



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

+

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**Las actividades académicas y fuentes motivacionales como
mediatizadores de la actividad científica del profesorado. Facultad
de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA.**

**Tesis para optar al Grado de
Doctor en Gestión y Calidad de la Educación**

Autor

RAÚL HORACIO MADRIGAL BRAVO

Tutor

DOCTOR ALBERTO CÉSAR BRIONES RIVERA

Asesora

DOCTORA NORMA CÁNDIDA COREA TÓRREZ

Managua, diciembre 2023

ÍNDICE

Resumen	vii
I. Introducción	1
1.1 Origen de mi propensión por la indagación.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	5
II. Antecedentes del Problema de la investigación	6
III. Objetivos	22
3.1. Objetivo General	22
3.2. Objetivos Específicos.....	22
4.1. Gobernanza Epistémica, Modos de Conocimiento e Innovación.....	23
4.1.1. Marco ideológico cultural de las universidades en la sociedad del conocimiento.....	23
4.1.1.1. <i>El rol de las ideologías en la praxis educativa de las universidades.</i>	23
4.1.1.2. <i>La universidad en la economía del conocimiento.</i>	27
4.1.1.3. <i>La construcción de nuevas universidades para responder a la construcción de una sociedad del conocimiento.</i>	31
4.1.2. Universidad y modos de producción del conocimiento.....	34
4.1.2.1. <i>Incorporación del capitalismo cognitivo en el contexto universitario.</i>	34
4.1.2.2. <i>Universidad y conocimiento en la sociedad moderna.</i>	38
4.1.2.3. <i>Universidad, producción y circulación de conocimiento frente a las demandas sociales.</i>	43
4.2. Los Docentes Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación	53
4.2.1. <i>Funciones y roles</i>	53
4.2.1.1 <i>Reflexiones acerca de la esencia del docente universitario en la sociedad actual.</i>	53
4.2.1.2 <i>Funciones y escenarios de actuación del profesor universitario.</i>	56
4.2.1.3. <i>El docente investigador, su formación e implicaciones en la formación de profesionales.</i>	59
4.2.1.4. <i>La investigación en el aula y la innovación pedagógica.</i>	64
4.2.2. <i>Competencias necesarias y formación.</i>	68
4.2.2.1. <i>La formación del docente universitario y la noción maestro investigador.</i>	68
4.2.2.2. <i>Formación de competencias investigativas de los docentes.</i>	71
4.2.2.3. <i>Relaciones entre la investigación y la formación docente permanente.</i>	73
4.2.2.4. <i>La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador.</i>	77
4.3. Modelos de Universidades	80
4.3.1. Modelos clásicos de universidades.....	80
4.3.1.1. <i>Antecedentes.</i>	80
4.3.1.2. <i>Modelo Alemán.</i>	81
4.3.1.3. <i>Modelo Francés.</i>	81
4.3.1.4. <i>Modelo Anglosajón.</i>	82
4.3.1.5. <i>Modelo latinoamericano</i>	83
4.3.1.5.1. <i>Rasgos del perfil de las universidades latinoamericanas.</i>	84
4.3.1.5.2. <i>Situación actual de la educación superior en América Latina.</i>	85

4.3.2. Perfiles de universidades según predominio de la función investigativa..	85
4.3.2.1. Criterios para la delimitación de perfiles.....	85
4.3.2.2. Perfil con orientación hacia la investigación.....	87
4.3.2.3. Perfil dirigido hacia la docencia de alta calidad.....	88
4.3.2.4. Perfil que combina docencia e investigación.....	88
5.1. La Motivación en las Organizaciones de la Educación Superior.....	90
5.1.1. Antecedentes.....	90
5.1.2. Enfoques sobre motivación. Y su impacto en los planes de incentivo organizacionales.....	91
5.1.3. Motivación del docente-investigador de cara a las funciones misionales de la universidad.....	95
V. Preguntas Directrices.....	98
VI: Variables y/o Descriptores.....	98
6.1. Descriptores.....	98
6.2. Tabla de Descriptores.....	100
VII. Diseño Metodológico.....	108
7.1. Enfoque de la Investigación (Paradigma).....	109
7.2. Tipo de investigación.....	120
7.2.1. Por la adopción del enfoque o paradigma.....	120
7.2.2. Por el alcance o nivel de profundidad.....	123
7.2.3. En función del tiempo.....	124
7.2.4. Por el Tiempo de Ocurrencia.....	124
7.2.5. Por los Fines que pretende.....	124
7.2.6. Por el carácter del contexto y nivel de penetración: Estudio de caso.....	125
7.3. Población y Muestra.....	126
7.3.1. Población.....	126
7.3.1.1. Tabla de Población del estudio.....	127
7.3.2. Muestreo.....	127
7.3.3. Tamaño de muestra.....	129
7.3.3.1. Muestreo bola de nieve.....	129
7.3.3.2. Tabla de Muestra del estudio.....	130
7.3.4. El Reclutamiento.....	131
7.4. Validez y Confiabilidad del estudio.....	131
7.4.1. Criterios de primer orden.....	132
7.4.1.1. Credibilidad.....	132
7.4.1.2. Integridad.....	132
7.4.1.3. Transferibilidad.....	133
7.4.1.3. Capacidad crítica.....	133
7.4.2. Criterios de Segundo Orden.....	134
7.4.2.1. Auditabilidad.....	134
7.4.2.2. Creatividad.....	135
7.4.2.3. Coherencia.....	135
7.4.2.4. Exhaustividad.....	135
7.4.2.5. Cristalización.....	136
7.5. Métodos y Técnicas.....	138
7.5.1. La Teoría Fundamentada como método adoptado.....	141
7.5.1.1. Caracterización de la Teoría Fundamentada.....	141

7.5.1.2. <i>Secuencia procedimental para la codificación.</i>	142
7.5.1.3. <i>Codificación abierta.</i>	143
7.5.2. Métodos Empíricos (definición, descripción y aplicación).	144
7.5.2.1. <i>Métodos empíricos.</i>	144
7.5.2.1.1. <i>Análisis de Contenido.</i>	145
7.5.2.1.2. <i>La entrevista.</i>	147
7.5.2.1.3. <i>Validación de instrumentos.</i>	149
7.5.2.2. <i>Métodos teóricos.</i>	150
7.5.2.2.1. <i>Método Analítico-Sintético.</i>	151
7.5.2.2.2. <i>Método inductivo-deductivo.</i>	152
7.5.2.2.3. <i>Método Histórico-Lógico.</i>	153
7.5.2.2.4. <i>Método de Sistematización.</i>	153
7.5.3. Plan de Análisis de los Resultados.	155
7.5.3.1. <i>Primera Etapa: Condensación de los datos.</i>	155
7.5.3.2. <i>Segunda etapa: Organización de la información.</i>	155
7.5.3.3. <i>Tercera etapa: Realización del análisis e interpretación.</i>	156
VIII: Análisis de los Resultados y Discusión	158
8.1. Actividades de docencia que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con su actividad científica	158
8.1.1. Niveles en los que le asignan docencia.	158
8.1.2. Número de asignaturas que imparte por semestre.	160
8.1.3. Horas de docencia que tiene asignadas por semestre.	163
8.1.4. Tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte.	167
8.1.5. Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.	171
8.1.6. Tipo de actividades que le asignan respecto a las tareas de formación vocacional y orientación profesional.	175
8.1.7. Proporción de su tiempo que está comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional.	178
8.1.8. Esfuerzos que invierte en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia.	181
8.1.9. Calidad de la atención en consultas que brinda a los estudiantes, según plan de trabajo semestral.	183
8.1.10. Uso de tiempo extra laboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma.	188
8.1.11. Regularidad con que se desempeña como tutor de alumnos-ayudantes.	192
8.1.12. Frecuencia con que le asignan tareas relacionadas con equivalencias de programas.	195
8.1.13. Valoración de cómo afecta su tiempo de docencia directa la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento. .	196
8. 2- Formas en que las actividades metodológicas de estricto cumplimiento por parte del docente de su departamento, mediatizan el desarrollo de sus tareas relacionadas con la actividad científica	202

8.2.1.-Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte.	202
8.2.2. Proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares.	205
8.2.3.-Asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura.....	208
8.2.4.- Grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura.	210
8.2.5.-Tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto.....	212
8.2.6.-Valoración del tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura.....	215
8. 2.7.-Tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo.....	217
8.3- Consideraciones sobre las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica	223
8.3.1.-Valoración del provecho sobre trabajo académico en general, respecto a las actividades organizativo-docentes (claustro docente, supervisión de prematricula y matricula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes).....	223
8.3.2-Estimado de tiempo que dedica semanalmente a la organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras.....	225
8.3.3. Tiempo invertido en horas por semana en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases.....	227
8.3.4. Percepción del tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa.	230
8.3.5.-Percepción sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica.	233
8.3.6. Reflexiones sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su Departamento.	236
8.3.7. Explicación de su opinión de cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su Departamento.	239
8.4.- Formas en que las fuentes motivacionales han sido factores incidentes que facilitan u obstaculizan la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería	244
8.4.1-Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas.	244
8.4.2. Valoración de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica.	247
8.4.3. Sobre su formación en metodología de la investigación.	251
8.4.4. Sobre su participación en cursos de metodología de la investigación.....	253
8.4.5. Valoración de la influencia del entorno respecto a la realización de tareas investigativas.....	254

8.4.6.-Sobre recompensas: de promoción, profesional o económicas por su producción científica y/o técnica, ofrecidas desde su departamento académico.	258
8.4.7.- Oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos ofrecidos por su departamento.....	261
8.4.8. Desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral.....	264
8.4.9. Elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.	266
8.4.10.- Sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.	269
8.5. Valoración sobre la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.....	275
8.5.1 Valoración sobre su experiencia acumulada en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.	275
8.5.2 Opiniones sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.	278
8.5.3.-Experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades.....	281
8.5.4-Valoración de su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes.	285
8.5.5- Sobre su percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de tareas vinculantes a su trabajo científico.	287
8.5.6-Valoración de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos.....	291
8.5.7.-Apreciación acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica y el ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo.....	294
8.5.8-Valoración de su experiencia de publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras.	297
8.5.9-Breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales.....	298
8.5.10-Apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas.....	301
8.5.11 -Involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente.....	302
8.5.12-Valoración acerca del tiempo semanal que se le asigna para la realización del trabajo científico que está realizando.....	304
8.5.13-Valoración de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos.....	306
8.5.14.-Valoración que tiene de su experiencia en la realización paralela tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo.	310
8.5.15-Apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico al que pertenece, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o libros.	314

8.5.16.- Formas de colaboración con los colegas de otros departamentos en investigaciones u otras actividades científicas.	316
8.5.17. Sobre elementos que deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la actividad científica del docente de la Facultad.	320
8.5.18- Valoración de los factores que dificultan el trabajo del docente y que están relacionados con la investigación científica como parte de sus funciones.	322
IX: Propuesta de Plan de Mejora de la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería	330
X: Conclusiones y Recomendaciones	337
10.1. Conclusiones	337
10.2. Recomendaciones	355
XI. Referencias	363
XII. Anexos	399
12.7.5.2.2. <i>1.a. Matriz Análisis de Contenido.</i>	399
12.7.5.2.2.1.b. <i>Categorización de las funciones asignadas a docentes de la UNAN-Managua.</i>	400
12.7.5.2.2. <i>2.a. Guía de entrevista a docentes.</i>	401
12.7.5.2.2.2.b. <i>Guía de entrevistas a jefes de departamento/directores.</i>	407
12.7.5.3.1. <i>Primera Etapa: Condensación de los datos.</i>	412
12.7.5.3.1a. <i>Contenido parcial de entrevista a un docente.</i>	412
12.7.5.3.1.b. <i>Contenido parcial de entrevista a un jefe de departamento.</i>	414
12.7.5.3.2. <i>Segunda etapa: Organización de la información.</i>	416
12.7.5.3.2. a. <i>Contenido parcial de matriz de las respuestas los docentes en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5.</i>	416
12.7.5.3.2. b. <i>Contenido parcial de matriz de las respuestas de los jefes de departamento en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5.</i>	417
12.7.5.3.3. Tercera etapa: Realización del análisis e interpretación.	
12.7.5.3.3.a. <i>Contenido parcial de triangulación de tres fuentes, respecto a la pregunta directriz 1.</i>	418
12.7.5.3.3.b <i>Contenido parcial de triangulación de 4 fuentes, respecto a la pregunta directriz 2.</i>	420
12.8. Tablas sobre Análisis e Interpretación de los resultados	421
12.8.1.: Tabla 8.1.5. Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.	421
12.8.2. Tabla 8.4.1.: Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas.	422
12.8.3. Tabla 8.4.3.: Sobre su formación en metodología de la investigación.	422
12.12. Cronograma de actividades de tesis doctoral	423
12.13. Presupuesto de gastos	424

0. Resumen

Este estudio tuvo el propósito fundamental de construir una narrativa holística, sostenida sobre las voces de los protagonistas docentes y ejecutivos, también complementada por otras fuentes documentales. Como tal, los resultados indican que la productividad científica del profesorado débil y escasa ha estado mediatizada por condicionantes estructurales que destacan la severa contradicción entre los estatutos de la institución que direcciona sus derroteros hacia una universidad de innovación y desarrollo humano, pero que en la práctica su gobernanza está asentada sobre una estructura piramidal que es transversal a las funciones de la Facultad y una gestión organizativo-docente en que la logística, la infraestructura, equipamiento e insumos y jornada laboral de un profesorado con formación investigativa han sido un soporte exclusivo de la función docente. De hecho, la ausencia en las actividades académicas del profesorado en relación a una praxis investigativa formativa lo categoriza como un profesor aficionado a la investigación. No obstante, pese a la incidencia de fuentes motivacionales extrínsecas relativamente adversas concretadas en un entorno organizativo-legal y financiero muy desfavorable para el ejercicio de la investigación, algunos docentes altamente automotivados han cristalizado mediante iniciativas aisladas la viabilidad, tanto de la producción científica, como su visibilidad e impacto a nivel nacional e internacional. A este respecto, un salto significativo en esta dirección requiere que la Facultad apoyada por la gobernanza UNAN-MANAGUA, realice un giro consecuente en sus estructuras organizativas y liderazgo. Asimismo, establezca la práctica equilibrada de las funciones misionales docencia e investigación, como el camino definitivo que mediante la ejecución de un plan de mejora derivará en contribuciones significativas para que la institución a la que pertenece sea identificada como una universidad que encarna los paradigmas de innovación, internacionalización y desarrollo humano.

Palabras clave: actividades académicas del profesorado, fuentes motivacionales, mediatización de producción científica, Facultad de Ciencias e Ingeniería, gobernanza UNAN-Managua.

Abstract

This study had the fundamental purpose of constructing a holistic narrative, based on the voices of the teaching and executive protagonists, also complemented by other documentary sources. As such, the results indicate that the weak and scarce scientific productivity of the teaching staff has been mediated by structural conditions that highlight the severe contradiction between the statutes of the institution that directs its path towards a university of innovation and human development, but that in practice its governance is based on a pyramidal structure that is transversal to the functions of the Faculty and an organizational-teaching management in which the logistics, infrastructure, equipment and supplies and working hours of teaching staff with research training have been an exclusive support of the Faculty. teaching function. In fact, the absence in the academic activities of the teaching staff in relation to a formative research praxis categorizes them as a professor who is fond of research. However, despite the incidence of relatively adverse extrinsic motivational sources materialized in an organizational-legal and financial environment that is very unfavorable for the exercise of research, some highly self-motivated teachers have crystallized through isolated initiatives the viability of both scientific production and its visibility and impact at a national and international level. In this regard, a significant leap in this direction requires that the faculty supported by UNAN-MANAGUA governance, make a consequent turn in its organizational structures and leadership. Likewise, establish the balanced practice of the missionary functions of teaching and research, as the definitive path that, through the execution of an improvement plan, will result in significant contributions so that the institution to which it belongs is identified as a university that embodies the paradigms of innovation, internationalization and human development.

Keywords: Key words: Keywords: academic activities of teachers, motivational sources, mediatization of scientific production, Faculty of Sciences and Engineering, UNAN-Managua governance.

I. Introducción

1.1 Origen de mi propensión por la indagación

Expresar claramente las razones por las que se da comienzo a un proceso de indagación científica implica manifestar mis inquietudes desde la perspectiva de mis convicciones, creencias y actitudes que conjugadas con la experiencia acumulada en mi doble rol de docente e investigador me ha llevado a concretar mi curiosidad por la investigación y su impacto en la docencia.

Si bien me inicié como docente, el conocimiento que iba acumulando mediante el ejercicio de la impartición de las disciplinas me despertó en gran medida mi afán por el proceso investigativo y todas sus implicancias y como profesor de metodología de la investigación comprometido con una preparación a conciencia fui analizando y reconstruyendo ejercicios de diseños preliminares de investigación experimental en el área motivacional escolar bajo la vía autodidáctica.

De hecho, mi triple perfil como psicólogo, ingeniero civil y máster en administración de empresas, me permitió tempranamente desarrollar una perspectiva a tres bandas sobre el universo de vicisitudes que desafían el quehacer académico de los docentes. Este complejo escenario incrustado en la rutina del trabajo docente avivó mi curiosidad por desentrañar los entretelones de las dificultades que han enfrentado el profesorado y las posturas de la gobernanza universitarias ante tales circunstancias.

Por otra parte, la experiencia acumulada como investigador del extinto Centro de Investigaciones Pedagógicas (CIP), luego renombrado como Centro de Investigaciones Socioeducativas (CISE), encauzó mis pasos por la investigación cuantitativa. En ese intervalo, el entonces Consejo Nacional de la Educación Superior (CNES), encomendó a este centro un estudio sobre el rendimiento académico de los estudiantes de las universidades públicas bajo su cobertura. En tal rumbo, la dirección del entonces CIP, me encomendó tal tarea, la que derivó en un informe con el título: “Principales características diferenciadas en estudiantes de alto y bajo rendimiento de la educación superior en Nicaragua”. En tal sentido, tuve el apoyo de la maestra Ada Elvir Rivera, profesora de la cátedra de Metodología de la Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su paso por el CIP me permitió iniciarme en la utilización de las estadísticas como una herramienta del proceso investigativo. Adicionalmente, solicitaba

constantemente la asesoría de los profesores de Estadísticas de la Facultad de Educación de la UNAN-Managua, lo que me permitió mejorar también mi rol como tutor de tesis de pregrado.

En el trayecto de mi ejercicio como docente también participé en mi tiempo libre como investigador asociado miembro de equipos interdisciplinarios en la línea relacionada con el seguimiento a graduados. De manera que, mi afán por involucrarme en tareas investigativas, me ayudó mucho a desarrollar mi entusiasmo por el proceso de indagación. Así también, acumulé experiencia en la gestión de la función de investigación como coordinador facultativo de trabajos científicos estudiantiles. De este modo, fui concienciando los pormenores relacionados con el trabajo organizativo y asociados al enfoque de la gobernanza que ha tenido una incidencia decisiva en el estancamiento de la actividad investigativa del profesorado de las Facultades de Ciencias de la Educación e Idiomas, Facultad de Humanidades y Facultad de Ciencias e Ingeniería y fue en estas divisiones académicas que desarrollé mi trayectoria como profesor en la educación superior.

Además de estas experiencias, adquirí conciencia de que la esencia subjetiva propia de los procesos educativos es parcialmente aprehendida por los paradigmas cuantitativos, cuya epistemología subestima la inter e intra subjetividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje sometiéndolos a una especie de lecho de Procusto, que se traduce en el desprecio por la perspectiva relacionada con la construcción de un conocimiento sobre los sujetos como protagonistas del propio proceso educativo. Por lo tanto, tomé la decisión de realizar la tesis doctoral bajo el paraguas del paradigma cualitativo y particularmente desde la perspectiva constructivista que asume la metodología interpretativa-hermenéutica. En tal sentido, enfoqué mi curiosidad en la comprensión de cómo las actividades académicas y los factores motivacionales exógenos y endógenos han mediatizado la actividad científica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

1.2. Planteamiento del problema

Como parte de su desempeño, los docentes universitarios de la UNAN-Managua deberían realizar tanto, tareas de docencia directa, como también asignaciones relacionadas con su actividad científica. La ejecución de la primera ha sido una tarea constante a lo largo de la existencia de esta institución universitaria. No obstante, la segunda, acaeció un lapso muy posterior, aunque sin que haya alcanzado un lugar importante y en la práctica no destaca respecto

a la realización de docencia en el aula. En el caso de la Facultad de Ciencias e Ingenierías. Esta situación se agudiza a tal punto que solamente se ha organizado un congreso científico de docentes en agosto de 2013, de un total de diez y ocho eventos que ha organizado la UNAN-MANAGUA (Dirección de Investigación de Grado, 2013). En este primer simposio apenas participaron 23 de 149 docentes (Madrugal Bravo. 2015) y que representa un 15.4% del total del profesorado. Es posible que factores de diversa índole ejerzan una influencia que impide un mejoramiento de las tareas que se derivan de esta otra cara del desempeño del docente.

Uno de los factores que parcialmente podría explicar el atraso en el impulso a la actividad científica, apunta hacia el peso de la carga de docencia directa que realiza el docente. De hecho, está normado en el “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic] ... Arto. [sic] 37...” (UNAN-Managua, 1992), que el profesorado debe hacer docencia directa hasta un máximo de 12 horas, independientemente del número de asignaturas que se le asigne y contradictoriamente no hay definición de un tiempo determinado para realización de labores de investigación (UNAN-MANAGUA, 1992). Asimismo, en la práctica, las tareas de planificación, búsqueda de bibliografía y elaboración de material didáctico aumenta en razón aritmética y en la misma proporción se ha extinguido el ejercicio investigativo. Pues, de hecho, el peso de la función docente actúa como factor multiplicador de exigencias, que se vinculan recíprocamente, tanto con tareas de planificación como de gestión. Ambas implican el desarrollo de una programación semestral, que involucra la operatividad de todos los elementos del currículo, tales como: dosificación de contenidos selección del material didáctico, estrategias pedagógicas, selección de formas de evaluación, las actividades a desarrollar según contenido y obviamente la selección de la metodología de trabajo y más.

Las circunstancias descritas adquieren un estado crítico cuando se las analiza desde la perspectiva del nivel de compromiso asumido por los docentes, en un contexto en que son evidentemente visibles las incongruencias entre el contenido de los lineamientos estratégicos de la institución, que mandata un desempeño por igual, de docencia y la actividad científica, pero en la práctica en la Facultad se impone un régimen de docencia directa que impide al profesor la disposición de tiempo y espacio para la realización equilibrada de ambas tarea.

Al escenario reseñado se agrega la fragmentada preparación para la investigación, que el profesorado universitario ha tenido desde sus primeros pasos en la docencia y que se refieren a su

sistema de actitudes, conocimientos, dominio de estrategias y procedimientos para la solución de problemas que ameritan ser indagados con la aplicación del método científico. Pues, a lo sumo ejercita la tutoría de trabajos científicos estudiantiles. Este conjunto de circunstancias agravantes apunta al examen de las principales circunstancias relacionada con las actividades organizativo-docentes y sus motivaciones, entendidas estas como fuerza impulsora que puede ser canalizada hacia lo que la misión, visión y objetivos de la institución, siempre que los profesores tomen conciencia y se les facilite las condiciones objetivas que apunten en tal dirección.

Dado los argumentos anteriores, se plantean las siguientes interrogantes de investigación:

¿Cómo las actividades académicas y fuentes motivacionales son elementos que mediatizan las tareas relacionadas con la actividad científica de los profesores universitarios de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA?

¿Cómo contribuir a la mejora de la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA?

1.3. Justificación

La importancia de este tema se vincula con los lineamientos estratégicos de la universidad como institución, pues en tal declaración se hace énfasis en que solamente a través del uso de los diferentes modelos de investigación universales, se fortalecerá el modelo educativo, lo recreará, le proveerá pertinencia y obviamente jugará el rol de garante de su calidad, en fin, lo mejorará.

Asimismo, la relevancia de esta tesis, en parte se respalda por el manifiesto de la visión organizacional, que se traduce en una quimera, un camino como institución de la educación superior, que persigue un liderazgo intra y extra fronteras y que la misma será en gran medida realizable si sus esfuerzos sostenidos, son guiados por su aferramiento al método científico como medio para conocer y transformar la realidad dentro del aula de clase y en función de su entorno socio-económico y cultural.

Así pues, esta tesis doctoral se propone la elaboración de una perspectiva de conjunto y particular desde la óptica de los principales actores, respecto a los factores condicionantes de su productividad investigativa e impacto de su actividad científica. Además de esta utilidad práctica, también se deriva un beneficio teórico. Durante el proceso de aplicación del método científico se pudo obtener la sistematización de un conjunto de teorías, principios y conceptos provenientes de diferentes disciplinas que entrelazadas, sirven como un sistema de coordenadas que explica de qué manera, las motivaciones, las actividades de docencia, las metodológicas, y las organizativo-docentes pueden convertirse en factores facilitadores y/o mediatizadores de la realización de tareas derivadas de la actividad científica del profesor universitario, en el contexto socio-educativo, propio de cualquier universidad nacional, tal como la UNAN-Managua.

También se deriva un provecho metodológico, dado que, mediante el proceso aplicado con orden lógico y estructurado, se ha constituido una estrategia, desde la perspectiva del método científico, para descubrir una verdad consensuada desde la óptica de los protagonistas. En tanto que, los resultados obtenidos serán el insumo base, para la sistematización de las buenas prácticas realizadas y que darán paso a su institucionalización.

Finalmente, se procederá a la formulación de un conjunto de reflexiones que contribuyan a la elaboración de un plan de mejora de la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y que óptimamente orientado contribuirá al perfeccionamiento de indicadores del desempeño vinculados a la función investigativa de la universidad, y obviamente brindará directrices para la continuación de este estudio.

II. Antecedentes del Problema de la investigación

Se carece de estudios previamente realizados a nivel nacional en relación con el problema formulado en la tesis en cuestión. En cambio, se encontraron catorce investigaciones precedentes publicadas en Iberoamérica. Entre las que se incluyen:

1) Villaseñor Amézquita, M. G., Valero Berrospe, L. R., & Martínez Lobatos, L. (2009). La productividad académica en docencia e investigación: Un camino en dos sentidos.

La indagación se concentró en el objetivo "...describir la productividad de los académicos en las áreas de docencia e investigación, en función de las condiciones de trabajo de sus respectivas instituciones..." (Villaseñor Amézquita, Valero Berrospe, & Martínez Lobatos, 2009, párr. 12) y en consecuencia este estudio permite observar de qué manera "...las IES en particular no han fomentado la integración del trabajo académico, más allá de ello se ha impulsado una separación sobre dos funciones sustantivas: Docencia e investigación, privilegiando la segunda sobre la primera.".

Todo el proceso de indagación tuvo su sustento bajo el paraguas del paradigma cuantitativo. De hecho, el tipo de estudio fue "descriptivo" (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr.12) y se aplicó "la encuesta" (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr. 6). En esa dirección, se utilizó una muestra estratificada por unidad académica y por tipo de contrato... (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr. 5). "Asimismo, se emplearon "... cinco criterios de inclusión..." (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr. 5).

Bajo tal perspectiva, el estudio planteó que la actividad académica del docente ha tenido un claro predominio del ejercicio de la función de docencia directa, respecto a la actividad investigativa. Asimismo, su tendencia positivista se corroboró en la utilización de la estadística, para la selección de la muestra y en la preferencia por el cuestionario como instrumento de recolección de información.

En lo que concierne a los resultados se destacó que:

a) "...en las escuelas y facultades existe una mayor tendencia hacia el desarrollo de las actividades de docencia mientras..." (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr. 8)

b) "...los intereses de los académicos están puestos en el desarrollo de las funciones docentes más que en la investigación..." (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr.9). Asimismo, este estudio sugiere la realización de indagaciones en dirección de las actividades académicas de los docentes, como actores involucrados en el desarrollo de la educación superior, cuestión que

tuvo como propósito esta tesis. De tal manera que, se torna imperativo “impulsar el estudio de este actor para emprender acciones sustancialmente mejores que impulsen su desarrollo.” (Villaseñor Amézquita, et al., 2009, párr.9).

2) Zamora Antuñano, Zamora Aboytes & Cano López (2009). “Análisis de las funciones del profesorado universitario y sus limitaciones para realizar investigación.

El propósito de este estudio se enfocó en la identificación de “las causas por cuales el Profesorado de Tiempo Completo (PTC), de la Universidad Tecnológica de San Juan del Río, Querétaro, México (UTSJR), se encuentra limitado para realizar investigación aplicada.” (p.2). De hecho, se logró analizar el equilibrio de las actividades de los PTC en la docencia y la investigación”. (Zamora Antuñano, Zamora Aboytes & Cano López, 2009, p.9)

Por otra parte, se trata de “...un estudio descriptivo del análisis de las funciones del profesorado, de este nivel educativo.” (Zamora Antuñano, et al., p.2). En tal sentido, “...los estudios descriptivos recolectan, miden y evalúan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.” (Zamora Antuñano, et al., p.5). Asimismo, se aplicó “El Cuestionario” (p, Zamora Antuñano, et al., p.2). Este instrumento se organizó en dos bloques: “Preguntas sobre el ámbito de enseñanza” y “Preguntas sobre el ámbito de la investigación” (Zamora Antuñano, et al., p.3). También se agregó “...en los dos ámbitos, una dimensión que se ha denominado: “limitaciones” y que agrupa aquellos factores que dificultan la tarea docente y los trabajos de investigación.” (Zamora Antuñano, et al., p.5).

Entre las conclusiones ofrecidas, destacan:

- El docente imparte clase en otros centros, tiene que realizar tareas de gestión, no dispone de un plan de incentivos y de una política institucional coherente. De tal manera que se puede afirmar que tales factores se convierten en limitaciones que impiden que los docentes ejerciten la investigación como parte de sus labores académicas. (Zamora Antuñano, et al., 2009)

-De los factores que sobresalen como “...causas principales que limitan la realización de investigación, en la UTSJR” (Zamora Antuñano, et al., p.7) y que son descritas en orden de relevancia, incluyen: “1. Falta de Incentivos, 2. La política institucional en materia de investigación, 3. Carga de trabajo, 4. Recursos financieros, 5. Capacitación, 6. Número de alumnos atendidos. (Zamora Antuñano, et al., 2009, p.7).

En definitiva, “La falta de una definición de investigación y de una política institucional, a este respecto, son los aspectos esenciales a mejorar en el futuro por parte de las autoridades universitarias en la UTSJR...” (Zamora Antuñano, et al., 2009, p.11).

3) González, M. & González, E. (2010). Investigación: un enfoque desde el docente universitario.

Esta tesis tuvo como objetivo “...comprender el sentido que el docente universitario le otorga a la investigación, tomando en cuenta la importancia que revisten los procesos investigativos, para una sociedad y por supuesto, para mejorar la calidad de la educación superior. (González & González, 2010, p.128).

Este proceso de indagación se amparó en el enfoque cualitativo. Efectivamente, “...se partió de la alternativa epistémica cualitativa, entendida como una vuelta a lo oral, la vuelta a lo particular, la vuelta a lo local y la vuelta a lo oportuno.” (González & González, 2010, p.134). Con el apoyo del paradigma constructivista, los autores indagaron a profundidad “el hecho educativo-investigativo desde la cotidianidad de los sujetos que la viven...” (González & González, 2010, p.131). En consecuencia, examinaron “...los reales significados, el sentido de la problematización social...” (González & González, 2010, p.131). Asimismo, aplicaron “la hermenéutica, como uno de los métodos interpretativos, para implicarlos en las realidades sociales...” (González & González, 2010, p.131). Así también, de manera congruente administraron “como técnica de recolección de la información la entrevista en profundidad, grabada a una docente – investigadora activa...” (González & González, 2010, p.134).

Entre las conclusiones del estudio sobresalen las siguientes consideraciones:

-Se debe considerar a la investigación en “...su estrecha relación con las formas de transmisión y con sus exigencias a los docentes universitarios como un concepto inherente a su cotidianidad.” (González & González, 2010, p.138). En tal sentido, “...es importante mirar a la docencia como un proceso de hacer investigación y a la investigación un método de enseñar a aprender.”. (González & González, 2010, p.138)

-La praxis de “Una docencia sin investigación pudiera originar la formación de profesionistas tecnócratas, aplicadores de procedimientos, pero no un profesional con un dominio conceptual-estratégico y crítico ante situaciones problemas...” (González & González, 2010, p.138). Por tanto, el estudiantado “que no aprendió a investigar podrá resolver problemas dentro

de lo conocido y culminado pero no en situaciones de incertidumbre y emergentes.” (González & González, 2010, p.138).

De manera que es imprescindible “... considerar la renovación epistemológica a partir de la alternativa de investigación dialógica, sensible, humanizadora, subjetiva. De hecho, la aplicación de esta vía coadyuvará “...en la construcción de nuevos conocimientos y saberes desde la cotidianidad de los informantes o actores sociales de los procesos investigativos. ...” (p.138).

Esta publicación de la Universidad “Rafael Bellosillo Chacín” de Maracaibo, Venezuela, coincide en gran medida con el propósito sustantivo de la tesis doctoral, ya que se centra en que los profesores, protagonistas de las funciones docencia e investigación construyan a partir de sus experiencias, un marco causal que explique las condicionantes de su actividad académica y hacer una propuesta de mejora de la actividad científica sin menoscabo del ejercicio de la docencia.

De hecho, Zamora Antuña, et al. (2009), sostienen como una de las conclusiones que alienta a la acción de indagar en este sentido, que investigación y docencia se corresponden como las dos caras de una moneda, que al realizarse entre sí se perfeccionan, pues la docencia puede ejercerse como un proceso de hacer investigación y este ejercicio genera escenarios propicios para poner en prácticas diversas formas de aprendizaje.

Obviamente, ambas iniciativas comulgan con la epistemología cualitativa, entendida como un encuadre que permite profundizar en el mundo subjetivo del docente, construido por él mediante sus vivencias y reflexiones cotidianas en el trayecto de su quehacer profesional, dentro del contexto en que se ha desenvuelto. Asimismo, hay coherencia con el instrumento seleccionado, que para el caso es la entrevista en profundidad, como técnica de recolección de la información.

4) Castillo V., Escalona V. y Rodríguez R. (2011). Factores psicosociales y situación para el trabajo investigativo en una universidad venezolana.

Este estudio se planteó como propósito “Evaluar la Investigación Científica como actividad laboral para identificar los factores psicosociales vinculados al trabajo investigativo realizado por el personal académico ordinario de una Universidad Oficial Venezolana.” (Castillo, Escalona y Rodríguez, 2011, párr.9). Respecto a la metodología, se sustentó en una combinación sincrética. Lo que indica que “utilizó la triangulación de investigación (cualitativa-cuantitativa) ...” (Castillo, et al., 2011, párr.4). Asimismo, se administraron como instrumentos de

recolección de datos de la faceta cuantitativa el “...Método de evaluación inicial de los factores psicosociales elaborado por el Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL)... propuesto por Martín & ...”. Y también “...un cuestionario de elaboración propia para coleccionar información general de los sujetos de investigación...” (Castillo, et al., 2011, párr.13)

En cambio, el perfil cualitativo se sostuvo mediante la aplicación de la entrevista a profundidad, que incluyó “... preguntas abiertas que estructuraran un eje para la discusión y abordaje de la realidad de estudio, es decir la actividad investigativa en la universidad...” (Castillo, et al., 2011, párr. 13). Las que se utilizaron en pro de la captación de los aportes de los protagonistas y que conduzcan a la elaboración de un programa de mejora. Asimismo, se aplicó un tipo de muestreo no probabilístico con criterios de inclusión.

No obstante, esta etapa cualitativa no ha sido asociada por los autores con ningún método cualitativo. y definitivamente el asidero de este estudio que está basado en cierta medida en el enfoque cuantitativo resulta obvio. Este hecho se observa a partir de que

por un parte, se adaptó para su administración, un cuestionario estructurado que evalúa factores psicosociales y que corresponde a un inventario elaborado del Instituto Navarro de Salud Laboral. Y en consonancia con la esencia positivista de esta técnica, “...La herramienta de análisis estadística utilizada fue el Programa EPIDAT.” (Castillo, et al., 2011, párr. 13).

En lo relacionado a las conclusiones, sobresalen:

- Que resulta insuficiente el hecho de disponer “del deseo y la actitud positiva de los docentes para el cambio y la innovación...” (Castillo, Escalona y Rodríguez, 2011, párr. 44). Porque el esfuerzo y el rendimiento no eran tomado en cuenta para otorgar recompensa...” (Castillo, et al., 2011, párr.44).

- Entre los factores que han ralentizado el ejercicio investigativo del profesorado se han incluido “...trabas burocráticas, falta de compromiso y en general ausencia de gestión para el desarrollo efectivo del trabajo investigativo...” (Castillo, Escalona y Rodríguez, 2011, párr. 44). En consecuencia, “los resultados y el alcance de la investigación son irrisorio ya que la misma representa una situación difícil desde el punto de vista intelectual y operativo.” (Castillo, et al., 2011, párr.44).

- La mayoría de los docentes considera que es necesario disponer de laboratorios de idiomas para la realización efectiva de trabajos de investigación, no existe asesoramiento en la

universidad para realizar trabajos de investigación, no se está de acuerdo con las normas que rigen la realización y evaluación de trabajos de investigación. (Castillo, et al., 2011).

5) Estrada-Mota, I. (2011). El vínculo investigación-docencia: un análisis desde los cuerpos académicos en una universidad pública de Yucatán.

La finalidad de esta tesis se orientó a “analizar las condiciones que promueve o quebrantan el vínculo entre la investigación y docencia que lleva implícito el trabajo académico bajo la figura de los cuerpos académicos”. “Estrada-Mota, 2011, p.5). En realidad este estudio se realizó en el marco del paradigma cualitativo. Por esta vía se logró “comprender la experiencia y los significados del fenómeno de estudio desde el propio marco de referencia de los actores del contexto. ...” (Estrada-Mota, 2011, p.5).

Entre las conclusiones ofrecidas sobresalen:

-Se encontraron empeños de un número mínimo de docentes que en su praxis “... promovían el tipo de vínculo investigación-docencia...” (Estrada-Mota, 2011, p.7). En verdad, tales esfuerzos se realizaban “... fuera de un marco institucional normativo...” (Estrada-Mota, 2011, p.7). Tales profesores configuraban un perfil “con características peculiares, que aprovechaban ciertos espacios para vincular estas funciones.” (Estrada-Mota, 2011, p.7).

Si realmente, la universidad se propusiera la adopción del ejercicio de docencia-investigación a todos los niveles de sus estructuras “habría que considerar: (1) el establecimiento de diferentes marcos estructurales de organización de las facultades y el centro de investigaciones que permitan el vínculo” del binomio referido ...”. En segundo lugar, se tendría que dar respuesta integral a “las necesidades de habilitación en investigación de los académicos...” (p.8).

En tercer lugar, repensar la “pertinencia de la política de diversificación de funciones de los académicos, puesto que los resultados evidenciaron que la dedicación de los académicos a tareas diversas diluye el vínculo...” (Estrada-Mota, 2011, p.8) y, por último, mediante procesos reflexivos, establecer el “... propósito de su adopción sobre dónde fomentar el vínculo, con qué tipo de estudiantes y académicos, y en cuáles dependencias.” (Estrada-Mota, 2011, p.8). Es decir, en que departamentos académicos y facultades.

El estudio de Castillo, et al., (2011), coincide con la tesis de Estrada Mota (2011), respecto a la relevancia que implica comprender las condiciones que facilitan o mediatizan el vínculo entre la investigación y docencia, inherente al trabajo académico de los departamentos académicos, en el contexto específico de la Universidad Autónoma de Yucatán.

6) Narváez Serra, J. & Burgos Tovar, J. (2011). La productividad investigativa del docente universitario.

El objetivo general de este estudio giró en relación a “Determinar los aspectos que condicionan la productividad científica de los docentes que laboran en el Núcleo de Universidad del Zulia de la Costa Oriental del Lago.” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.124). Esta investigación se realizó bajo el paraguas del enfoque cuantitativo. La metodología aplicada fue de “de tipo explicativa” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.124). Consecuentemente, “El diseño que se aplica corresponde al de tipo no experimental, transeccional explicativo...” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.125).

Entre las principales conclusiones sobresalen;

- “Los docentes se han inclinado a realizar investigaciones que corresponden a sus intereses individuales...” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.136).

- “... el estudio arrojó que su mayor preferencia se inclina hacia las actividades docentes y administrativas, relegando la investigación al tercer plano. ...”. (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.136).

“...La falta de adecuadas políticas académicas desestimula la investigación.” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.116)

Como una de las recomendaciones relevantes, el estudio propuso: “...las universidades deben propiciar mejores condiciones para que la investigación se desarrolle adecuadamente, y que los aspectos asociados a ella (capacitación, divulgación, infraestructura, financiamiento, entre otros) integren un sistema organizacional más eficiente.” (Narváez Serra & Burgos Tovar, 2011, p.138).

Este estudio de Narváez Serra y Burgos Tovar (2011) guarda una relativa afinidad con la tesis doctoral en cuestión, respecto a que ambas se focalizan en dejar al descubierto: condiciones, tipos de actividades investigativas y productividad científica. No obstante, se enrumban por caminos opuestos en lo que respecta a la perspectiva epistemológica. Puesto que, la publicación indica que aplicó un enfoque estrictamente cuantitativo con un método de recolección de datos, como es la entrevista estructurada y una determinación de la muestra apegada a los cánones de la estadística. Queda decir en lo concerniente a las resoluciones sobre el tipo de actividad investigativa, los productos tangibles y las condiciones que rodean la actividad investigativa que son de relevancia tal, que se convierten en argumentos que favorecen un estudio de tales

variables en otros centros educativos superiores, con independencia del encuadre paradigmático con que se realicen.

7) Tomàs Folch, M., Castro Ceacero, D., y Feixas Condom, M. (2012). Tensiones entre las funciones docente e investigadora del profesorado en la universidad. Red U: revista de docencia universitaria.

Entre los objetivos específicos de esta tesis se destacan:

- “-Caracterizar las funciones docencia e investigación en la universidad.
- Analizar la interacción entre las funciones docencia e investigación.
- Estudiar los mecanismos de reconocimiento y evaluación de las funciones docencia e investigación.” (Tomàs Folch, et al., 2012, p.348).

El estudio se amparó en una metodología “de corte cuantitativo-cualitativo. Para tal efecto se elaboraron “... un cuestionario y un guion de entrevista semiestructurada.” (Tomàs Folch, et al., 2012, p.343). Asimismo, “... parrillas de análisis de documentos, sitios Web institucionales y manifestaciones simbólicas de las cuatro universidades de la muestra. (Tomàs Folch, et al., 2012, p.348).

Así también, se derivaron conclusiones muy vinculantes con la tesis doctoral en cuestión. Tales como:

-Respecto a las “... relaciones entre las dos principales funciones, las 4 universidades catalanas consideran que ambas son importantes funciones a desarrollar, no son independientes y deben darse juntas en todo el profesorado.” (Tomàs Folch, et al., 2012, p.351).

-De hecho, hay consenso respecto a que, “docencia e investigación son propias de la universidad y básicas para la difusión y el avance del conocimiento.” (Tomàs Folch, et al., 2012, p.351)

- “Las respuestas a la percepción de prioridad de la docencia sobre la investigación o al revés indican claramente en las cuatro universidades estudiadas que no existe equilibrio entre ambas funciones y que se debería tender a dicho equilibrio.” (Tomàs Folch, et al., 2012, p.351.).

Finalmente, Tomàs Folch, et al., sugieren la puesta en ejecución de comunidades de prácticas-departamento, que trata de la constitución de equipos emergentes que actúan en un

espacio y tiempo en función del fortalecimiento del vínculo o integración entre práctica investigativa, práctica de docencia y transmisión. (2012)

Esta publicación de Tomàs Folch, et al., (2012), guarda cierta coincidencia con la tesis doctoral, en lo que concierne a ciertos propósitos específicos, tales como el de describir las funciones docencia e investigación en la universidad e indagar acerca de la interacción entre las funciones docencia e investigación. Vale resaltar que, en el caso del estudio efectuado, además de que toma como muestra cuatro centros de educación superior del área metropolitana de Barcelona, también se sustenta en un diseño mixto, denominado cuali-cuanti. Esa misma orientación epistemológica determinó los instrumentos seleccionados para la recolección de la evidencia, los que ya han sido señalados.

En otro aspecto en el cual son coincidentes en términos relativos, es en que se hace análisis de 2 dimensiones: investigación y docencia. En docencia: se explora el perfil del profesorado, metodología docente, papel de las tecnologías de la información. En Investigación se busca información: Evaluación y reconocimiento, motivación, equipos. Respecto a la fase de abordaje de la muestra cualitativa, la publicación expresa que el estudio utilizó la entrevista semiestructurada, que se administró a 14 especialistas entre los que están estudiosos-expertos, rectores y vice, políticos y autoridades de la administración. En tanto que, en la tesis en cuestión se realizaron 9 entrevistas a docentes de tiempo completo y a 5 directivos. De hecho, ambos tipos de informantes pertenecían a de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la UNAN-Managua.

También, sobresalen dos resoluciones que apuntalan los propósitos de la tesis doctoral en cuestión: por una parte, sugiere que la universidad debe afianzar a la docencia e investigación, en su modelo institucional de competencias para el profesorado, como componentes que deben ser un ejercicio sustantivo de su quehacer, aunque susceptible a variantes.

9) Rangel, L. M., Pedraza, A. C. & León Jaimés, J. (2013). Factores Conducentes a la Realización de Actividades de Investigación: El caso de los Profesores Universitarios en Colombia.

Los objetivos de estudio se centraron en:

- "... Conocer los factores que conducen a los profesores universitarios a realizar actividades de investigación y las limitaciones del entorno." (Rangel, et al., 2013, parr.3)

- Indagar sobre las políticas de incentivos institucionales que existen en las universidades públicas colombianas." (Rangel, et al., 2013, párr.3)

Por otra parte, se aplicó el paradigma “cualitativo”. Los autores afirman que se trata de “... un estudio exploratorio bajo un enfoque no experimental.” (Rangel, et al., 2013, párr.6)

Entre las conclusiones ofrecidas sobresalen:

-El hecho de que “...las universidades públicas colombianas realizan esfuerzos importantes por generar estrategias para fortalecer la investigación, como una de sus funciones misionales. ...” y que se clasifican en “... incentivos económicos directos, económicos indirectos y no económicos, en función del profesor como beneficiario.” (Rangel, et al., párr.38).

- Los docentes de la muestra valoraron que el “logro personal, desafío intelectual, crecimiento profesional y trabajo de investigación en sí mismo, son los motivadores más destacados.” (Rangel, et al., 2013, párr.39). En cambio, “... los excesivos trámites administrativos para la formulación y gestión de proyectos con financiación nacional e internacional, el insuficiente tiempo para realizar esta labor y las inadecuadas condiciones de trabajo, son las causas más comunes de insatisfacción. (Rangel, et al., 2013, párr.39).

El estudio de Rangel, et al., (2013) comparte en cierta medida con la tesis doctoral, lo relativo a que tienen como propósito conocer los factores motivacionales que conducen a los profesores universitarios a realizar actividades de investigación y las limitaciones del entorno, manifiestas en las universidades públicas colombianas. No obstante, esta publicación fundamenta sus resultados en el enfoque cuantitativo, lo que se evidencia en la utilización de un sistema operacional de variables, el uso de un cuestionario para la realización de análisis de contenido y análisis estadístico como herramienta fundamental de interpretación.

Finalmente, el documento destaca la relevancia de ciertos factores motivacionales intrínsecos y extrínsecos vinculados a la motivación hacia la actividad investigativa. Entre los primeros sobresalen: logro personal, desafío intelectual, crecimiento profesional y la actividad de investigación en sí misma y entre los segundos distinguen: recarga de esfuerzos para gestión de financiación de proyectos aunado al poco tiempo que se dispone, más las condiciones laborales adversas. (Rangel, et al., 2013). Tales resultados se relacionan con las respuestas dadas por los informantes alrededor de lo que impulsa al docente a la realización de su actividad científica, un descriptor de la tesis en cuestión.

10) Iglesias Marrero, J. (2014). Actividad investigativa y desempeño en la docencia universitaria.

Esta tesis se planteó como objetivo principal: “...establecer la relación entre la actividad investigativa y el desempeño alcanzado por los profesores de la Universidad UDEC.” (párr1). Él estudió se basó en el paradigma cuantitativo. (Iglesias Marrero, 2014, párr.1) y en correspondencia se aplicó el “...diseño no experimental transversal correlacional...” (párr.1). Asimismo, se utilizó “un muestreo no probabilístico...”. En tanto que, como instrumento de recolección de datos se empleó “Un cuestionario de datos biográficos permitió medir la producción de investigaciones. ...” (Iglesias Marrero, 2014, párr.1).

Como conclusión relevante enfatiza en que el hecho de que un profesor investigue no lo hacer mejor docente que aquel que solamente realiza este ejercicio. (Iglesias Marrero, 2014).

De hecho, Iglesias Marrero, (2014) en su estudio se propuso hacer una comparación del desempeño de los docentes que mantienen una actividad investigativa, respecto al profesorado que solo ejerce docencia. Visto así, este estudio mantiene un vínculo tangencial con la tesis en cuestión, en lo concerniente a que ambas se enfocan en el análisis de las funciones docentes e investigativas que realiza el profesor universitario.

11) Martínez Galaz, C. (2015). Concepciones y prácticas docentes e investigativas del profesorado universitario de ciencias: Un estudio de caso en la enseñanza de la Biología. El objetivo central de este estudio giró en relación a “Indagar en las concepciones y prácticas docente e investigativas del profesorado universitario, con el objetivo de comprender cómo se configuran y relacionan estas concepciones y prácticas en la enseñanza de la ciencia que se desarrolla en la formación de profesionales del ámbito científico. (Martínez Galaz, 2015, p.10).

Metodología: El estudio se desarrolló desde una perspectiva “cualitativa-fenomenológica” con la deliberada intención de indagar “en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos según el significado que las personas le otorgan...” (Martínez Galaz, 2015, p.63). En sentido consecuente “... la observación será una de las principales estrategias de recogida de datos...” (p.83) y las “...entrevistas en profundidad al profesorado y a otros actores presentes en el contexto socioeducativo investigado. “(Martínez Galaz, 2015, p.83).

Entre las conclusiones sobresalen:

-Se confirmó que “los docentes trasladaban elementos de su propia investigación a su enseñanza, o de la enseñanza a la investigación...” (Martínez Galaz, 2015, p.308). En ambas

situaciones implicaban “a sus estudiantes o a sus equipos de investigación en una relación unidireccional o bidireccional de esta vinculación, al momento de explicar los contenidos en las clases de ciencias.” (Martínez Galaz, 2015, p.308).

-En realidad, surgen “nuevas interrogantes, acerca de la posibilidad de profundizar aún más en este vínculo, entre investigación y docencia, mediante la observación a las prácticas científicas de los profesores en la universidad.” (Martínez Galaz, 2015, p.314).

12) Tesouro, M., & Puiggalí, J. (2015). La relación entre la docencia y la investigación según la opinión del profesorado universitario.

Los dos principales objetivos de esta tesis giraron sobre:

- “...conocer algunas concepciones de los profesores sobre los nexos entre docencia e investigación y las diferencias generadas por algunas variables demográficas (género y edad), ámbito de estudios y características profesionales (experiencia, status profesional y dedicación) ...” ((Tesouro & Puiggalí, 2015, p.214).

- “apuntar propuestas para mejorar la relación entre docencia e investigación.” (Tesouro & Puiggalí, 2015, p.214).

Por otra parte, el estudio se amparó en el enfoque cuantitativo. Asimismo, se aplicó un “cuestionario al profesorado de la Universidad de Girona con dedicación docente de 9 créditos o más y a miembros activos en tareas de investigación.” (Tesouro & Puiggalí, 2015, p.214).

Entre las conclusiones a las que arribó la tesis, sobresalen:

- “...el profesorado de Ciencia/Tecnología muestra una preferencia superior por la investigación mientras que en Humanidades/Educación y en Ciencias Sociales el profesorado opta mayormente por la docencia. ...” (Tesouro & Puiggalí, 2015, p.216).

- “...el profesorado que presenta mayor preferencia por la investigación es el más joven mientras que el profesorado que muestra una mayor preferencia por la docencia es el de más edad. ...” (Tesouro & Puiggalí, 2015, p216).

- “se desprende la necesidad de promover un nexo entre la docencia y la investigación. ...” (Tesouro & Puiggalí, 2015, p.217).

La publicación de Tesouro & Puiggalí (2015), destaca, la formulación de un plan de mejora para la realización de ambas funciones por parte del docente, siendo éste un fruto resultante de un análisis de cómo se han comportado. No obstante, el desenvolvimiento del

estudio mencionado es realizado desde un encuadre positivista, científicista, objetivo y lo divorcia del soporte que se expresa en la riqueza subjetiva de las experiencias de los protagonistas.

13) Vizconde Arzani, E. C. (2015). Factores personales, laborales e institucionales y producción científica de docentes de la Escuela Profesional de Enfermería. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. Este estudio formuló como “Objetivo General: Determinar la relación de los Factores Personales, Laborales e Institucionales y Producción Científica de los Docentes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Privada Antenor Orrego,2015.” (p.44).

En los aspectos metodológicos se aprecia que se cobijó bajo el paraguas del paradigma cuantitativo y consecuentemente se corresponde con un diseño “descriptivo correlacional” (Vizconde Arzani, 2015, p.48) y en consonancia se utilizó como instrumento de recolección de datos el “Cuestionario sobre los factores personales, laborales e institucionales de la producción científica en los docentes: Instrumento tomado de Pasache, Evelyn y Torres, Lissette (2011), adaptado por la autora...” (Vizconde Arzani, 2015, p.59).

Del conjunto de conclusiones ofrecidas destacan:

-En relación a los factores institucionales, la mayoría de los profesores “...refieren: no han recibido ningún tipo de reconocimiento; ... no existir gabinete para la investigación en la institución; ...la universidad si cuenta con reglamento de investigación; ...existencia de líneas de investigación institucional...” (Vizconde Arzani, 2015, p.115). Asimismo, el profesorado señaló que la universidad

“...no cuenta con sistema de gestión de la investigación; ...no recibir educación en investigación científica; ...no existencia de reuniones académicas; considera que la institución les brinda biblioteca actualizada y señala que la institución le proporciona servicio de internet.”. (Vizconde Arzani, 2015, p.115).

- La mayoría de “...los docentes de la escuela profesional de enfermería presentaron nivel de producción científica baja.”. (Vizconde Arzani, 2015, p.115).

- “De todos los factores personales, laborales e institucionales, solo se evidencia significancia estadística entre los factores personales referidos a estudios de postgrado y tiempo dedicado a la investigación, con la producción científica docentes ($p < 0.05$) ...” (Vizconde Arzani, 2015, p.115)

La publicación de Vizconde Arzani (2015), mantuvo como propósito la identificación de factores organizativos docentes y de gestión y que los conecta con los productos de la actividad científica. Sin embargo, solamente se sustentó, en el enfoque positivista y, por lo tanto, predominaron las estrategias de recolección de información objetiva y el análisis estadístico se sumerge frecuencias, porcentajes y relaciones entre números que son abstraídos de las realidades singulares que vivencian los principales actores del estudio. Entre sus principales hallazgos resaltan que la mayoría de los docentes no reciben apoyo logístico de parte de la institución para realizar el ejercicio de la función investigativa. Así también se manifestó que ha habido poca gestión que la favorezca.

La conjugación de estos factores propicia que la producción investigativa obtenga bajo nivel, independientemente de los indicadores demográficos, tales como edad, sexo y estado civil y otros como antigüedad. Dado tales descubrimientos, sugiere el fortalecimiento de estrategias relacionadas con la capacitación constante, realización de concursos científicos y promover la publicación, aspectos que permiten promover una cultura que beneficie la producción científica entre los docentes de la universidad.

14) Merino-Soto, C. & Salas-Blas, E. (2016). Estructura de las motivaciones y dificultades percibidas para la investigación entre los docentes universitarios: estudio preliminar.

El objetivo principal de este estudio se enfocó en “facilitar la identificación y descripción de las motivaciones y dificultades percibidas para hacer investigación entre docentes universitarios. (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016, párr.7). En tanto propuso como objetivo específico “aportar un instrumento nuevo para abordar con una visión objetiva un problema relevante de la sociedad y de la universidad en particular...” ((Merino-Soto & Salas-Blas, 2016, párr.18).

Esta tesis se realizó a partir de los fundamentos del paradigma cuantitativo. En tal sentido, “El muestreo fue intencional y dado el carácter exploratorio del estudio se procuró obtener alguna heterogeneidad en la distribución de las características de la muestra. ...” (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016, párr. 19). En tanto que, como instrumento se elaboró y administró “El Cuestionario” (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016, párr.20). Asimismo, se emplearon “estadísticos de adecuabilidad” (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016, párr.23) para la determinación de la validez del instrumento.

Entre las conclusiones propuestas, destacan:

-La actividad investigativa que, al momento del estudio, realiza el docente está sustentada en una motivación de naturaleza intrínseca, circunscrita a su afán por los logros materiales y de autorrealización. (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016).

-Hay factores extrínsecos, ajenos a su control que frenan su pasión por la investigación y que se inscriben dentro las políticas institucionales, falta de apoyo y de reconocimiento, entre otros elementos desalentadores y como ocurre con la mayoría de los estudios ya descritos, asume el compromiso ontológico, epistemológico y gnoseológico con la concepción positivista en todas sus dimensiones y matices. (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016).

Aunque, hay una recomendación que hasta cierto punto justifica un nuevo trabajo investigativo, dado que sugiere que se realice una réplica del mismo. En esta preocupación coincide con la tesis doctoral, pero se discrepa en cuanto a realizarse con el mismo encuadre epistemológico. (Merino-Soto & Salas-Blas, 2016).

Definitivamente, estos estudios realizados en diferentes países iberoamericanos se asemejan respecto a enfocarse en el vínculo que debe darse entre las dos funciones sustantivas de la universidad, como son la docencia y la investigación. Las que evidentemente se entrelazan antes, durante y como efecto del ejercicio de la actividad del profesorado de los centros educativos superiores.

Al respecto, se puede concluir que hay serias falencias objetivas que han limitado el ejercicio equilibrado entre docencia e investigación. De manera que, la actividad académica se ha reducido a la praxis de la docencia directa por razones de deficiente infraestructura de laboratorio, ausencia de un plan de incentivos que favorezca la actividad investigativa y al final de cuentas, la gobernanza universitaria no ha construido un entorno organizativo-legal y financiero integral que apunte la actividad científica del profesorado.

De igual modo, los contenidos de las publicaciones revelan un claro predominio del paradigma cuantitativo por encima del cualitativo. No obstante, unos pocos informes denotan la aplicación sincrética de ambos enfoques, en la dirección de apuntalar las ventajas que se derivan de cada uno y minimizar los efectos de su aplicación por separado. Asimismo, se puede afirmar con certeza, que coinciden parcialmente con la tesis doctoral ya sea, en los objetivos, en que analizan las dimensiones que tratan, o en las unidades de análisis que seleccionaron. Asimismo, sus conclusiones apuntan a dar continuidad a los procesos de indagación respecto de las tensiones

entre la docencia y la investigación como parte del trabajo académico del profesorado universitario.

Al respecto, cualquier fenómeno educativo que pase por el tamiz del método científico deberá ser estudiado en su esencia, en su naturaleza interna para poder ser aprehendido en sus múltiples facetas. En esa dirección es válido sustentarse en la premisa que para mejorarlo, es decir perfeccionarlo, hay que tomar en cuenta tanto a los escenarios, como a los actores que protagonizan su deconstrucción y construcción.

III. Objetivos

3.1. Objetivo General

Evaluar la incidencia de las actividades académicas y las fuentes motivacionales, en la realización de tareas derivadas de la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA.

3.2. Objetivos Específicos

- Analizar las actividades de docencia que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con su actividad científica.
- Examinar las actividades metodológicas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica.
- Indagar sobre las actividades organizativo-docentes que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica.
- Descubrir las fuentes motivacionales como un factor incidente que facilita u obstaculiza la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.
- Valorar la realización de tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.
- Contribuir con un conjunto de orientaciones para la construcción de un plan que mejore la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA.

IV. Marco Teórico

4.1. Gobernanza Epistémica, Modos de Conocimiento e Innovación

4.1.1. Marco ideológico cultural de las universidades en la sociedad del conocimiento.

4.1.1.1. El rol de las ideologías en la praxis educativa de las universidades.

La naturaleza de la educación es en esencia ideológica. Este fenómeno sustenta veladamente a la prédica y praxis pedagógica y que instrumenta su accionar en la política educativa. Siendo ésta la guía operativa para proyectar el poder de la clase avasalladora a la sociedad con el propósito de perpetuarla. Hernández García, (2010), sostiene que en términos generales puede definirse la ideología como un sistema de representación del mundo, con desarraigo en el método científico. Constituyen la expresión de un conjunto de conocimientos y componentes afectivos de un grupo de personas, lo que indica que tienen la particularidad de ser compartidos. Además, están dotada de una carga de presunciones y cualidades que sirven como lente para interpretar los fenómenos circundantes, dan orientación y dinamización a la acción. Asimismo, considera que son herramientas que se utilizan para dar falsa legitimidad a la supremacía de un grupo y al sometimiento del otro.

García Hernández también declara que la ideología neoliberal da preponderancia al rol protagónico del estado en la educación de los ciudadanos porque toma para sí ese papel. Esto le permite establecer una conexión fluida entre el enfoque productivo de la educación y las plataformas socioeconómicas de las naciones en que prevalece esta ideología. Entre los principios que impulsa está la libertad de cátedra y la autonomía. Además, que estimula la participación de los principales actores de las instituciones educativas, en los asuntos que conciernen a estos centros educativos. Al respecto, “La libertad de cátedra, la autonomía de los centros para utilizar sus recursos..., el respeto a la individualidad, la selectividad del sistema, la diversidad de opciones y el pluralismo ideológico y social suelen ser principios de la escuela liberal.” (Hernández García, 2010 pp:138-139).

En relación a la ideología socialista, Hernández García (2010) afirma que, para los representantes del socialismo, la educación es un órgano de difusión de la ideología de la clase dominante, invade los ámbitos socioeconómico, cultural y político. Además, el estado le asigna el rol de acreditar a las fuerzas de trabajo que requiere el sistema productivo mediante el

entrenamiento y capacitación. No obstante, los niveles de acreditación elevados se los asigna a las representaciones de las clases dominantes para mantener su status quo.

La orientación subrepticia que la escuela recibe de la ideología a la que se supedita, es la de "... modelar la inteligencia y las capacidades humanas..." (Leal Huise, 2014, p.539). Esto significa dar forma al talento del educando en la dirección que pretende el estado, mediante las acciones orientadas por directivos, docentes y de hecho todo el sistema educativo. Estas acciones pedagógicas son una especie de coacción icónica cargada de significados culturales y sociales que legalizan el poder de quienes se han apropiado del estado. En esta dirección, Peters y Minogue (citado por Arciga, 2007), trazan la perspectiva indicativa de que el devenir de la educación es determinado por los períodos de la historia social y sugieren que los contenidos de las rutinas y ejercicios propios de la práctica educativa de cada lapso histórico están imbuidos de modos de vida y costumbres de los grupos sociales de cada época.

Minogue (citado por Arciga, 2007), hace énfasis en el sello o rasgos peculiares del devenir de la educación universitaria a lo largo del tiempo y supone una conexión entre la educación y los modos de existencia de los grupos sociales en la historia, por lo que sostiene la premisa de que la educación constituye un proceso de formación que lo habilita para que el educando desarrolle un estilo de vida. Esta perspectiva refleja el entrelazamiento entre los determinantes sociales y culturales con el contenido de la educación de la época y sus establecimientos.

Una expresión de la influencia de las ideologías son las políticas educativas, como herramientas sustantivas para garantizar la calidad educativa y que revelan un tipo de sincretismo ideológico que sirve sobre todo para la perpetuación en el poder de la ideología dominante y menos para hacer frente a los desafíos de los nuevos tiempos, entre los que destaca, la incorporación de las nuevas tecnologías, las que se relacionan con los cuatro ejes fundamentales del aprendizaje como son: conocer, hacer, ser y convivir. El logro de estos cuatro ejes estará condicionado por el conjunto de acciones que se deriven de las políticas educativas que se sustentarán por la puesta en práctica de cuatro pivotes como son: "... eficiencia, calidad, equidad y participación." (García, 2010, p.143).

Sin embargo, la esencia de las políticas ignora la naturaleza de la identidad histórica e ideológica de las prácticas educativas, las que yacen inmersas en doctrinas filosóficas y arquetipos organizacionales. A este respecto, el concepto de educación se interpreta en su sentido

integral si se le asocia con su sello histórico singular ligado, a los determinantes sociales y a la manera en que las naciones generan y hacen accesible este servicio. Y es que a cualquier concepto sobre educación le es inherente una determinada manera de razonar (Arciga, 2007).

Además, queda en evidencia la influencia del neoliberalismo en los sistemas educativos contemporáneos, en los que impone el "... mercado como fundamento y guía de toda acción..." (León Guerrero, 2004, p. 346). Y también, se patentiza su impotencia para resolver la diversidad de intereses contrapuestos entre los sectores sociales, sobre todo en el ámbito de la educación terciaria. En tal sentido, el significado del binomio ideología y universidades se puede interpretar como el conjunto de obligaciones que el sistema educativo superior tiene con el estado, pero más específicamente con los gobiernos de turno, sobre todo cuando no se dispone de un plan nacional de desarrollo y supeditan sus funciones a los intereses del partido político que maneja los resortes de poder (Arciga, 2007).

Este acontecimiento se confirma ante la evidencia de que las funciones de los centros educativos superiores han sido reescritas en su contenido, en concordancia con los diferentes estadios históricos en que ha transcurrido la sociedad y en consonancia con los arquetipos costumbres y modos de vida respectiva. Esta correspondencia genera conflictos de intereses y sus consecuencias serán diferentes, según la perspectiva que cada estado defina como lo que es saludable o no, en el marco de los principios ideo-políticos imperantes. Esta situación es mucho más palpable en las diferencias que se manifiestan entre países en desarrollo y desarrollados. Lo que repercute en el progreso asimétrico de sus universidades (Arciga, 2007).

Visto desde otra perspectiva, el "... deber ser..." (Rangel Donoso, Batista Mainegra y Laurencio Leyva, 2018, p.1) al que aspiran las instituciones universitarias que se concreta en la misión, visión y funciones, está mediatizado por la inclinación ideológica que impregna al modus operandi de la gerencia universitaria enfocada al cumplimiento de los lineamientos del mercado. Por otra parte, se ha observado como regla que las universidades de los países en desarrollo, supeditan el cumplimiento de sus funciones a las directrices de la política de partido, con menoscabo de su rol cultural y de producción de saberes. Y como la influencia ideológica neoliberal ha trastocado el rol de los principales actores del sistema educativo superior, se deriva imperativamente el desafío de dar cuentas de su impacto en los roles de los docentes, más específicamente de la reestructuración de su entidad profesoral (Arciga, 2007).

Peters y Minogue (citado por Arciga, 2007), consideran que asociar las doctrinas ideológicas con el quehacer educativo da más claridad a los propósitos, bienes y códigos morales de todos los actores involucrados en esta ocupación. Y es que las ideologías en todas las sociedades han sido una especie de dispositivo que justifica en términos del lenguaje las variopintas relaciones de poder, sus excesos y sus desenlaces, en que se ven implicadas series de acciones imbuidas de tradiciones y modos de vida en general.

El dominio que emana del acto didáctico es abusivo y se expresa en los criterios improcedentes de selección de los contenidos, mediante los cuales se efectúa la imposición de una clase sobre la otra. Además, una conexión clara entre educación e ideología se expresa mediante la comunicación en cuyo proceso se da la transmisión de valores a los relevos generacionales (Leal Huise, 2014). No obstante, en la más palpable relación entre ideología y educación en los escenarios actuales, se mercedeja la concepción de la desaparición de la primera como componente influyente de lo educativo, lo que evidentemente es un artilugio para que se acepte sin reservas a la ideología neoliberal que subyace detrás del movimiento de expansión mundial de los mercados y de costumbres, modos de vida y valores provenientes de los países de alto desarrollo multidimensional.

Además de relacionar ideología según tipo de sociedad, tales como: "... el liberalismo, neoliberalismo y humanismo" (Arciga, 2007, p.86), también existen ideologías educativas: "... progresivismo, conservadurismo, humanismo-liberal y romanticismo ..." (Arciga, 2007, pp.:86-87). Así que, puede catalogarse a esta concepción ideológica de una naturaleza instrumental y de ejecución que penetra todo el ámbito educativo y proporciona las pautas para influenciar los planes de estudio y todo lo concerniente a la filosofía de educación, lo que incluyen planes de estudio, programas, formación profesoral y todos los dispositivos de gerencia del ámbito educativo.

El currículo es el instrumento mediante el que el simbolismo cultural y la ideología permea las acciones de aprendizaje y devela la función de criba de las universidades en su pretensión por la determinación de estatus y roles que ocuparán los ciudadanos en una disposición jerarquizada tipo pirámide, convenida por los poderes político-económicos (Rangel Donoso, Batista Mainegra y Laurencio Leyva, 2018). En ese rumbo, Carr (1998, citado por Arciga, 2007), sostiene que los ideales políticos dan forma a los idearios curriculares, lo que impele, tanto a la reescritura de la memorización o evocación de destrezas, como también de

componentes éticos, de actitudes y convicciones. Esta postura se declara favorable al discernimiento de que toda acción educativa es en esencia política y que los propósitos y fines de la educación en cualquier estado responden a intereses de grupos sociales avasallantes.

De modo que, "... las ideologías políticas son formas de conciencia socialmente e históricamente sedimentadas a través de las cuales los individuos adquieren su entendimiento para la vida social en general y las creencias entre educación y sociedad ...” (Carr, 1998, citado por Arciga, 2007, p.76). Es decir que en este proceso se denota subrepticamente la influencia del diverso espectro de las costumbres, rituales y modos de vida de los diferentes sectores sociales.

Arciga (2007) ya había afirmado que, respecto de la incidencia de las ideologías en la praxis educativa, han surgido muchas conjeturas sobre cómo van cambiando los contenidos y formas de la enseñanza a partir de la ruptura de las tradiciones en que estaba imbuida esta praxis y que indudablemente el enfoque de gerencia en que se encarriló la administración, en la era de la globalización ha provocado un punto de inflexión. Una de las posturas alrededor de estos cambios, se refiere a tácticas de supervivencia de las rutinas de vieja data que permite al docente adaptarse a los cambios que orientan los centros educativos.

Otra conjetura también válida para el ámbito universitario, recurre a la clasificación del ejercicio de enseñanza de los maestros como una perspectiva que justifica la comprensión de cómo el maestro combina los nuevos modos de realizar el ejercicio docente en clase, que responde a los nuevos fines, en combinación con las antiguas rutinas que con naturalidad y convicciones realizaban. Una tercera suposición que soslaya el impacto de la expansión de la educación terciaria, se refiere a que es el proceso de aprendizaje el epicentro del modelo pedagógico (Arciga, 2007). De tal manera que, en esta combinación entre praxis y tradición, éstas evolucionan en la medida en que los fines van variando y es que tanto la praxis como las costumbres y valores son productos de naturaleza socio-histórica permeadas por la ideología. En el devenir de la interconexión de ambos aspectos, se entiende que las costumbres y valores son sustentadas por el colectivo que ejerce su rol, pero el primer factor es el que orienta la visión y la ejecución de los papeles.

4.1.1.2. La universidad en la economía del conocimiento.

Desde finales de la primera década del siglo XXI se evidenció la debilidad de las economías de post segunda guerra mundial, para transformarla en una basada en la generación de conocimientos e innovación derivada del quehacer de las instituciones universitarias. Esta

deficiencia impactó mediante una contractura monetaria que se tradujo, en una disminución de desembolso financiero a las instituciones universitarias (Murphy, 2015 y Didriksson 2016).

La finalidad de esta iniciativa financiera tenía como propósito específico la obtención de un gran impulso en la economía y la satisfacción de las expectativas de progreso individual traducido en un cambio de estrato social. Este lapso que se da en llamar era postindustrial fue de baja innovación en comparación con las inversiones que realizaron los estados a las universidades. Entonces quedó explícita la relación contraria entre crecimiento exponencial de inversión versus producción de investigaciones (Murphy, 2015 y Didriksson Takayanagui, 2016).

Este hecho desfavorable refuerza la tesis nada halagadora de que en pocas universidades ha recaído la producción científica, que ha sido fundamental para el progreso socioeconómico y cultural. “...While the post-industrial universities redefined themselves as vehicles of social and spatial mobility, their ability to satisfy the most inquiring minds or produce path-breaking work diminished, as did their vocational salience” (Murphy, 2015, p.3). Por lo demás, en virtud de haber estimulado la equidad en el acceso a la riqueza material a través del aprendizaje universitario, se ha generado una gran brecha de inequidad en el ámbito educativo.

Con tan pírricos resultados cayó en declive la tesis clásica sobre el acervo de recursos humanos de las organizaciones corporativas, la cual aducía que el factor educativo, expresado mediante la consecución de grados académicos, era condición decisiva para lograr el incremento de la renta de los países y como una consecuencia directa, ascendía el estatus económico de los individuos, que alcanzaban mayores niveles de escolaridad (Didriksson Takayanagui, 2016). De modo que, la perspectiva derrotada fue relevada por un nuevo enfoque sobre la relación entre economía y educación, y sostiene que los complejísimos engranajes que impulsan el sistema de conocimiento, ya dejaron de ser eminentemente de naturaleza académica y ahora son la expresión del enlace entre las más variadas y muy diferentes fuentes provenientes de la sociedad en su conjunto (Didriksson, 2016). De tal manera que, cualquier organización cuenta con el potencial para generar conocimiento siempre que haga una efectiva gestión de los saberes (Rodríguez-Ponce, 2009).

El nuevo modelo de interacción entre economía, producción de conocimientos y educación trastocó los cimientos de las instituciones de educación terciaria desde dos direcciones complementarias, que concurren dibujando un vértice: la que considera que desde las organizaciones corporativas con fines de lucro y de la sociedad civil se generan nuevos

conocimientos y aprendizajes. En tanto que, la segunda señala que a partir de este momento a las universidades se les evalúa por la relación entre el soporte financiero al que acceden y sus aportes a la ciencia con propósitos de progreso socio-económico (Didriksson Takayanagui, 2016).

No obstante, hay una postura diferente de la sostenida en relación a que el caudal de conocimientos y de aprendizajes en la época contemporánea se genera fundamentalmente desde las organizaciones corporativas y que no proviene de las instituciones universitarias. Así que se considera que son las consistentes y estables contribuciones de las primeras, lo que impacta en el incremento acumulativo de capital. Esta condición les permite a los países desarrollados una inmejorable posición de competición en un mercado globalizado. (Didriksson Takayanagui, 2016).

Aunque no debe de subestimarse el hecho incuestionable que, desde las universidades de los países desarrollados, entre las que están los que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (**OCDE**), han acompañado el progreso socioeconómico de sus naciones y han contribuido a la efectividad de las políticas públicas y han liderado el desarrollo local en las regiones o áreas geográficas distantes de las respectivas capitales (De España G., 2015). Obviamente este reducido número de las universidades de los países desarrollados son instituciones que han recibido el apoyo tácito de sus gobiernos, lo que les ha permitido hacer contribuciones sustantivas al progreso socioeconómico de las naciones respectivas.

Muy al contrario, la mayoría de las instituciones de educación terciaria de los países en desarrollo disponen de insuficiente respaldo del estado, por lo que la función de investigación se centra en la disciplina única, se encuentra en una perenne situación de divorcio con respecto a los centros productivos y permanece estancada en los documentos de planificación. (López Leyva, 2014). Este escenario debería cambiar radicalmente porque a estos centros de educación terciaria que, de acuerdo a sus funciones misionales, "... hacen y transmiten ciencia se les plantea una mayor y mejor contribución al funcionamiento y desarrollo de la estructura social." (Muñoz García, 2009, pp. 69-70).

Aunque este evento de generación de conocimientos desde las organizaciones corporativas es un hecho, vale dejar claro que la producción de conocimientos e innovaciones asociadas se obtiene fundamentalmente a través de la investigación. Siendo ésta una actividad relegada a un segundo plano por la mayoría de las universidades latinoamericanas, cuyos

recursos los destinan fundamentalmente a la formación de profesionales y reducen a documentos de planificación todo lo relacionado con recursos materiales, humanos e infraestructura, soporte indispensable para el desarrollo de la función investigativa. Así también las estructuras de estas instituciones reflejan un divorcio entre departamentos y facultades y a lo sumo impulsan investigaciones unidisciplinarias cuyos resultados tampoco son vinculantes con el desarrollo de innovaciones.

En este quehacer se han acumulado décadas de parálisis en investigación, tecnología y desarrollo, que han alejado aún más a este bloque de naciones del nuevo nivel societal (Didriksson Takayanagui, 2016). Es evidente, entonces que, en Latinoamérica desde el nacimiento de estas instituciones hasta finales del siglo XX, "... la investigación, otra de las funciones básicas de las universidades, ha estado muy concentrada en algunas universidades, desvinculada del aparato productivo y muy apartada del contexto internacional de ciencia y tecnología." (Baena, 1999, párr. 56).

Definitivamente, se visualizan dos vías que establecen las pautas que expresan los vínculos entre economía e instituciones terciarias de educación. Una se refiere al modo de producción de ciencia que se cimienta en el ejercicio de la investigación transdisciplinaria y la otra estrategia, es la que apunta a la tríada de actores participantes y que corresponden a las empresas, el estado y las instituciones universitarias. Se afirma que estos estrechamientos de vínculos de las universidades las ha hecho vulnerables a los dictados del mercado. Estas dos maneras no aclaran si las universidades aportan a la economía y la educación universitaria favorece el acceso a una distribución de la riqueza material que favorezca a las amplias mayorías en situación de pobreza y extrema pobreza (López Leyva, 2014).

Luego de ese planteamiento quedó develado el hecho de que, las instituciones universitarias del bloque latinoamericano han perdido la primacía en la construcción social de la gestión del conocimiento (Didriksson Takayanagui, 2016). Aunque, a partir de la segunda década de este siglo se comienza a perfilar una tendencia en un reducido número de países, el afianzamiento de una relación directa entre universidades y mercado, para lo que se le apuntala con recursos públicos, con el propósito de que estas instituciones deriven en centros de producción de conocimientos, tecnología e innovación que impulse el desarrollo de las empresas privadas locales y transnacionales con el apoyo de directrices del estado.

A este, respecto, Dias Sobrinho advierte que: "... Vivimos un tiempo en el cual la ética está siendo avasallada por la economía de mercado." (2014, p.14). A partir de estos esfuerzos se entrevén algunas manifestaciones de la realización de ejercicios aislados respecto a investigación, tecnología e innovación, que tienen la pretensión de hacer contribuciones a la solución de problemas locales y por tanto proactivos en dirección al cumplimiento de las funciones misionales de las universidades, asociadas al desarrollo nacional.

En un viable escenario promisorio a alcanzarse, si se construye con el involucramiento de los actores centrales, las universidades serán copartícipes del diseño del conocimiento, dado que estas instituciones colaboran en la transformación del llamado conocimiento implícito en un conocimiento compartido mediante redes y que se sujeta a un código consensuado. Así también, se sostiene que desde las dos últimas décadas del XX, se dictaron políticas estatales para incentivar la función de investigación con el propósito de lograr una transferencia óptima de los saberes de las universidades y una de éstas trata de la ley de creación de patentes (López Leyva, 2014). Porque se trata de "... coadyuvar a resolver nuestros propios problemas porque con ello nuestra universidad y nuestras ciencias serán cada vez más universales al tiempo que les es propia." (Didriksson Takayanagui, 2016, p. 64).

Por lo tanto, se deberán construir propuestas de consenso que les permita a estas instituciones ser copartícipes de los logros de los nuevos modos de hacer ciencia y asumir un rol protagónico que se exprese en la transferencia de los beneficios del conocimiento como bien público a las capas sociales, que han sufrido por siglos los efectos de la asimetría en el acceso a la educación y obviamente a condiciones materiales y espirituales dignificantes.

4.1.1.3. La construcción de nuevas universidades para responder a la construcción de una sociedad del conocimiento.

A dos décadas de recorrido del siglo XXI, las universidades de la región latinoamericana tienen grandes rezagos en su estructura y dinámica, lo que pone en riesgo el rol histórico que jugaron en siglos anteriores (García Peñalvo, 2017). Aún no ha calado en su misión y funciones, el hecho incuestionable de que se hace indispensable un impulso decisivo a la educación terciaria y demás subsistemas, para que las sociedades posindustriales se incorporen a la nueva etapa societal, que tiene como soporte el paradigma telemático-informático (Casas Armengol, 2005).

Este evento trascendental a la par de otros que han emergido con ímpetu en los primeros años del XXI, está obviamente asociado a la mundialización de la economía y se expresa según

García Guadilla, en requerimientos taxativos, tales como “... calidad, pertinencia, competitividad y ampliación en el acceso; y otros aspectos tienen que ver con una intensificación de la globalización educativa, y por tanto de la internacionalización como forma activa de responder a la globalización del conocimiento. ...” (2001, párr. 10).

Para la sobrevivencia y resurgimiento de la educación terciaria es indispensable que los nuevos paradigmas organizativos, incluyan la conexión en redes de las distintas estructuras basadas en el ejercicio de la inter y trans disciplina, como un soporte fundamental que sostengan una reforma universitaria de cara a la innovación (Didriksson Takayanagui, 2013). En tal sentido, se habla desde los primeros años del nuevo siglo, de una reforma muy distinta y de mayores repercusiones que la reforma de Córdoba, ya que “... no se trata de la educación y la universidad en sus formas usuales y tradicionales, sino de todo un repensar de formas nuevas y diferentes, tanto de la educación como de la institución universitaria...” (Casas Armengol, 2005, pp:1-2). Por eso es que, debido a que los escenarios de hallazgos de conocimientos y su utilización en la práctica se entremezclan más y más, “... se espera que los impactos de Internet se incrementen, y que las universidades aumenten sus esfuerzos para afrontar estos desafíos ...” (Finquelievich & Prince, 2006, parr.3).

Aunque, para García Peñalvo (2017), resulta evidente que el subsistema de educación terciaria, aún no ha asimilado los vertiginosos cambios que ha traído consigo la globalización en todos los rubros de la vida humana. Por otra parte, el ritmo huracanado de las tecnologías digitales las ha puesto en una disyuntiva: su sustitución por otras instituciones vinculadas a la producción, difusión y aplicación de saberes, o incorporan las tecnologías de la información y el conocimiento a sus fortalezas, con el afán de renovación de sus estructuras y funciones. Para el cumplimiento de esta misión, García Peñalvo sostiene que “... se requiere una universidad flexible y abierta para responder a los retos que la sociedad, el desarrollo cultural, científico, técnico y profesional le demandan en cada momento histórico...” (parr.71).

Una universidad diferente, emprendedora en su esencia, implica que la producción de conocimientos, que se deriva de la investigación y de las nuevas sistematizaciones sobre el aprendizaje, se determina por el escenario en que se utiliza y su condición de bien común (Didriksson Takayanagui (2013). Al respecto este autor sostiene que “...lo que implica esto es un cambio de paradigma de lo que es la reforma universitaria en la época contemporánea, hacia la

concepción de una organización abierta, de diferente nivel de participación de sus múltiples actores. ...” (p. 49).

La renovación de las instituciones terciarias acorde a los desafíos impuestos por la sociedad del conocimiento tendrá a las tecnologías de la información y la comunicación como una de sus pilares y su apoyo será en adelante imprescindible porque su cobertura geográfica no tendría limitaciones de infraestructura, también servirán como soporte para el aprendizaje a lo largo de la vida de los ciudadanos y su capacidad para extender sus servicios a todos los grupos etarios que lo requieran (García Peñalvo, 2017).

Entre las tareas que debe realizar la universidad reformada, en torno a sus funciones de investigación y docencia, se incluye la dinamización de sus procesos organizativo; también será indispensable el establecimiento de redes horizontales entre sus estructuras; además debería liderar las relaciones con los diversos sectores de la sociedad, para que en comunión generen un conocimiento que sirva como contribución a los problemas nacionales, regionales y locales (Didriksson Takayanagui, 2013). No obstante, se requiere como premisa la puesta en acción de un modelo pedagógico con acento en el aprendizaje interactivo, propio de las universidades a distancia o en línea. De tal manera que, con los desafíos planteados por la sociedad actual, las universidades tendrán que profundizar la incorporación de las tics en general, de las tecnología sobre aprendizaje del conocimiento y las referidas a la aplicación de las mismas (García Peñalvo, 2017).

El perfil de la universidad en la sociedad del conocimiento, apunta hacia el desarrollo de una colectividad de estudiantes, docentes, directores y administrativos que mancomunadamente, según los nuevos roles, contribuyan al desarrollo de las tres funciones esenciales de la universidad, ayudando a resolver los desafíos de la sociedad y en beneficio de las mayorías desposeídas (Didriksson Takayanagui, 2013). El autor afirma que en el nuevo perfil también debe incluir la construcción de un currículo que abarque los diversos escenarios de aprendizaje que deberán diseñarse para que los estudiantes desarrollen las competencias básicas y genéricas que lo habiliten como un profesional que dirija su propio autoaprendizaje en función de las cambiantes demandas sociales. En tanto que, para García Guadilla (2001) tal currículo amerita que su eje transversal sea la investigación para la innovación y el emprendimiento.

Una propuesta concreta de solución, sugerida durante el primer lustro del siglo XXI, acerca de cómo la educación terciaria, incluida las universidades, pueden hacerle frente a los desafíos de la sociedad del conocimiento, pudiera lograrse mediante la construcción por consenso de una visión con horizonte lejano, en que se puedan articular tres componentes esenciales como son: la delineación de la manera en que puede contribuir este subsistema, al despegue económico de un plan de nación vinculado a la globalización, con base en la producción de saberes a partir de la investigación (Mundial, B., 2003).

Otro elemento concerniente se refiere a la identificación de actores y su definición de los papeles que desempeñarán y un último aspecto se centra en la creación de condiciones que optimicen la utilización de las tecnologías para beneficio directo de estudiantes y docentes en sus nuevos roles, determinados por los nuevos paradigmas del aprendizaje (Mundial, B., 2003).

Con el soporte tecnológico que comenzaron a brindar las plataformas web, estas instituciones y programas dentro de las mismas, han dado fuertes saltos en lo que respecta a la educación a distancia. Para que los programas virtuales se desempeñen con éxito, deberán estar incorporados en la visión gerencial de los directivos y obviamente esto trae consigo una reestructuración profunda en los roles de docentes y estudiantes, apuntalados por los paradigmas de aprendizaje constructivista (Finkelievich & Prince, 2006). Asimismo, en opinión de Casas Armengol (2005), la universidad presencial y la universidad a distancia en la práctica comparten la misma misión y funciones, variando fundamentalmente en los medios para alcanzarlos. En la práctica ambas instituciones han tendido a fusionarse, sobre todo por el empuje de la revolución en las tecnologías de la información y comunicación. De hecho, con las transformaciones que se llevan a cabo en lo académico, organizacional, curricular y financiero el término “a distancia” (Casas Armengol, 2005, p.7) se difuminará.

4.1.2. Universidad y modos de producción del conocimiento.

4.1.2.1. Incorporación del capitalismo cognitivo en el contexto universitario.

El calificativo de cognitivo que se da a la fase capitalista de arraigo neoliberal tiene una fuerte connotación socioeconómica y educativa, por su esencia incluye en términos exclusivos, información suministrada por los consumidores y procesada por los dispositivos de tecnología que son parte inherente de los procesos de aprendizaje, lo que da como resultado un conocimiento de extraordinario valor mercantil (Galcerán Huguet, 2007). Al respecto se puede afirmar que “... grandes cantidades de personas ceden datos personales a empresas privadas -a

través de las llamadas “redes sociales” generando beneficios a dichas empresas por medio del trabajo intelectual y afectivo. ...” (Ferreiro, 2010, citado por Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013, p.142). Se descartan aquellos contenidos subjetivos que “... no son obra de un autor o son resultado de una creatividad colectiva difusa con lo que la patente supone ya una operación violenta...” (Galcerán Huguet, 2007, p.89). Y es que “... el taylorismo digital hace que la producción académica se guíe más por la producción de conocimiento “rentable” que por su relevancia social o académica...” (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013, p.149).

Para el funcionamiento de la universidad igual que una factoría, hubo que violentar su esencia y mediante “mutaciones” (Peña Frade, 2017, p. 94), se incorporaron tres condiciones. La primera ligada al aprovechamiento de los signos sociales como materia prima de la institución, imprimiéndole un sello mercadotecnista con la pretensión de maximizar ganancia. Un segundo componente se vincula con la aplicación de los estándares de calidad igual que los bienes materiales de consumo, con lo que se pretende la diferenciación para establecer clasificaciones que justifiquen el cierre de instituciones que no cumplan los respectivos patrones y también estratificar a la globalidad de naciones, en al menos dos bloques.

En tanto, el tercer componente se suscribe a los esfuerzos por uniformar “los modos de subjetivación” (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013, p.145) del talento humano, sobre quienes descansa el desarrollo de la investigación intensiva y/o que forman profesionales, docentes e investigadores muy necesarios para el conjunto de países altamente desarrollados, los que en su ejercicio practican la exclusión de la producción de los saberes locales (Guzmán Tovar, 2009), y la inmensa agrupación de naciones, cuyas instituciones universitarias, sobresalen por su nulo perfil investigativo y que forman un personal con niveles de competencias muy lejanos de los rigurosos referentes impuestos por el primer bloque (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013).

Entre los desafíos a los que la economía del conocimiento sometió a las universidades, se cuentan: convertirse en referentes de competencia, expansión de los servicios por estratificación demográfica y económica, variación de oferta y de proveedores, incluidos las internacionales, posicionamiento competitivo mediante acreditación de fuentes con reconocimiento en el mundo académico, aportes sustantivos a la economía e incremento del número de fuentes financieras. (Peña Frade 2017 y Sánchez, 2007). Al respecto Brunner (citado por Sánchez, 2007) delinea 10

escenarios posible para las universidades que transitan esta última metamorfosis capitalista: “...universidad mundial... diversa...creativa, sin divisiones, ...de adulto... ciberespacio..., college... ubicua... a lo largo de la vida... de laboratorio...” (p.42).

Sobre este complejo entorno en que han sido colocadas las instituciones universitarias de los países desarrollados, se les ha asignado el rol como las principales fuentes de producción de saberes. Y su universalización, que implica el entramado de interacciones con sus pares e instituciones que comparten intereses comunes, se supedita a la lógica del mercado, que es la lógica del pensamiento exclusivo y en que la subjetividad entendida como lo cognitivo, afectivo y relacional de cada individuo es la base del conocimiento apetecido y sujeto a los tamices de control de calidad, igual que la producción de bienes materiales y que se concreta en las reglas de la cienciometría y bibliometría, cuya esencia revela la unilateralidad del positivismo respecto a que solamente el conocimiento medible es científico y por tanto excluye los saberes ancestrales y los que son forjados con las herramientas de los métodos cualitativos.

De tal modo que las funciones misionales que alumbraron el quehacer de las instituciones universitarias han sido reescritas con el espíritu del enfoque neoliberal y descaradamente se alejan de los cimientos éticos postulados en su parto (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013).

Es un hecho que, al convertirse a las instituciones universitarias en empresas de producción de conocimientos ajustados a estándares de calidad, el conocimiento generado es una mercancía con valor apetecido y para que alcance un mejor posicionamiento, debe estar al servicio del segmento de empresas privadas para el aseguramiento permanente de las innovaciones tecnológicas (Vargas Arbeláez, 2017). En esa dirección, las fuerzas neoliberales que impulsan el capitalismo cognitivo encontraron en el modelo de triple generatriz, el modo de incorporar a las instituciones universitarias a su seno. Este esquema se refiere al de los tres actores centrales que entrelazados conforman un prisma que representan al estado, las empresas y las universidades en comunión de esfuerzos para el aceleramiento del desarrollo de investigaciones, cuyos conocimientos resultantes sean la base de una fuente inagotable de innovación con elevados réditos. (Peña Frade, 2017).

Esta nueva expresión del capitalismo que se nutre de la cooperación, se sostiene en una constelación de empresas de diferentes tamaños entre las que incluye a las universidades, instituciones que han tenido siempre la función de difusión y transmisión de saberes e

imprescindiblemente se incluyen instituciones financieras que están listas a dar soporte económico a las investigaciones de importancia trascendental para la producción del conocimiento y dado que el estado ha disminuido sustantivamente su aporte y para efectos de retorno de utilidades no importa que la fuente de capital de apoyo sea privado.

Una de las principales contribuciones de las instituciones universitarias al desarrollo del capitalismo cognitivo se centró en la incorporación al currículo de un modelo educativo y pedagógico con espíritu mercantilista, para la forja de los perfiles ocupacionales demandados por las empresas, “el cognitariado” (Guzmán Tovar, 2009, p. 46) que les permitiese a éstas, la obtención de competitividad en la producción de conocimiento con esencia de innovación (Peña Frade, 2017). Y es que la funcionalidad del capital cognitivo, una vez reescritas las funciones misionales universitarias, se sostiene en la apropiación de la subjetivación académica para su transmutación en una subjetivación institucional que coadyuva a las relaciones de poder que sostiene el desarrollo del capitalismo neoliberal (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013).

Como operación central de la desnaturalización de las funciones misionales, el capitalismo cognitivo sembró en sus entrañas a las competencias, como germen de su esencia mercantilista y a la par gestó una nueva fuerza impulsora de la riqueza inmaterial (Guzmán Tovar, 2009). Para lo que se valió de la puesta en marcha de procedimientos que permearon descaradamente los principales eslabones del quehacer académico entre los que están fundamentalmente el currículo y el modelo educativo que permita modelar un ciudadano con un perfil inherente a una era transfronteriza, globalizada y consumista por excelencia (Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès, 2013).

Así también Sánchez (2007) considera que el subrepticio estigma del capitalismo cognitivo inmerso en la semántica de las funciones misionales universitarias, las impele a competir entre sí y con otras instituciones productoras de conocimiento y de aprendizaje orientadas por el principio de menor costo y máxima utilidad, para lo cual racionalizan a su mínima expresión, los gastos de las operaciones relacionadas con la logística, la infraestructura, los insumos básicos y adoptan formas de contratación acordes a este razonamiento, hasta el extremo de precarizar al trabajador del conocimiento con un horario que según Montenegro Martínez, & Pujol Tarrès (2013) no distingue entre el tiempo laboral y el de ocio, que paradójicamente de acuerdo con Galcerán Huguet, Montserrat Galcerán Huguet, (2007) es un portador de altos niveles académicos, marginado a una subsistencia en condiciones de vida

paupérrima. En cuanto a las ganancias, éstas se maximizan mediante la venta de posgrados, certificaciones, cursos libres, etc. (Sánchez, 2007).

En tanto en Latinoamérica, las instituciones terciarias obviamente sumergidas en el marco del capitalismo cognitivo y muy alejadas de la producción de saberes para la innovación, enfrentan diversos y complejos desafíos que requieren de esfuerzos organizativos diferentes y consecuentes con las particularidades existentes en muchos ámbitos entre países. A lo que se agrega el riesgo de que la tecnocracias y meritocracia le impriman una huella nociva que desvíen los esfuerzos de democratización de la educación superior, lo que más bien estimule las desigualdades en este ámbito y abra aún más las brechas de inequidad económica (Sánchez A., 2007).

Finalmente, se afirma que el trípode de la innovación que sustenta al capitalismo cognitivo derivará en un modelo tipo trébol de cuatro actores, que incluya a las organizaciones que representan a la sociedad civil. No obstante, esta posibilidad en los países de Latinoamérica está cercada porque su economía con matices diversos se basa en la explotación de materia prima, una economía que mayormente descansa en el sector informal y con bajos niveles de escolaridad y acceso a la educación superior. Así también, está limitada por las políticas educativas de naturaleza excluyente cogestionadas por gobiernos nacionales, entes prestatarios y partidos políticos ultraconservadores que temen el desarrollo de un trabajador cognitivo de conciencia crítica que ponga en crisis sus oportunidades de aprovechamiento desigual de la riqueza generada por las fuerzas socioeconómicas nacionales insertas en la economía globalizada (Peña Frade, 2017).

4.1.2.2. Universidad y conocimiento en la sociedad moderna.

La Universidad como institución es una organización independiente de la sociedad y con sus características específicas que la hacen diferente a otras instituciones. Dispone de un conjunto de reglas y de prácticas singulares. En tanto que uno de sus rasgos relevante es su autonomía intelectual. No obstante, esta universidad pública solamente se sostiene en sociedades con gobiernos democráticos. Y es que la Universidad tiene el cometido de involucrarse en todos los ámbitos culturales, educativos y socioeconómico como institución. No obstante, deberá regirse por las más estrictas reglas de moralidad y de rigurosidad investigativa (Tünnermann, & De Souza,

Un rasgo definitorio de las instituciones universitarias es su “pertinencia o relevancia” (Tünnermann, & De Souza, 2003, p.10), la que no circunscribe únicamente sus vínculos con las empresas para su desarrollo, también incluye su apoyo al fortalecimiento tanto de todo el sistema educativo como a los otros estamentos sociales para que mediante la concreción y operatividad de sus funciones misionales contribuya a la solución de graves problemas sociales que perviven y amenazan como espada de Damocles a la sociedad en su conjunto (Tünnermann, & De Souza,

Una vista retrospectiva a las universidades de America Latina hasta avanzada la primera década del siglo XXI, permite observar los efectos de las estructuras y su funcionamiento en sus funciones misionales, con ciertas diferencias entre los países de la región latinoamericana, lo que en parte se evidencia en la manera de gestionar el currículo, el cual estimula el desarrollo tanto de inequidades educativas y paralelamente agranda las brechas de desigualdades económicas, en cuyo íterin genera categorías de ciudadanos con disimiles derechos y deberes y sobre todo de acceso a condiciones de vida dignas. Con esto dicho, se infiere que los procesos de profesionalización son proclives al desarrollo del pensamiento uniforme de un ciudadano global, que en sus procesos de aculturación genera una mezcla de antivalores etnocentristas y malinchistas (Didriksson Takayanagui, 2014).

Para Didriksson Takayanagui (2014), la sociedad del conocimiento, valga decir el capitalismo cognitivo encontró a las instituciones universitarias, enfocadas en funciones misionales de transferencia de conocimientos ligados a modos escolásticos de aprendizaje y montados en estructuras newtonianas, lineales, con un modelo unidisciplinario de producción de conocimientos, en concordancia con los paradigmas organizacionales basados en el cerco generado por las estructuraras de facultades inspiradas en el modelo napoleónico.

Entre los impactos de la globalización que remeció las relaciones entre la universidad y la sociedad en su conjunto incluyen (Tünnermann & De Souza, 2003):

-Una impronta a la generación de saberes, ésta se caracteriza por su naturaleza interdisciplinar e implica el involucramiento de diferentes actores entre los que destaca la universidad como institución gestora del conocimiento de por vida y según sus funciones misionales. Sobre este asunto, existe una brecha de desigualdad entre las instituciones terciarias de los países desarrollados y el bloque de naciones subdesarrolladas como las de América Latina. Estas abismales diferencias se observan en el acceso a las fuentes de financiamiento, en las posibilidades de publicación y sobre todo en la imposición de las líneas de investigación. Por lo

tanto, la ciencia planetaria como tal no es representativa porque refleja solamente los saberes del bloque de naciones ricas y subestima los conocimientos generados por los países en desarrollo.

-La función docente ha sido reducida a un ejercicio de entrenamiento para la realización de prácticas específicas de una profesión con desempeño exitoso. En tanto que la función investigativa tiene como tendencia la aplicación de una encuesta que sirve a objetivos de un proyecto que permitirá la solución de algún problema específico. Lo que significa que está muy lejos de la generación de saberes.

En consonancia con este cuestionamiento, Didriksson Takayanagui asegura que las instituciones universitarias han sido superadas en la producción y gestión del conocimiento, porque no han efectuados los mínimos cambios organizacionales requeridos y sus respuestas a los desafíos planteados en la mayoría de los casos han sido escasamente pertinentes "... porque estaban acostumbradas a llevarlos a cabo de forma contestataria, o a menudo de manera retardataria" (Didriksson Takayanagui, 2014, p. 553). Por tal motivo sugiere que habrá que ensayar nuevos modelos de organización académica que permita el involucramiento de los diferentes actores mediante el ejercicio de la inter y transdisciplinariedad con el propósito que sostengan una actividad docente y de investigación muy ligada a la innovación social.

-Otro efecto de la influencia de la globalización en las instituciones universitarias se aprecia en que éstas son administradas bajos los estrictos procedimientos de los manuales de gestión de las organizaciones empresariales comerciales, con lo que han desnaturalizado su esencia como centros de gestión del conocimiento, lo que permite paralizar su naturaleza autónoma y que se revela en las formas organizativas que adopta al interior de su estructura y particularmente en el incremento de la carga de docencia directa, y reducción significativa de las horas de los estudios de posgrado.

-El influjo de la "compresión espacio-temporal" (Harvey citado por Tünnermann, & De Souza, 2003, p. 4), entendida como desintegración y diseminación a consecuencia de la globalización de la economía, a la par de la aparición de dos fenómenos contrarios suscitados por el empuje de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como es: el desvanecimiento de las fronteras y la existencia únicamente del presente. El estrujamiento de las dimensiones espacio y tiempo que impactó en el quehacer universitario en tanto acortó sustantivamente los períodos del pregrado y el posgrado para ponerlo a tono con la reducción de

este fenómeno suscitado por el mercado global y que al final de cuentas ha impedido una preparación académica con valores humanistas.

- El efecto de las TIC, que constituyen un arma de doble filo. Por una parte, apuntalan todas las fases del proceso de generación de conocimiento. No obstante, en los países cuya infraestructura tecnológica es escasa y de caro acceso crea dos tipos de ciudadano: los que acceden porque disponen de condiciones económicas ventajosas y los que por sus condiciones de vida precarias carecen de posibilidades económicas para su disposición y aprovechamiento. Al respecto, García-Peñalvo (2018) sostiene que los desafíos que imponen los cambios tecnológicos en educación son un motor propulsor de la renovación en la gobernanza de la universidad.

- Un último influjo se refiere a la redefinición del concepto de instituciones universitarias que da paso al concepto de “educación postsecundaria” (Casas Armengol, 2005, p. 4), con lo que se pretende la unificación de la diversidad de ofertas de formación profesional y técnica para los educandos que obtuvieron su certificación a nivel de secundaria.

Entre los desafíos y soluciones que se derivan de la relación de la Universidad con la sociedad en los tiempos actuales, Tünnermann & De Souza (2003) incluyen:

-Expansión de la matrícula e inequidad en el acceso y calidad, y para mantener esta última deberá aprovechar las ventajas de las tecnologías.

-Balancear las tres funciones misionales de relevancia, lo que significa formación profesional, generación de saberes y su difusión para la contribución a soluciones de problemas más sensibles que sufren los estamentos sociales.

En relación a la función investigativa, para Ruiz (2002) las universidades tienen dos perspectivas: la universidad como líder de la producción de saberes. En palabras de Ruiz, un escenario “optimista” (2002, p.111) y uno muy “negativo (Ruiz, 2002, p.111), en que la universidad sobrevive a la par de otras instituciones que también generan conocimiento para la innovación. Su desenvolvimiento en el primer contexto amerita de una revisión radical de sus estructuras académicas y organizativo-administrativas. En la otra eventual circunstancia subsistirá a la par de nuevas instituciones de la educación terciaria.

Continuando con la lista de los principales retos, se tiene:

-La adaptación desde la perspectiva del bien de todos respecto al de los estándares de gestión de la calidad y acreditación provenientes de las ciencias administrativas.

-El aprovechamiento óptimo de las tecnologías de la información y la comunicación.

-La generación de saberes desde las universidades de los países de América Latina como la institución que dispone de las mejores infraestructuras y número de científicos.

-Otra dificultad que amerita una solución integral se refiere a las relaciones con la totalidad del sector empresarial. A juicio de Valencia Palacios y Muñoz Zúñiga (2012), la labor de profesionalización desarrollada por la Universidad, ha sido uno de los modos con que las instituciones universitarias se han vinculado con la sociedad y específicamente con las demandas de bienes y servicios.

Sin embargo, en este asunto, se observa un menosprecio de los grandes empresarios por la formación de profesionales y por la calidad de la producción científica local y se decantan por la tecnología foránea. Aunque, otro sector que se dedica a la explotación de materia prima considera innecesario el uso de tecnología y de saberes de las universidades nacionales. En tanto que, para Montoya Suárez (2009) la relación de las instituciones universitarias con el sector empresarial le genera una tirantez a la primera, la que deberá superar bajo la premisa de la producción de saberes basada en la tríada “sistema de ciencia-tecnología-empresa” (p.163), que conduce a que las innovaciones tecnológicas deben acarrear beneficios a toda la sociedad, ya que estas contribuciones deben entenderse como un bien común.

-Un último desafío trata sobre la interconexión de la educación superior a nivel planetario. Este reto se deriva de la naturaleza interconectada del conocimiento, innovación y procesos de aprendizaje. Las instituciones universitarias se enfrentan a la tendencia a la homogeneidad que persigue una cultura basada en el pensamiento exclusivo de naturaleza mercadotecnista. A este respecto, las universidades tienen como tarea la formación de un pensamiento crítico que cuestione forma y contenido de las diferentes tendencias culturales existentes.

La opinión de García-Peñalvo (2018) indica que, para dar respuestas pertinentes a estos retos, resulta imperiosa la necesidad de una institución adaptable que sepa mantener su independencia y que conjugue como dos caras de una moneda lo comunitario con lo mundial. No obstante, desde inicios de la segunda década del siglo XXI, Muñoz García (2012) afirma que es imperativo que los estados tomen conciencia para que su actuación en consecuencia fortalezca a las instituciones terciarias como una vía para que contribuya a la formulación y ejecución de propuestas de desarrollo económico nacional y local.

4.1.2.3. Universidad, producción y circulación de conocimiento frente a las demandas sociales.

La dinámica del entorno de la producción y circulación de conocimiento en el espacio universitario latinoamericano revela la existencia de tensiones que experimentan estas instituciones. Al respecto, Duque Daza (2011) sostiene que, la primera se refiere a la presión que ejercen los desafíos que enfrentan los rubros productivos de los respectivos países, en lo que concierne a las necesidades de investigación, tecnología e innovación. En tanto, una segunda presión proviene de otros estamentos sociales en cuanto a la producción, difusión, uso de los conocimientos y la incidencia en la recreación de espacios culturales.

Otra incertidumbre se deriva de la repercusión del quehacer de las instituciones universitarias vinculado con los diferentes estamentos sociales y que se relaciona con su proyección a la sociedad. Asimismo, que se ha constituido en una especie de tercera función misional, ya que la misma le plantea una serie de disyunciones tales como: producción de conocimientos como bien común o para uso de unos pocos; las directrices de la investigación en función de los intereses del mercado, o resultado de la naturaleza de su quehacer; indagación de la verdad para todos o en función de la búsqueda de solución de problemas prácticos y el dilema de transitar entre la concreción de su autonomía o inclinarse hacia la dependencia de intereses externos.

Una última presión se deriva de la doble alternativa, que implica preparar solamente para la generación de saberes, o solamente encargarse de la utilización de los mismos. Esta disyuntiva se ha pretendido resolver mediante los planes de formación técnica y profesional, que incluye las maestrías y por otra parte los programas de doctorado. Todas estas presiones giran en función de la licitud de las universidades vinculante con el cuestionamiento de su rol de órgano social y con su aprobación por parte de los otros estamentos

A partir de los escenarios descritos, Duque Daza (2011) afirma que se hace imprescindible pasar revista a las maneras de concebir a la universidad en sus complejos vínculos con la sociedad y su correspondencia con sus roles en la producción y circulación de conocimientos. Una proyección de esta institución en su rol de producción de saberes y respecto de su relación con la sociedad, revela dos escenarios: la universidad se subordina a sí misma y la sociedad se debe a sí misma.

En el primer escenario la universidad se revela como la conciencia crítica de la sociedad y cuyo quehacer esencial gira sobre la generación, producción, recreación del conocimiento con la condición de preservar su autonomía y la dinámica interna en relación a sus funciones misionales y particularmente la de investigación. Esta se sustenta en premisas tales como, la independencia y autogestión. A la vez que asume que debe rendir cuentas. En este contexto, las instituciones determinan su propia agenda lo que implica la atención y respuesta a las demandas que la sociedad le plantea. Pero, sin supeditarse a poderes externos que la sometan a derroteros del mercado o de intereses privados. Así pues, manejando su propia agenda investigativa y sus otras tareas inherentes a su misión, sus resultados son un patrimonio común.

En el segundo escenario las funciones misionales son direccionales a saberes aplicados, lo que implica que las universidades se decanten por las presiones del entorno socioeconómico, por lo que todo el andamiaje curricular se enrumba en dirección de su contribución a las transformaciones socioeconómica desde la perspectiva del estado, en menoscabo de sus compromisos con los otros estamentos. El desenlace de esta disyuntiva parece que está en dependencia del lugar asignado a la institución dentro de la sociedad.

No obstante, desde finales del siglo XXI, se inició un movimiento de asociaciones académicas que ha venido derivando en una unión, cobijado bajo un gobierno común con objetivos que reflejan la articulación de las diferentes funciones misionales de las universidades y cuya pretensión es la de garantizar la existencia de un espacio académico que se sustraiga de la lógica del mercado y que responda a la misión de salvamento de la esencia de los procesos de aprendizaje, para que vuelvan por el cultivo de su esencia humanística en un mundo con graves desequilibrios que ponen en latente peligro la supervivencia de la humanidad.

La configuración de una comprensión integral de la esencia de la Universidad, a la par de sopesar la premisa de la relación universidad sociedad, es vinculante en el contexto mundial con la entrega de cuentas por parte de estas instituciones en tres componentes:

-Los requerimientos a los docentes investigadores, para que indiquen los resultados de su ejercicio tanto de docencia como de investigadores. Deberán rendir cuenta de su contribución a los equipos de investigación, los resultados de sus publicaciones, la incorporación de sus artículos en revistas indexadas, entre otros aspectos.

-El progreso de la evaluación institucional, la acreditación de carreras y facultades, sobre el aseguramiento de la calidad, la calidad de la docencia y el desarrollo de la actividad científica.

-Las respuestas a las demandas del sector empresarial privado y las relacionadas con los otros estamentos de la sociedad, en la que se incluyen los comunitarios y que giran en relación a la producción de saberes, su uso y la creación de contenidos culturales autóctonos. Estos dos últimos contenidos son los que generan presión a las instituciones, debido a que se inscriben intrínsecamente en la dinámica de la relación universidad sociedad.

Si la institución se decanta por la condición de que la universidad es una prolongación de la sociedad, en tal perspectiva la primera debe responder por su quehacer en todo el sentido del término, y también está obligada a una rendición de cuentas de su función misional investigativa y deberá demostrar su eficacia según los estándares que se le han impuesto. A esta postura se le asocia con los llamados modos de conocimiento, en que el modo 1 transita hacia el 2.

Para Amador Lesmes (2018), un marco conceptual general que permite el abordaje del estudio de la producción de saberes incluye los constructos: “«modos de producción de conocimiento» (Gibbons, 1997), «ciencia posacadémica» (Ziman, 2002), «capitalismo académico» (Slaughter y Leslie, 2001), «ciencia posnormal» (Funtowicz y Ravetz, 2007) y «triple hélice» (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000)” (citados por Amador Lesmes, 2018, p.7). El constructo más comúnmente utilizado corresponde al modo de producción de conocimiento y que alude a sus rasgos predominantes: patrón, configuración, entorno, compensación, y dispositivos de regulación de la calidad.

Un detenido examen del tránsito del modo 1 al modo 2 permite hacer precisiones acerca de los roles que ha jugado la institución universitaria en los desafíos sobre producción y transferencia de saberes de ese período y en los siguientes (Cortassa, 2017). En tanto, el modo 1 se circunscribe a la investigación parcelada de naturaleza operacional, permeada por el positivismo y se inclina hacia lo académico per se, el 2 adopta el compromiso negociado en términos de su aplicación y en su proceso orientado por el enfoque mercadotecnicista, incluye la perspectiva interdisciplinar y el trabajo colaborativo apoyado en redes e involucra a los actores sociales claves, sobre todo al sector productivo que será beneficiado por los resultados (Amador Lesmes, 2018 y Duque Daza, 2011).

Dado el sesgo implícito en el modo 2, ha surgido la iniciativa en torno a un tercer modo, el que tiene la pretensión de concretar el involucramiento de otros actores, tales como los comunitarios y, además procura el establecimiento de un diálogo de saberes en el que sean incluidas todas las perspectivas onto y epistemológicas (Amador Lesmes, 2018). Toda esta

controversia se proyecta como crisis alrededor de la autonomía del alma mater, de tal manera que por una parte desde dentro se reclama por el seguimiento y ejecución de un memorándum interno que implique una autogestión administrativa y académica.

Tal iniciativa es mediatizada por un conjunto de imposiciones exteriores que reclaman una relación de subordinación con la sociedad, en la que el conjunto de vínculos de comunicación entre sociedad y universidad se ve afectado por que el profesorado universitario está más comprometido con las mejoras de estatus y salariales, en consecuencia, omite su compromiso con los graves problemas del entorno socioeconómico y medioambiental.

Visto desde un ángulo crítico la expresión rendición de cuentas significa suspicacia hacia el quehacer universitario y se percibe a la institución distanciada de la sociedad, por lo que necesita emprender su acercamiento. Esta circunstancia justifica que emerja una interpretación aproximativa, a una postura intermedia, la cual sostiene que la universidad con su gestión debería compaginar la lógica del mercado, con su rol como institución con funciones misionales humanísticas. En tanto, los docentes e investigadores deben orientarse hacia un ejercicio con la inspiración de un compromiso hacia el bien común.

En caso de que la universidad se incline por la postura que se debe a sí misma, en tal circunstancia se opone el concepto de usufructo social del conocimiento al de rendición de cuentas. Entonces, se acepta que las instituciones han variado su posición con respecto a la sociedad, y que sus esfuerzos deben ser direccionados a todos los estamentos sociales y no solamente al rubro productivo. Así en este rumbo, la universidad mantiene su capacidad de cuestionamiento a la sociedad y simultáneamente se pone en función de contribuir a la solución de los graves problemas que la abruma. También deberá hacer innovaciones en la pedagogía, preparar profesionales integrales, crear condiciones para el acceso equitativo del aprovechamiento del conocimiento. No obstante, esto implica que la institución se empodere de su independencia académica, la conserve y a la par establezca sólidos vínculos con los diferentes actores sociales.

Siendo que el conocimiento es el foco sobre el que descansan los fundamentos socioeconómicos de las sociedades actuales y que está desigualmente distribuido y debido a que las universidades son participes de todas sus fases desde su producción, transferencia y divulgación, entonces resulta apremiante que las instituciones universitarias se propongan una renovación radical de la fase de su diseminación social (Cortassa, 2017).

La actitud hacia el aprovechamiento social de los conocimientos, en contraposición a rendición de cuentas y a la producción para contextos corporativos puede suponer el primer paso de los saberes para que además de ser usufructuados por los agentes productivos, también sean aprovechados por todos los actores sociales y de acuerdo con Duque Daza (2011) conlleva a una reconfiguración de universidades en función de su interrelación con los actores externos. El aprovechamiento de saberes en este nuevo escenario se basará en las nuevas circunstancias, en un nuevo patrón de vínculos que se sostenga en un tratado de nuevas relaciones entre los actores: estado, agentes productivos, universidades y restantes estamentos sociales.

Este patrón adopta dos formas expresadas como trébol de tres hojas con dos variantes y trébol de cuatro hojas, que representarían dos formatos de estructura universitaria. En el primer caso, se mantienen los vínculos relativamente distantes ya establecidos, la universidad representada por los especialistas, actores productivos y gobierno. A esta interconexión se le denomina “universidad tecnológica” (Duque Daza, 2011, p.17). En la segunda variante, los actores mencionados interactúan más cercanamente, se influyen, adoptan nuevos papeles y en el caso de la universidad impulsa el emprendimiento mediante la formación de nuevos giros de empresas. A este esquema se le denomina “universidad empresarial” (Duque Daza, 2011, p.17).

Obviamente estos patrones de relaciones entre los diferentes actores se podrían perfeccionar con la inclusión de los otros estamentos sociales. De esta manera se haría realidad un agrupamiento de intereses de todos los actores. En esa dirección las universidades podrían contribuir a la solución de problemas torales como vivienda, desempleo, salud, medioambiente y otros; además de preservar, podría incrementar el acervo de conocimientos, ya que hay saberes que no son de aplicación productiva pero que son indispensables para el enriquecimiento de la identidad cultural de la sociedad. Mediante el ejercicio de esta forma de relación entre actores involucrados, representada como un trébol de cuatro hojas surge la “universidad de desarrollo humano y social” (Duque Daza, 2011, p.17).

Con el apoyo de esta forma de representación que ilustra la interrelación de todos los actores se facilita la convivencia de dos tipos de esquemas de acción sobre la realidad compartida: la que tiene que ver con las interrogantes que se presentan a los investigadores sobre el conocimiento de la realidad investigada y el esquema con que actúan tanto, los formuladores de políticas como, los que tiene que tomar decisiones sobre la misma realidad que comparten.

La reclamación por el aprovechamiento social de los saberes por todos los estamentos sociales sin exclusión, es imperativamente indispensable porque una producción científica proveniente en su mayor proporción de las universidades públicas de Latinoamérica y que reciben gran parte del financiamiento del estado, constituyen un patrimonio de toda la sociedad y lamentablemente su acceso está limitado a unos pocos. Por tanto, se necesita de estrategias de corto y mediano plazo que permitan que, a este acervo de saberes accedan todos los estratos sociales sin distinción de raza, credo o estatus socioeconómico para su beneficio y que contribuya a la creación de condiciones humanas dignificantes.

En primera instancia, se necesita un diagnóstico que permita desentrañar las dificultades más sentidas en todos los campos relativos a sus condiciones de vida "... que cada uno de los actores afronta y contribuir desde las capacidades y fortalezas de cada uno a una solución integral y una definición del horizonte hacia donde debe dirigirse el desarrollo de la sociedad. ..."

(Quintero Muñoz, M., Baeza Dager, Y., Acevedo Jaramillo, M., González Arango, O., Zamudio Cárdenas, L., Abello Llanos, R., Camacho Pico, J., Gutiérrez G., M., Barreto, E., Ochoa Botero, J., & Torres Marín, G., 2005, p.131).

A criterio de Cortassa (2017), esto implica que la universidad debe realizar un replanteo profundo de su función de extensión social para que las instituciones promuevan condiciones y medios que permita que los ciudadanos se aproximen y saquen provecho de tal patrimonio público. No obstante, esa aproximación del ciudadano debe estar mediada por un conjunto de esfuerzos que, hayan sido fruto de una indagación ecuaníme de las necesidades de saberes que requieren cada uno de los sectores, que permita poner a disposición con orientaciones y asesoría con el soporte informático para que se acceda a todo el acervo que la universidad dispone, y que posibilite el usufructo social del conocimiento en provecho de las mejoras en sus condiciones de vida. Este reto que enfrentan las universidades implica que deben repensar sus deberes con la sociedad y amerita tomar conciencia de que necesitan resurgir como espacios de encuentros que facilite la relación entre sociedad, saberes y técnica.

Esta perspectiva, conlleva a que el ejercicio del aprovechamiento social de los saberes no sea entendido como añadidura a sus funciones misionales, sino que se incorpore como eje transversal a las mismas. "... En todo caso, se trata de identificar en qué radica la especificidad de las prácticas de apropiación y de qué manera se actualizan en diferentes escenarios" (Cortassa, 2017, p.76).

Amador Lesmes (2018) afirma que en tal sentido debe superarse el impacto provocado por la internacionalización de la producción investigativa, acontecimiento que generó una condición de tirantez resultado de los esfuerzos del neoliberalismo globalizante, con el propósito de lograr la mercantilización de las universidades, siendo éste un hecho tangible que se ha logrado mediante la imposición de dispositivos de medición, clasificación y categorización de la producción de saberes. Este imperativo frena "... el avance de investigaciones que articulen las particularidades que, como país y como región, deberían ocupar a la investigación que surge en dichos contextos; de modo que semejante panorama solo logra imposibilitar el diálogo entre comunidades académicas (Bush, Olaya, & Millán, 2013, p. 384).

El cumplimiento de las cláusulas de competencia de naturaleza restrictiva limita a las instituciones de los países de la periferia ya que no disponen de fuentes de recursos que soporte su actividad investigativa y las estimula a realizar acciones apartadas de la ética para que realicen divulgaciones en órganos de difusión internacionales.

En esta misma perspectiva, Amador Lesmes (2018) sostiene que las maneras de producción, distribución, uso y divulgación de los saberes, se manifiestan en función de que han estado determinadas por un conjunto de acciones planificadas que orientan la gestión de recursos en el supuesto de la búsqueda de solución de problemas de sectores sociales priorizados por los estados y a este respecto se utiliza la expresión políticas públicas. No obstante, este curso de acciones ha permitido al neoliberalismo económico el alineamiento de las estructuras universitarias y de sus funciones en la globalización y lo ha hecho mediante la incrustación en el andamiaje productivo de saberes: de un sistema de estratificación, estrategias de incentivos y estimación estadística de relevancia de las publicaciones.

Este conjunto de dispositivos impele a las universidades a incorporarse al concurso de publicaciones en el escenario internacional sobre su quehacer investigativo, en un entorno marcado por reglas de competencia asimétrica, de reducción de recursos monetarios públicos y desventaja en el acceso a recursos de efectivo en agencias financieras internacionales. Tal situación debilita las contribuciones socioculturales de los entes universitarios a los diferentes estamentos sociales a los que se deben.

Como una manera eficaz de trascender tales asedios, Alfonso Torres (2014, citado por Amador Lesmes, 2018) propone la incorporación de todas las metodologías cualitativa como una alternativa integral a la crisis generada en la producción de conocimientos impulsado por el

movimiento tecno económico que alineó a las instituciones universitarias de los países desarrollados bajo los diseños de las corrientes neoliberales globalizantes. Por otra parte, Amador Lesmes (2018), también considera que para saltar los cercos elitistas representados por los dispositivos de regulación de la calidad, que limitan la producción de las instituciones del tercer mundo, se propone el uso masivo de las herramientas informáticas que conlleve a la formación de una red de colaboradores virtuales, que contribuya a la promoción de un pensamiento colectivo crítico y que a la vez contribuya a la producción de saberes de aplicación local, que incida consonantemente con el acto pedagógico

Una mejora sustantiva en la producción de saberes, su difusión y usufructo social exige a las universidades reinventarse, lo que conlleva la realización de iniciativas estratégicas de producción local y para transferencias que permitan la acogida de los saberes generados y coadyuven a soluciones locales. A este respecto “... ya hay suficiente evidencia de que una mayor usabilidad tiene mayor potencial de generar conocimientos, además de que nos permiten cumplir con la demanda ética del acceso. ...” (Fischman, 2016, p. 21). Así también, deberán realizarse cambios en la gestión de los saberes, proceder a la construcción de entramados virtuales que enlacen a los actores educandos y educadores junto con otros actores y que se cambien los métodos escolásticos por los de aprendizaje significativo que contribuyan a la búsqueda de saberes vinculantes, con soluciones novedosas de problemas inveterados que han sufrido los estamentos sociales empobrecidos (Amador Lesmes, 2018).

Respecto a las condiciones para la apropiación de saberes por amplios segmentos poblacionales (Cortassa, 2017) sugiere que, la institución debe pujar para que se dé el acceso en igualdad de condiciones a su acervo de saberes, esta circunstancia le permitirá contribuir significativamente a que tomen conciencia de sus deberes y derechos. De tal manera que, su papel fundamental es el de coadyuvar a la democratización del poder que da el empoderamiento del conocimiento y que se manifieste a través de intercambios entre diferentes actores en encuentros bajo formas de interacción flexibles, lejos de esquemas verticales. No obstante, para que el ciudadano usufructúe los conocimientos deberá en primera instancia no solo disponer de condiciones internas psicolingüísticas y una actitud protagónica sino también tener conciencia de que esos conocimientos a los que accederá son propiedad pública y que con sus contribuciones al fisco ha financiado su producción.

Para darle cumplimiento a este deber social la institución necesita examinarse a sí misma respecto a su estructura y funciones, objetivos, valores, visión, misión, gestión administrativa y académica, sus interacciones con el entorno. Todo lo cual le dará una precisión de sus debilidades y fortalezas. De tal manera que, la universidad cumple su deber social con el ejercicio del uso social del conocimiento, en la medida en que los ciudadanos en términos inclusivos incorporan a su patrimonio intelectual conocimientos y prácticas que servirán para resolver problemas que mejoren sus condiciones de vida.

También se ejercita el usufructo social, cuando las universidades ponen al servicio de las comunidades el aparataje investigativo que, en acción mancomunada con las colectividades, intercambian diferentes perspectivas que permiten la elaboración de un diagnóstico construido mediante diálogo, que lleva a la formulación de decisiones y cursos de acción que facilita las posibles soluciones a los problemas priorizados por las comunidades.

La magna tarea relacionada con el aprovechamiento social de los conocimientos que descansa sobre el quehacer de la universidad se puede concretar en tres cursos de acción a saber:

- Un sistema de acciones de difusión orientados a que el ciudadano se empodere de sus deberes y derechos para que participe en toma de decisiones y su realización en tanto le conciernan.
- Sistema de acciones encauzado a la potenciación del sistema productivo privado como público. En este escenario se trata de desarrollar colaboraciones entre la universidad como actor académico y los actores productivos. Se requiere tener claro que la cooperación se realizará entre universidad y sistema productivo de países subdesarrollados y en vías de desarrollo. "...De aquí que la inserción de la región en la ciencia internacional deba ser concebida sobre supuestos que privilegien la capacidad de aprovechar localmente los conocimientos que se generan, tanto dentro, como fuera de la región". (Quintanilla-Montoya, 2008, p. 257). Por lo que habrá que hacer énfasis en la pequeña y mediana empresa y un fuerte impulso al emprendimiento. Al respecto se podría brindar asesoría técnica, aplicación de los modelos de transferencia que más se adecúen al contexto local y regional.
- Sistema de acciones en dirección a la inserción social. Se trata del establecimiento de un conjunto de estrategias que tengan como propósito el acompañamiento a sectores vulnerables de la sociedad y que por diversas razones han sido excluido y están distantes del patrimonio cultural y del acervo de conocimiento al que por derecho deberían aprovecharlo. "... una nación educada

permite una clara identidad cultural y da lugar a una sociedad participativa, productiva y competitiva” (Quintero Muñoz, et. al, 2005, p.130). Las acciones encaminadas en este rumbo deben contemplar la necesidad de que los actores comunitarios se logren involucrar, así como también los expertos académicos sepan asumir el rol de guías que acompañen a la comunidad a su empoderamiento para que asuman como agentes de transformación de sus vidas y enriquezcan sus costumbres y tradiciones.

Cortassa (2017) sostiene que este proyecto de prácticas descansa en la fortalezas y limitaciones que la institución disponga en su trayectoria. Esto implica que su desarrollo dependerá de la cultura organizacional y académica alcanzada, a lo que se agrega su nivel de proyección logrado en las comunidades en las que se impulsarán las iniciativas. Aunque hay otro factor de importancia que condicionará sus esfuerzos y se refiere a leyes que regulan el ejercicio e interacción entre actores sociales.

En relación al desarrollo de la labor de investigación impulsado por las instituciones universitarias se afirma que su efectividad depende más bien de su marco organizativo, académico, de acceso a recursos financieros y talento disponible por la propia institución. En este sentido se ha encontrado una debilidad en el sistema de comunicación de saberes y sociedad y se enfoca hacia la carencia de empoderamiento de los investigadores para asumir el rol de comunicadores de la producción científica realizada, ya que por un lado tienen sus inquietudes acerca de la capacidad de comprensión del público. Asimismo, consideran que no tienen las habilidades comunicacionales para asumir tal rol.

Aunque hay un factor de mayor relevancia y condicionado por el hecho de que el ejercicio de la difusión requiere inversión de tiempo y esfuerzo sostenido y como contrapartida carece de incentivos. En otros términos, la valoración institucional del ejercicio de investigación no conlleva explícitamente dedicarse a la labor de accesibilidad del conocimiento, es decir a su circulación.

Finalmente, Amador Lesmes (2018) afirma que en el lapso de la transformación de los modos de producción de conocimientos, también el profesor universitario adoptó el rol como productor de conocimientos y que tomó impulso a partir de las dos últimas décadas del siglo XX, en que, la dinámica del quehacer del docente universitario de los países periféricos se ha venido modificando al vaivén de la imposición de los estándares de regulación de la calidad de las publicaciones científicas, a lo que se agrega la intervención del estado en el financiamiento a

estas instituciones con el propósito de regular esta función investigativa mediante su incidencia en la categorización docente, la remuneración salarial y la trayectoria académica.

De tal manera que, el estado ha incidido significativamente en las funciones misionales y ha provocado que el ejercicio del docente universitario gire en torno a los indicadores de evaluación institucional, los que están orientados al reconocimiento por producción científica y su publicación y sus respectivos incentivos económicos. Habiendo asumido este rumbo, han cedido a las presiones de una universidad con espíritu mercantilista globalizada. (Amador Lesmes, 2018).

4.2. Los Docentes Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación

4.2.1. Funciones y roles.

4.2.1.1 Reflexiones acerca de la esencia del docente universitario en la sociedad actual.

El imaginario colectivo sobre el profesor universitario de los tiempos actuales es delineado por diferentes autores, entre los que sobresale Inda Caro y Rodríguez Menéndez (2012). Ambas autoras esbozan un perfil en el que destaca, que su quehacer debe ser sustentado en un balance en que: “...la relación entre ciencia, técnica y ética va a estar presente en el ejercicio de la profesión docente...” (p. 249); además, debe estar regido por las demandas de la sociedad.

En tanto, en una perspectiva complementaria que justifica la renovación del perfil del docente universitario, Amaya de Ochoa (2008) sugiere que los atributos que definen al docente, en esta era marcada por la incertidumbre y los desafíos de la globalización, están intrínsecamente enfocados como guía facilitador del desarrollo de los procesos de aprendizaje de los educandos, lo que implica su involucramiento en la gestión organizativa, su apresto en las funciones pedagógicas y de investigación, a lo que se agrega el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo y cuya conjugación de estos ingredientes permitirá “...un cambio en la manera de acercarse a los objetos de conocimiento. ...” (p.5).

De hecho, esta vía se traducirá en una perspectiva que encauce al estudiante a un proceso autónomo de aprendizaje para toda su vida y que a juicio de Delgado García, Borge Bravo, García Albero, Oliver Cuello y Salomón Sancho (2005), tanto la guía y la motivación del docente sirven de factores facilitadores y consecuentes con el paradigma del aprendizaje en desmedro de las estrategias didácticas de esencia escolástica, cuyo énfasis se centró en la enseñanza memorística y que más bien sería lo opuesto: “El profesor ha de proporcionar al estudiante los

criterios necesarios para saber buscar, encontrar y seleccionar la información que necesita para convertirla en conocimiento. ...” (Delgado García *et al.*, 2005, p.16).

En dirección contraria, estos autores resaltan la necesidad de una atención individualizada acompañada de prácticas evaluativas que conduzcan a la formación y desarrollo de un pensamiento reflexivo y en el que los materiales didácticos compuestos de diferentes variedades y matices son un medio de apoyo y no un fin en sí mismo. (Delgado García, *et al.*, 2005).

Estos ejercicios que son parte sustantiva de la acción educativa transformadora, solamente serán posibles a partir de una renovación completa del protagonismo de las universidades, inscrito en sus funciones misionales y las indispensables e inexcusables transformaciones descansan en el liderazgo del docente, como uno de los actores claves del proceso de enseñanza aprendizaje, mediante el que se forman y desarrollan los profesionales que se desempeñarán en una sociedad globalizada y signada por la incertidumbre.

El docente en su rol de líder situacional, hace una combinación de enfoques sobre tipos de tarea y estilos de relación adecuándolos a los contextos inscritos, derivados de los desafíos que impone la sociedad del conocimiento y que la universidad desde sus funciones misionales tiene la responsabilidad de hacer aportes consistentes en la formación del profesional, dentro del marco de la sociedad del conocimiento. En tal sentido, la figura del docente en el marco de una sociedad que genera eventos cada vez más complejos y desafiantes, debe erigirse “... como un profesional de la educación atento a todas las posibilidades que el avance del nuevo conocimiento y el desarrollo de tecnologías le ofrecen” (Panza de Ferrer y Barquisimeto, 2015, p.106).

Esto significa, desempeñarse como líder situacional con capacidades académicas y científicas para crear escenarios dentro y fuera del aula que le permitan guiar los procesos de aprendizajes de los estudiantes, por lo que tendrá que asumir el rol de guía permanente que lo dirija en el dominio del saber, saber ser y saber hacer, siempre que cuente “... con la autoridad suficiente que emana de su experiencia y sobre todo de la confianza que en él han depositado sus alumnos, a partir del establecimiento de relaciones afectivas basadas en la aceptación, el respeto mutuo y la comprensión.” (González, 2000, párr.23).

El docente como uno de los actores centrales de las instituciones educativas superiores, debe guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje a la luz de sus convicciones inspiradas en las funciones misionales de las instituciones universitarias y que se reflejará en su ejercicio docente mediante acciones que orienten la construcción de escenarios en el aula que propicien el

redescubrimiento del conocimiento y su conexión con la innovación y que incluya un clima socioemocional de respeto a las particularidades individuales. “Es por ello que la práctica docente es el eje de la actualización, tanto personal como profesional, constituyéndose así en un proceso de autodesarrollo.” (Martínez, y Ferraro de Velo, 2009, p.3).

En definitiva, su rol esencial es como líder formador, el cual lo comparte con otros integrantes del equipo docente. De tal manera que queda inscrito en su perfil actual el hecho de que además de corresponderle la transferencia de conocimientos en las áreas de su dominio, también le concierne una tarea no menos importante, como es la formación y afianzamiento de un sistema de valores intrínsecamente vinculados al saber, saber hacer y saber ser. Lo que efectivamente cumple en la medida que el profesorado ha interiorizado una comprensión integral, que implica que sean “... fieles exponentes de la educación humanista...” (Franco Pérez, 2014, p.2), como de la didáctica de los procesos de aprendizaje de sus alumnos y también que disponga de una cultura que incluya su bagaje de saberes relacionados con la ciencia y con las costumbres en los contextos en que se desenvuelve (Somma, 2013).

Tales recursos empoderan al profesorado, a convertirse en excelentes facilitadores de los procesos de aprendizaje (Somma, 2013), asumiendo el consecuente compromiso de contribuir a la educación para la vida, lo que quiere decir para el aprendizaje permanente y que implica un dominio relativo de instrumentos y capacidad de interpretación de las particularidades psicológicas de sus estudiantes (Somma, 2013 y Franco Pérez, 2014).

Además, los docentes deben estar dotado de habilidades comunicativas, tales como las de emisión, recepción y no verbales, imprescindibles para la construcción de los conocimientos por parte de los estudiantes, y que lo alcanzará mediante su dominio de estrategias de aprendizaje colaborativo y cooperativo. Dentro de la aplicación de estas últimas “...se puede mencionar el desarrollo de formas colectivas, de los lineamientos teórico-metodológicos de la pedagogía de la memoria, tendientes a la elaboración de estrategias pedagógicas que alienten la innovación y el diálogo docente - estudiante” (Somma, 2013, p.124).

Finalmente, entre sus habilidades como líder situacional de cara a las tareas que debe realizar, se incluyen: involucrarse directamente en la actividad investigativa, divulgar su producción científica y hacer uso óptimo de las tecnologías de la información que lo habiliten para el desarrollo de novedosos contextos de aprendizaje (Franco Pérez, 2014).

4.2.1.2 Funciones y escenarios de actuación del profesor universitario.

Las transformaciones sociales asociadas a la globalización, el paradigma del aprendizaje como eje central del proceso educativo y la renovación de los parámetros asociados a la calidad son factores que “... inciden y afectan de forma ineludible e importante al mundo educativo...” (Ruiz Bueno; Mas Torelló; Tejada Fernández y Navío Gámez, 2008, p.16). En este sentido Ruiz Bueno, et. al. (2008) consideran que tales circunstancias han inducido imperiosamente a la realización de renovaciones de las instituciones superiores que obviamente ha trastocado las funciones y actividades del profesorado, como son la docencia y la investigación, dos funciones instituidas como deberes y derechos, igual que las dos caras de una moneda, aunque también hay que incluir la gestión.

Siempre en la línea de las funciones del profesorado, Cristina Mayor (1996, citada por Cifuentes Vicente, Alcalá Del Olmo, y Blázquez Peña, 2005) distingue dos arquetipos de roles. El característico de la zona europea continental, que compagina docencia e investigación y el tipo Sajón-norteamericano que se decanta por una función centrada en una sola disciplina. No obstante, un análisis de las fuentes documentales relativas al asunto, revela que el profesorado tiene asignada una tríada de roles: docencia, investigación y proyección comunitaria. Esta perspectiva un tanto simplista ignora muchas aristas esenciales que ha alcanzado las funciones profesoriales de este nuevo período de la sociedad.

Aunque, Tejada y Navío (2008, citados por Lomelí Gutiérrez, 2016) “identifican tres escenarios de actuación para el profesorado universitario y cada uno de ellos con las funciones que el docente debe realizar...” (p.69). Esta declaración indica que tales funciones han sido y serán desarrolladas en tres contextos de actuación del docente.

Definitivamente, se obtiene una más integral comprensión de la esencia del profesorado universitario del siglo XXI, de sus funciones, mediante el escrutinio de los escenarios de su actuación a futuro, condicionada por factores externos e internos a las instituciones superiores. En este sentido cabe destacar tres acepciones pertinentes del vocablo escenario según el Diccionario de la Real Academia Española (2019): “Conjunto de circunstancias que rodean a una persona o un suceso”. También como “Lugar en que ocurre o se desarrolla un suceso.” y “Posibilidades o perspectivas de un hecho o de una situación” (Real Academia Española, 2019, 23.^a ed.).

En la línea de precisión del vocablo mencionado, Vidal Ledo y Villalón Fernández (2011), lo concretan para el ámbito de la educación, en tanto que le añaden una característica que le da más concisión al término, ya que afirman que los escenarios educativos no se restringen al espacio en sí de actuación, sino a un conjunto de interacciones que se dan entre sus miembros y que refleja el entrelazamiento de objetivos individuales y metas de equipo e institucionales, en consecuencia sostienen que el profesor "...debe estar formado profesionalmente en cada una de las tareas que tiene que desempeñar: docencia, investigación y gestión..." (p.108). Esta perspectiva está referida particularmente al ámbito institucional, es decir a un nivel intermedio entre macro y micro. Al respecto, para Fernández (2002), la sociedad es el escenario macro, en su acepción como lugar en que se inscribe la educación, es el entorno en que se desenvuelve.

Dado su carácter de "... proceso de desarrollo personal y social, ha de tener como referente precisamente el contexto en el que se inscribe, sirve, e incluso trata de mejorar y transformar..." (Fernández, 2002, p.30). Lo que implica perfeccionarla en el transcurso de su devenir.

Por tanto, los cambios que se suscitan en los ámbitos de índole económica y cultural conmueven todo el quehacer educativo desde sus estructuras hasta los ejercicios de docencia e investigación. La dinámica de los cambios sociales es perpetua, dado que siendo la educación un proceso dirigido por los propios seres humanos, hasta cierta medida se rezaga respecto de la celeridad de los acontecimientos que marchan al margen de la voluntad humana. De tal manera que, para un ser humano vivir en estos tiempos de incertidumbre, en que los cambios ya mencionados surgen y se entretajan frenéticamente y sin posibilidades de ser controlado por el mismo hombre, solo queda el camino de la educación como el instrumento por excelencia, para desarrollar un estilo de vida con implicancias socio laborales, profesionales y culturales (Fernández, 2002).

De acuerdo a la acepción del vocablo escenarios como circunstancias que, según Ruiz Bueno, et al., (2008) decantan a la institución hacia transformaciones internas, se hace énfasis en:

-Globalización: su tendencia a la homogeneización por lo que hay que contraponerle la reflexión resultante del cuestionamiento, que se expresa en la ubicuidad de las tecnologías de la información.

-El dato o noticia en sustitución de los recursos naturales como base de la producción de conocimientos.

-Impacto del desarrollo de las tecnologías en el surgimiento de nuevas opciones de formación y puestos de trabajo. Las nuevas tecnologías de la información son los medios que catapultan el paradigma del aprendizaje concertándolo mediante el rol de tutor y co-aprendiz que deberá asumir el profesorado. De tal manera que todas las categorías fundamentales o componentes de la didáctica deberán ser consonantes con los originales papeles de reciente surgimiento.

-La diversidad de culturas en un mismo espacio geográfico con sus desviaciones a las que se le debe contraponer la interacción entre culturas a nivel horizontal.

-Surgimiento de diversidad de modelos de alcance contextual pero no generalizables.

-La universidad como espacio en el que se refractan los factores externos y que generan transformaciones a lo interno de la institución y sobresalen.

-Velocidad, estabilidad y caudal del conocimiento.

-Comunicación escrita y oral del profesor se convierte en una canal más, que media en el contacto con los saberes.

-La formación profesional se re direcciona hacia el conjunto de competencias de cara a la era de las tecnologías en una aldea mundial.

-Pérdida de estatus como institución promotora de valores.

-Expansión de la matrícula que implica la captación de estudiantes con relativamente bajo nivel cultural.

-Proliferación de mercado de certificaciones en función de la versatilidad del entorno laboral, sin contar con el respaldo económico.

-Bajo nivel de actitud a la innovación, dado que el paradigma del aprendizaje aún no se incorpora a la práctica educativa.

-Las instituciones superiores impulsan, un proceso de redefinición de la universidad en su estructura y funciones, lo que implica reescribir los papeles de los actores centrales, de las funciones misionales y de la gobernanza y administración.

La reescritura del ejercicio docente direcciona el proceso de aprendizaje de los alumnos, para que se involucren en el proceso de búsqueda y aplicación de saberes. Este es un hecho que impulsa a que la práctica investigativa sea enriquecida en su contenido y formas, ya que se considera imprescindible la conformación de equipos multidisciplinarios con integración de participantes de diferentes instituciones tanto universitarias, estatales como las provenientes de la

llamada sociedad civil. Y obviamente debe de mencionarse el ejercicio de gestión que no ha sido justamente dimensionado por las autoridades universitarias.

Sobre todo, en este contexto claramente delineado, el docente es un protagonista clave en el proceso de realización de toda iniciativa de innovación educativa (Ruiz Bueno, et al,2008). Y que de acuerdo con Fernández (2002) se logrará en gran medida con el fortalecimiento de las capacidades del profesorado, el cual es orientado en función de los renovados papeles que le corresponderá desempeñar y alcanzable mediante un sólido perfil de competencias, en ambos casos vinculados al eje curricular que incluye su ejercicio como docente y también al escenario que alberga esa ejecutoría y que se aprecia en los nuevos papeles que deberá desempeñar:

a) Diseñador, administrador y líder de los procesos de aprendizaje vía dialógica para impulsar el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

b) Transferidor de datos y noticias, promotor de las prácticas de consolidación de conceptos, operaciones y valores.

c) Animador empedernido y enlace entre metas y estudiantes con la responsabilidad de personalizar las situaciones de aprendizaje bajo las consideraciones de las particularidades individuales.

d) El profesorado asume su papel como mediador, pero desde la perspectiva de un proceso de aprendizaje guiado por él y auto gestionado y mediado por los propios estudiantes.

Para cumplimiento de estos roles, el profesorado dispone como recurso las nuevas tecnologías que le servirán como plataforma para hacer las innovaciones requeridas que le permitan cumplir con efectividad su nuevo propósito. Como colofón se ofrece un grupo de rasgos, que deben formar parte constitutiva, de la esencia del docente que enfrenta los escenarios descritos: cooperante, propulsor de iniciativas de involucramiento, admitir que no es el único que dispone de acceso a los conocimientos, talento organizativo, dispuesto a la innovación permanente y realizar los cambios requeridos para mejorar sus estrategias pedagógicas.

4.2.1.3. El docente investigador, su formación e implicaciones en la formación de profesionales.

La formación de profesionales que coadyuven a la solución de los complejos desafíos de la sociedad a lo largo del siglo XXI descansa en los formidables esfuerzos de las universidades. De hecho, desde finales del siglo XX se avizoró para el siglo siguiente, la indispensable figura del maestro investigador con ese propósito, que se logra mediante, entre otros factores:

“...mejorar su práctica docente ...” (Latorre y González, 1992, p. 4), siendo una gestión que requiere del desarrollo de competencias investigativas afines a su naturaleza.

Esta postura la justifican Hernández y Luna “... ya que él, tiene en sus manos la creación de cultura, la formación de pensamiento, el desarrollo de la ciencia y la tecnología; pero, más aún, la formación de personas, ciudadanos y profesionales responsables del desarrollo humano. ...” (2012, p.3). Así que las instituciones de educación superior han realizado denodados esfuerzos por la formación de este arquetipo de profesorado.

Aunque, pareciera que las funciones docentes y de investigación son incompatibles durante el ejercicio del profesorado, si se da un proceso formativo de competencias combinadas es posible lograr que utilicen las tecnologías de la información como instrumental didáctico. De manera que, ... la dotación y capacitación que reciben se vea reflejada en estrategias didácticas y metodológicas en las aulas de clase, donde el empleo de plataformas virtuales, blogs, video conferencias, simuladores, multimedios, software educativo, entre otras...” (Martínez Villalobos, Mauricio Arciniegas & Lugo González, 2016, p.68), fortalezca su participación en grupos interactivos, en los que se establezcan redes de interacción entre colegas para consensuar el proceso de indagación entre diferentes actores involucrados.

En este nuevo macro escenario se comienza a perfilar la figura del docente investigador, cuyo desarrollo amerita de una formación inicial consecuenta y una formación permanente que le permita disponer de las competencias, tanto para formar profesionales innovadores que contribuyan a la solución de los problemas complejos que enfrenta la sociedad, como también deberán producir conocimientos altamente valiosos y coadyuvantes de los programas de extensión universitaria. Porque para “... llegar a ser un profesional de la educación requiere de un proceso de profesionalización de carácter mediano, a través del cual se van alcanzando diferentes gradientes de desarrollo y de competencias profesionales y que no tiene límites...” (Colunga Santos, García Ruiz, y Blanco Colunga, 2013, p.15).

Entre tales competencias se incluyen imperativamente las de investigación, en tal sentido Páez Veracierta (2010) sostiene que: “...la formación del docente universitario constituye un requisito fundamental para contribuir con la misión de la Universidad: construir conocimiento y hacerlo accesible en beneficio de la sociedad.” (pp: 9-10).

En este sentido, el contenido de dicha formación, en lo que concierne a la función investigativa, debe poseer un sello holístico, ya que “... el conocimiento no se construye desde

una sola dimensión, como se hacía anteriormente, que se consideraba solo la dimensión epistemológica, ahora, es necesario considerar otras dimensiones, además de la epistemológica, la gnoseológica, la metodológica, así como también la dimensión axiológica...” (Colina Vargas y Vargas de Carrasquero, 2017, pp: 17-18). Con mayor aclaración y precisión se sostiene que: “... para lograr la competencia investigativa debe existir un desarrollo de lo cognitivo-afectivo y lo axiológico-actitudinal en los investigadores, ambos aspectos están estrechamente ligados a la creatividad y lo emocional” (Bautista, 2017, pp: 87-88).

Siendo que para Hernández Arteaga (2009) el profesorado al hacer docencia hace investigación, y mediante su liderazgo en los procesos de aprendizajes contribuye a la interiorización de los conocimientos atesorados recreándolos con los futuros profesionales que se desempeñarán en diferentes esferas de la sociedad, el docente-investigador tiene que estar habilitado con competencias de investigación cualitativa porque en su rol de guía incluye su comprensión y “...aprender a hacer observaciones y entrevistas, tomar apuntes, preguntar, reflexionar y teorizar sobre las acciones (las del maestro y las de los estudiantes) en el aula. Un maestro-investigador tiene que planear y obtener datos sistemáticamente para realizar su estudio...” (pp:140-141).

Esta tesis es respaldada por Sánchez Puentes (2000), ya que consideran que “... Es conveniente concebir la didáctica de la investigación científica como un proceso complejo y prolongado que pueda ser planeado estratégicamente ...” (p. 54). Lo que también significa ausencia de esquematismos en la aplicación de los procedimientos metodológicos de búsqueda y construcción del conocimiento. Aunque sus repercusiones positivas trascienden este pequeño escenario, “... los conocimientos locales que se producen pueden mejorar el conocimiento público sobre la reforma educativa tanto en el nivel del salón de clase como de la escuela misma...” (Anderson y Herr, 2007, p. 3). Al respecto, Campos Saborío (2015) ofrece precisiones cuando afirma que “... contribuye a formar docentes alertas de su mejoramiento personal, profesional, y que manifiestan compromiso con una oferta educativa de calidad y de sensibilidad para sus estudiantes, para la institución, para la sociedad” (p. 3).

En definitiva, el docente tiene el reto de concretar la preeminencia del aprendizaje en el aula mediante la recreación del conocimiento aplicando el proceso investigativo para encontrar nuevos caminos en el proceso de enseñanza y en esta dirección, Chacón (2009) puntualiza que hay que “... señalar la necesidad de tener presente la intencionalidad de la enseñanza y asumir

que el docente investigador requiere condiciones personales, también cognitivas-intelectuales y afectivas ...” (p.6).

El concurso de estas cualidades en su ejercicio dentro del aula, le facilitarán expresar su vocación hacia la docencia a lo cual Parra Rozo (2011) sostiene que en su expresión como procesos mentales le facilitará “...establecer relaciones cognitivas e insertarlas entre sus estudiantes, para plantear problemas y desarrollar diversas formas de solución, para acercarse a la realidad y tratar de interpretarla, utilizando los métodos, las alternativas y las posibilidades que le brinda el contexto. ...” (p.161). Al garantizar relativamente estas circunstancias se allanará el acceso a nuevos conocimientos en lo pedagógico, en lo cultural y redundará en beneficio a la sociedad.

Una vez definida a grandes rasgos las perspectivas del docente-investigador en términos generales, Veracierta (2010) ofrece unas pinceladas sobre el profesorado universitario de la región latinoamericana y sostiene que con excepción de pocos países que la conforma, aún no está preparado para el ejercicio de las tres funciones misionales y en lo que concierne a la de investigación aún tiene mayor rezago por las limitaciones de muchas de sus universidades en infraestructura y acceso a recursos financieros para programas investigativos de impacto social. Pero, sobre todo, cabe destacar, la ausencia y en algunos casos las deficiencias de un programa formativo sólido, por lo que además mantiene la postura de que no basta con el crecimiento en número de profesores con niveles de doctorado, también hay que hacer una revisión exhaustiva y cambios sustantivos en el proceso de formación inicial.

Respecto a las implicaciones en la formación de profesionales, Hernández Arteaga, (2009) considera que fortalecer el perfil investigativo del docente universitario conlleva el empoderamiento de este eslabón muy influyente entre todos los actores y componentes del sistema educativo superior para que éste responda con pertinencia, a los desafíos que impone la exigencia de una sociedad autosostenible. Su formación teórico-práctico consistente en las metodologías de investigación lo habilita como profesional con las herramientas suficientes para crear conocimientos, cuyos vínculos se ligan con las esferas local, regional, nacional y extra fronteras geográficas, con el propósito de que sean coadyuvantes en la solución de los problemas que afectan la calidad de vida de los ciudadanos.

Este dominio del ejercicio de cómo investigar la realidad desde la lógica de los procesos investigativos lo empodera, para que los profesionales en formación bajo su dirección desarrollen

competencias investigativas “...es decir, a saber, a hacer en contexto. ...” (Hernández Arteaga, 2009, p. 3). De tal manera que los estudiantes en formación bajo su responsabilidad, lograrán ser profesionales capaces de investigar los problemas que aquejan a la sociedad y ofrecer propuestas de solución, para frenar la tendencia relativa a que “...los parámetros que se están imponiendo las universidades en los países en desarrollo pertenecen a los países desarrollados por lo que no son acciones que siempre respondan a las necesidades del país.” (Molina Patrón, 2010, p. 6).

Así pues, en la medida en que el docente universitario oriente sus esfuerzos hacia la formación de profesionales con competencias investigativas, así también en tal proporción contribuirá a que los graduados en ejercicio de la profesión, contribuyan a construir la comprensión del problema y de su solución en diferentes contextos y con perspectiva interdisciplinaria.

Este logro se obtiene, porque mediante el ejercicio de la aplicación del proceso investigativo se perfecciona la docencia y ofrece directrices para hacer vigente el paradigma del aprendizaje, que incluye las habilidades reflexivas, mediante la reconstrucción y construcción de conocimientos, lo que de algún modo posibilita soluciones a los graves problemas, que en diferentes ámbitos enfrentan los diferentes sectores sociales, que hacen viable la proyección social de la universidad y en que se involucran equipos de diferentes especializaciones, que formulan y ejecutan proyectos de diversa índole.

El rol del docente de este siglo tiene ante sí un desafío con tres orientaciones: formar especialistas demandados por empresas y organizaciones laborales; entrenar a graduandos en la aplicación de las etapas del proceso investigativo para la creación de conocimientos y transferir el saber a los contextos locales, regionales y nacionales. Como parte de sus tareas encaminadas a la preparación de profesionales, el docente investigador diseña y rediseña escenarios en el aula que facilitan estrategias de aprendizaje, para lo cual utiliza la flexibilidad necesaria para modificarlas, introduciendo variantes que le permiten orientar con flexibilidad el paradigma del aprendizaje.

De hecho, posibilita la aplicación combinada de teoría y práctica en términos contextualizados. Estas condiciones facilitan al estudiante su participación activa en los procesos de resolución de problemas del diario vivir en las comunidades. Tal preparación implica el fortalecimiento de los rasgos nucleares de su personalidad: como individuo humano y como especialista.

4.2.1.4. La investigación en el aula y la innovación pedagógica.

La esencia de la investigación educativa se sustenta en su finalidad como soporte del aprendizaje, visto así se puede definir como “...el proceso de construcción de conocimiento, el cual se convierte en un instrumento elemental en el proceso de aprendizaje...” (Cartín Obando, Chavarría Román, y Mata Chacón, 2012), en el que los estudiantes son los actores protagonistas y sujetos que participan en la reconstrucción del conocimiento científico y en la producción de conocimientos educativos.

La investigación de aula puede ser en ese espacio o cualquier otro y que mediante la praxis de cooperación y colaboración se logra desarrollar el aprendizaje independiente relacionado con aquellos saberes que generarán nuevos conocimientos (Restrepo Gómez, 2009). La investigación en el aula puede ser realizada en tal espacio y ejercitada por profesores y alumnos. Puede definirse como una actividad que se desarrolla en el aula e implica tanto el ejercicio de la docencia como de investigación íntimamente vinculados en el que se expresan las relaciones entre estudiantes y docentes las que están condicionadas por los contenidos curriculares en el marco de escenarios al interior y exterior al aula (Lobos, 2012).

Los diferentes actores de la escuela, incluidos los entornos geográficos, deberán estar involucrados en la producción de conocimientos y para que estos esfuerzos por generar investigación fructifiquen, deberán orientarse a plantear interrogantes que cuestionen y hagan propuestas de solución de necesidades tanto a nivel externo como interno de las instituciones educativas (León Guerrero, 2004).

La concepción de Lobos (2012) sobre investigación de cátedra o investigación en el aula destaca dos rasgos singulares, que ya habían sido compartidos por Restrepo Gómez (2009) y son:

-La investigación de cátedra puede considerarse como el primer espacio de socialización de los estudiantes, ya que, en tanto se preparan para la profesión, se forman como investigadores (Lobos, 2012).

-El involucramiento del alumno es condición sine qua non, porque deben aprender investigando para que desarrollen independencia y capacidad reflexiva, destrezas para planteo de problemas y elaboración de propuestas de solución (Lobos, 2012).

En estos ejercicios de investigación del aula predominan los métodos cualitativos y también el enfoque cuantitativo (Restrepo Gómez, 2009). Esto con el propósito de que se

disponga de las herramientas que convenga a la naturaleza de los problemas planteados y que pueden ser propios del aula y/o fuera de ésta (Lobos, 2012).

Restrepo Gómez (2009) registra tres tipos de investigación de aulas:

-El docente se indaga así mismo, a su rutina en el aula: hace un escrutinio mediante métodos cualitativos de una parte de su quehacer, con el propósito de comprender para hacer aportes al saber del proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a la teoría.

-Investigación sobre los estudiantes: el docente hace un escrutinio sobre las tareas, exámenes u otros productos de la actividad del alumno, valora sus errores, aciertos, los procedimientos empleados con el propósito de hacer correcciones, a la vez que se ayuda con la teoría para obtener una comprensión de la práctica y logra hacerles precisiones a las teorías de los aprendizajes.

-El docente como investigador principal y los alumnos como investigadores asociados: una de las variantes trata de que el docente derive, de un plan de investigación maestro, varios proyectos de investigación o en su defecto estimula a que los estudiantes formulen preguntas vinculadas con el currículo y procederán a aplicar los pasos del proceso de investigación, con apoyo de su tutoría (Restrepo Gómez, 2009).

Lobos (2012) sugiere una clasificación que se orienta básicamente al eje formativo de la investigación en el aula y propone tres opciones:

-Docentes y estudiantes seleccionan una situación problemática cuya solución es de corto plazo.

-Involucramiento de los alumnos en proyectos de cierta envergadura provenientes de centros de investigación.

-Participación de los estudiantes en planteamiento de problemas y búsqueda de solución en la que participan cátedras diferentes (Lobos, 2012).

Este autor resalta como rasgo positivo, el que ambos autores propongan la necesidad de la interdisciplinariedad en los ejercicios de investigación en y del aula. El proceso de investigación en y del aula, en su conjunto ha recibido el impulso vertiginoso de las tecnologías de la información y puede afirmarse con absoluta certeza que esta poderosa herramienta bajo el dominio de los actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje alberga en la práctica inagotables beneficios en la preparación de profesionales, sobre todo porque la esencia de la

investigación incluye la interactividad como rasgo esencial para sus propósitos pedagógicos y en tal sentido las tic cumplen tal encargo.

La investigación educativa se asemeja a la investigación en otros campos en cuanto a sus etapas que incluye, la búsqueda, deliberación y ejecución, pero tiene la particularidad de que pretende introducir un cambio en la ruta del proceso didáctico u otro recurso que sirva de andamiaje al proceso de aprendizaje en función de la obtención de resultados que mejoren la calidad del propio proceso, lo que implica que en este ínterin docentes formados en paradigmas de naturaleza transmisora, asuman en su práctica educativa posturas activas respecto al aprendizaje "...existen quienes a pesar de ello presentan una "actitud indagatoria" frente a sus prácticas, y han logrado transformarlas hacia un paradigma más constructivista, centrado en el alumno y obteniendo mejores resultados de aprendizaje. ..." (González-Weil, Cortéz, Bravo, Ibaceta, Cuevas, Quiñones, Maturana y Abarca, 2012, p.87).

Las innovaciones educativas son un tipo de intervención que induce a cambios en los aspectos sustantivos del proceso de enseñanza aprendizaje para mejorarlo, que sus logros estén más acordes a los objetivos y fines del segmento educativo en el que son impulsados. Las mismas tienen su antecedente en la "experiencia innovadora" (Lo Priore, & Anzola, 2010, p. 87, 2010, p. 87), que son resultado de iniciativas personales del docente que ha iniciado su proceso de concientización de la mejora de uno de los eslabones del aprendizaje tanto de él como facilitador y de sus estudiantes durante el proceso de recreación del conocimiento que se lleva a efecto en el aula.

Investigación y docencia son funciones que en pocos casos del profesorado son ejercidas simultáneamente. Por lo general, predomina la tendencia en muchas universidades de Latinoamérica a priorizar el ejercicio de la investigación por varias razones tales como mejor remuneración, más prestigio; si se realizan ambas, no hay tiempo para una de las dos, aunque también en la mayoría de los casos, se sacrifica la investigativa por la carencia de recursos de infraestructura y de efectivo. También se agrega el hecho de que no se considera que se logre reconocimiento social haciendo investigaciones en el aula sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos.

La diferencia en esta trayectoria de divorcio de ambas funciones es "The Scholarship of Teaching (que ahora tiende a ser denominada the Scholarship of Teaching and Learning)", una propuesta de Boyer (citado por Morales, 2010, p. 52). Por lo tanto, "... hay que buscar esa

excelencia docente, proclamada tan insistentemente, promoviendo y facilitando un tipo de investigación que casi no reste ni energías ni tiempo a la docencia y que sí contribuya a su excelencia de manera más directa” (Morales, p. 53). Esta propuesta de Boyer se enfoca a la realización de algo similar a un método cuasi experimental y cuyo objeto de investigación es el propio proceso de aprendizaje, el de los alumnos por una parte y el de profesor en su nuevo rol de co-aprendiz.

Las innovaciones educativas se sustentan en un tipo de investigación que adopta la estrategia de la intervención, para inducir a cambios en los aspectos sustantivos del proceso de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de mejorarlo, que sus logros estén más acordes a los objetivos y fines del segmento educativo en el que son impulsados. De tal modo que la intervención como un tipo de investigación educativa, se convierte en el eslabón que facilita la innovación en el aula y debe estar mediada por el profesor, que “...construye la innovación...” (Tejada Fernández, 1995, p. 24).

Y es que “La brecha entre investigación e innovación puede asociarse, pues, tanto a concepciones docentes espontáneas que ignoran la complejidad del acto educativo, como a concepciones de los investigadores que desvalorizan la innovación como simple aplicación de los conocimientos construidos...” (Vilches y Gil Pérez, 2013, p. 23). Por lo que esta circunstancia se supera con un profesorado en claro posicionamiento de un rol protagónico, lo que implica que se involucra en el diseño, lidera los cambios y participa en la evaluación

Pero también el docente debe estar consciente de que “La innovación pedagógica puede comprenderse como la integración de teorías y principios en las formas como se enseña un conocimiento (sea este autónomo, asistido, tutorado o dirigido) que está destinada a modificar las prácticas pedagógicas. ...” (Rodríguez-Dueñas, Denegri Flores, y Alcocer Tocora, 2017, p. 27). Lo que significa que se mueve en un contexto de naturaleza socio-cultural ya definido, y en el que se generan disrupciones por choques entre paradigmas establecidos y propuestas de cambio que los contradicen. En otras palabras, la práctica educativa para que cumpla sus propósitos debe sostenerse sobre la base del ejercicio en el que interactúa el acervo pedagógico, el de la especialidad y la formación investigativa, lo que en su conjunto dan el sustento a la innovación educativa.

4.2.2. Competencias necesarias y formación.

4.2.2.1. La formación del docente universitario y la noción maestro investigador.

Al proceso de formación de los docentes se le señala de ser excluyente, porque sus contenidos, métodos y programación son diseñados sin considerar que el profesorado de aula atesora un conocimiento de cómo dosifica y logra su interacción con los alumnos, además, se cuestiona que no toma en consideración la alta responsabilidad social que subyace en su quehacer y también que se le tipifique como un docente que ejecuta automáticamente las directrices curriculares, aunque la realidad contradice el imaginario oficial, ya que "...El conocimiento que producen los expertos surge a partir de entrevistas con los propios maestros. ...” (Rosemberg, 2011, p. 40). Esto significa que minimizan la experiencia acumulada por los profesores y que es la base de la teoría elaborada por los expertos, que juegan el rol de actores externos a los problemas que ocurren en el aula.

Esta formación también es cuestionada en tres componentes de sus cimientos. Uno de los ejes se refiere al divorcio total entre prácticas realizadas en las empresas y el currículo. El segundo se refiere a la calidad de la formación adquirida y por su efectividad sobresale la certeza de que el potencial de talento de los estudiantes es desestimulado por la escasa formación docente del profesor y el último es vinculante con la ausencia de políticas para la formación permanente, situación que se torna una paradoja de estos tiempos con desafiantes escenarios que enfrentan las universidades y en que "...las teorías organizacionales y gerenciales se ponen de acuerdo en que el capital más importante de una empresa es el capital cognitivo, y su más importante inversión, la que se hace en la cualificación permanente de sus empleados..." (Penagos, 2004, p. 91) y que en compensación como débil paliativo los propios docentes con su salario deben financiarse uno que otro curso de actualización.

Pese a todos los planteamientos críticos, la formación del docente universitario persigue "...mejorar la calidad del estamento docente universitario, reconociendo en profundidad sus actuales condiciones y características ..." (Hernández Arteaga, 2009, p. 3) en función de la preparación integral de un profesional que conjugue en su ejercicio, sus competencias técnicas, participe en la creación de un conocimiento para la innovación y que contribuya a la solución de los grandes desafíos que enfrenta la sociedad a nivel local, nacional y planetario.

Para su consecución, la figura del maestro investigador responde a la esencia misional de las universidades, lo que hace suponer a Echeverri Álvarez (2016) que "... la investigación no es

en ella una abstracción sino la obligación que el formato Universidad imprime. Esto es, la investigación no va de los docentes a la Universidad, sino que esta fuerza con la investigación la misma posibilidad de habitarla...” (Echeverri Álvarez, p. 206).

Ossa Montoya, Suarez Vallejo y Quintana Marín, (2012), sostienen que el docente investigador universitario es el tipo de maestro que conjuga el ejercicio de la enseñanza, con el quehacer de la investigación en combinación con la aplicación de tecnologías, para orientar la reconstrucción del conocimiento y también su creación, y es mediante esta práctica que estimula el desarrollo de una actitud científica, con la que contribuye a que se formen los futuros investigadores que las demandas sociales exigen a las instituciones de educación superior.

De tal manera que el docente investigador utiliza el proceso de indagación en el aula como el escenario en que el alumno se forma como investigador mediante un dinámico ejercicio pedagógico, a través del cual, el maestro logra conducir adecuadamente las relaciones entre los mismos alumnos y con el profesor, en tanto que la práctica en el salón de clase ofrece la oportunidad de hacer preguntas cuyas respuestas requieran un proceso activo de participación y en cuyo proceso se presentan dudas y se da la oportunidad que el maestro sugiera diferentes alternativas para la solución de la interrogante.

Generalmente el maestro investigador utiliza la mayéutica como una herramienta que le permite formular preguntas, cuestionar los argumentos, escuchar el cuestionamiento a sus reflexiones, en un proceso de debate que contribuye a que los alumnos se apropien de los conceptos, que descubran sus rasgos. En tal sentido, respecto de los escenarios en que el profesorado ha decidido emprender la senda del desarrollo de las habilidades investigativas mediante “su reiterada experiencia con el proceso de la investigación para la acción, no sólo son más eficaces en la práctica sino también educadores más integrales.

Pero, esa dedicación a la práctica reflexiva no conduce automáticamente al cambio escolar (Sagor, 2003:240, citado por Ossa Montoya, et al., 2012, p.150). Así que, en la noción de maestro investigador se incluye sus competencias por favorecer el aprendizaje asociado a la capacidad para aplicar con autonomía e iniciativa los conocimientos a otros escenarios, con lo que crea las circunstancias para generar nuevos conocimientos, siempre que tenga dominio y disposición para incorporar métodos cualitativos, apropiados a la naturaleza de los problemas que enfrenta en el aula.

Un rasgo sobresaliente que contiene la noción de maestro investigador, se relaciona con el hecho de que tiene un inobjetable dominio en una especialidad, también requiere de tener habilidades en el ejercicio de la mayéutica respecto de un área del conocimiento con el propósito de realizar averiguaciones que orienten procesos de respuestas. Estas son premisas que le permiten ejercitar en su práctica la unidad entre la investigación, el experimento y la didáctica, lo que deriva en planteamiento de interrogantes y contribuciones en el campo pedagógico.

Fue con el impulso al desarrollo de la idea del docente que investiga, que se reescribió el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula mediante la innovación de estrategias didácticas, que incluye la enseñanza basada en planteamientos de problemas y búsqueda de soluciones a través de la aplicación de la experimentación pedagógica y otras técnicas cualitativas de investigación, en cuyo contexto se genera producción de conocimientos en el área de la pedagogía.

Por tanto, este proceso formativo debe incluir competencias pedagógicas e investigativas y la práctica educativa como eje transversal y de cuya fragua se espera emerja el docente-investigador, un profesional que con su experiencia como creador y recreador de conocimiento, lo implica como el más indicado para formar profesionales con capacidad para el aprendizaje significativo permanente, con competencias investigativas que deriven en la integración de producción de conocimientos para la innovación como medio de solución de problemas contextuales.

Para su soporte, la formación docente requiere de dos premisas básicas: la reestructuración de las estructuras universitarias y que su contenido priorice las necesidades de los estudiantes como actores decisivos. Asimismo, debe dejarse claro que, mayor inversión del tiempo no se asocia con mejoramiento de las competencias y con más calidad en la profesionalización docente y que según opinión de Martínez Boom (2000), citado por Cabra Torres & Marín Díaz (2015) "... descansa en la idea arraigada en ciertas corrientes de la investigación educativa que reclama para los maestros mayores competencias profesionales" (p.151).

En tanto, su contenido hace un reconocimiento a la relevancia de la investigación y la innovación en los programas de formación, lo que obedece a que el ejercicio de la investigación en la práctica educativa genera un caudal de conocimientos pedagógicos que aplicados al

quehacer como innovaciones mejoran la calidad del aprendizaje de los estudiantes que han sido actores en todo el entramado.

En tal sentido "... se puede decir que, en general, durante las tres últimas décadas la investigación y la innovación se posicionaron como nociones centrales en los discursos acerca de la formación profesional de los maestros..." (Cabra Torres & Marín Díaz, 2015, pp. 153-154).

Asimismo, se ha comprobado en la práctica que entre los escenarios de ejercitación para el desarrollo de competencias de investigación e innovación se incluyen a las asignaturas Metodologías de la Investigación, seminarios monográficos, tesinas y los semilleros de investigadores. Estos espacios consolidados han sido consecuencia del fuerte vínculo alcanzado entre la investigación educativa y la innovación, lo que a su vez condujo a planteamientos más integrales de la pedagogía, en una nueva perspectiva ésta es "...vista como actividad relacionada con la construcción de conocimiento, a partir de la indagación de la realidad, por medio de una relación pedagógica que, al ser mediada por la pregunta, se sintetiza en actos de investigación. ..."

 (Ossa Montoya, 2015, p.116).

Del mismo modo, los escenarios de acción del maestro investigador que ha tenido formación en docencia, trascienden los espacios educativos formales y actúa en los no formales, ya que con sus competencias pedagógicas e investigativas "... hace posible la recuperación de saberes locales, que aprende de las comunidades y comparte saberes, en un flujo de dar y recibir. ..."

 (Messina, 2011, pp. 27-28).

4.2.2.2. Formación de competencias investigativas de los docentes.

La formación investigativa en las universidades es un proceso altamente complejo que implica la convergencia de una serie de condiciones materiales y subjetivas que mediante un plan de acciones sincronizadas y el involucramiento de diferentes actores se potencia al docente en sus capacidades investigativas. Esto lo convierte en un facilitador del aprendizaje de competencias investigativas de estudiantes, las que se logran a través de la investigación formativa y se apoya en la enseñanza de la investigación e incluye las acciones curriculares, los protagonistas directamente involucrados y la logística institucional y se vale de un sistema complementario de actividades curriculares y extracurriculares (Rojas Granada y Aguirre Cano, 2015).

Al respecto en 2005, Beltrán (p.3), citado por Bracho Pérez, Castillo de Cuadros, y Cuadros Villamizar (2019), acentuó su impacto en el proceso de preparación de profesionales cuando dijo que: "constituyen herramientas mentales que permitirán conocer mejor la realidad y

ser más razonables frente a ella”, “saber cuándo y cómo actuar”, “extraer significados de la experiencia vital que movilizan el desarrollo individual”. (p.96)

De tal manera que, la formación en investigación se logra parcialmente con la investigación formativa, que “...es una de las funciones sustantivas de la universidad; esto implica que la comunidad educativa debe hacer esfuerzos para la consolidación de una cultura investigativa...” (Carvajal Medina, Otálora Calderón y Bohórquez Álvarez, p.68), que una vez interiorizada por el profesorado se convierte en uno de sus instrumentos esenciales para el desarrollo de su rol como investigador. Sin embargo, Peláez Valencia y Montoya Ferrer advierten de una salvedad “... no se hace investigación formativa sin una estructura investigativa consolidada en la institución...” (2013, p. 24).

Ya Torelló (2011) señaló que “... todas estas modificaciones del panorama universitario generan, a su vez, la necesidad de delimitar las competencias que precisa el profesor universitario para desarrollar adecuadamente las funciones, roles, etc. derivados de este nuevo escenario de actuación profesional...” (p. 3). Lo que implica la realización de un reexamen de los distintos tipos de formación para hacerlos consonantes con los desafíos que enfrentará un docente con perfil competencial.

En todo caso para la realización de la investigación formativa, Ollarves Levison y Salguero, sostienen que se necesitan condiciones tales como una estructura organizativa con apoyo logístico que permita la construcción de “... espacios organizacionales de aprendizaje, intercambio, diálogo, encuentros y desencuentros, de experiencias y situaciones para construir competencias investigativas, en forma individual o colectiva...” (2009, p.135).

En el ejercicio investigativo que se desarrolla en esos escenarios, las prácticas para la formación investigativa “... ancladas en el aprendizaje deben mirarse desde diversas ópticas, una de ellas es preguntarnos por la continuidad, la formación en investigación en el pregrado, su articulación a la investigación y la incorporación de la creatividad con carácter de innovación social.” (Isaza Zapata, 2015, p.114). Sin embargo, es, sobre todo, en el transcurso de la formación posgraduada que se tiene que poner el foco del trabajo del profesorado en curso para que sus estudiantes logren “... construir y transmitir conocimientos con el objetivo de resolver problemas de su entorno en forma colaborativa y que permitan la sostenibilidad para tener una vida digna presente y futura.” (Aliaga-Pacora, & Luna-Nemecio, 2020, p. 9).

De este modo la universidad enfrenta el urgente desafío de convertirse, a corto y mediano plazo, en una institución productora de conocimientos en los ámbitos pedagógicos. Y como consecuencia, generar el conocimiento de innovación, que está enlazado directamente con las soluciones que se demandan a partir de dar cobertura a la función de extensión y que está directamente asociada a la solución de problemas locales y nacionales. Ya lo dijo Torres Ortega “...Si la Universidad, como escenario apropiado para la educación superior, no realiza investigación, es difícil que otra institución de la sociedad pueda realizar la capacitación de los profesores investigadores. ...” (2011, p. 200).

Lo que se interpreta como una tarea prioritaria e ineludible de los centros educativos superiores, y que para Urrego Tobón y Palacios Sierra (2014) deberán orientarse esfuerzos sostenidos en “...procesos formativos que tiendan a potenciar las capacidades de los profesionales para que desde sus saberes vinculen la teoría y la práctica en la búsqueda de solución de los problemas y necesidades propios del campo de actuación profesional” (p. 3). No obstante, las instituciones universitarias deberán superar entre otros escollos, el “... débil vínculo, en el caso de las universidades estatales, entre resultados del desempeño y subsidios públicos; poca profundidad y difusión de las actividades de I+D+i...” (Brunner, 2014, p.112).

De hecho, el fortalecimiento oportuno y efectivo del aseguramiento de la calidad, contribuirá a la consecución del cumplimiento cabal de las funciones misionales, para cuyo cumplimiento también debe asegurarse, la formación sólida de competencias investigativas en los docentes.

4.2.2.3. Relaciones entre la investigación y la formación docente permanente.

La relación entre la investigación y la formación permanente ha contribuido a la mejora de la calidad educativa en dos vías. Por una parte, las investigaciones sobre el profesorado han permitido atesorar conocimientos sobre cómo realiza la preparación de sus clases, la forma en que concreta la didáctica en operaciones que guíen el aprendizaje de los estudiantes, cómo son las relaciones con sus alumnos, sus colegas y con la institución, determina lo “que significa recoger necesidades sentidas y un largo etcétera que divisa un futuro donde la investigación (sobre y con) el profesorado y de la formación docente asuma su importancia por el cambio de la educación” (Imbernón Muñoz, 2012, p.7).

Por la otra parte, el ejercicio del proceso de indagación en este campo ofrece luces de cómo el maestro concreta las normativas institucionales en su planificación y los contenidos y vías para su formación como profesor.

En relación con la investigación con el docente, esta estrategia ha sido muy efectiva para determinar alternativas relativas a su formación, ya sea mediante proyectos que relacionan investigación con innovación y desarrollo de estrategias colaborativas que persiguen su formación investigativa, seguimiento a su formación profesoral y sobre todo saber llevar a la práctica sus convicciones como docente.

La puesta en consonancia de la formación del profesorado con el desafío que implica hacerle frente con feliz suceso a su rol como guía y facilitador de los procesos de aprendizaje, demanda la ruptura de un proceso formativo cortoplacista por uno que dé seguimiento a lo largo del ejercicio docente del maestro para su empoderamiento. "... Esta parece ser la tendencia en los últimos años: la formación continua comprende tanto la formación inicial como la formación en servicio." (Escobar Cáceres, 2014, p. 22).

Como complemento en esa línea, a finales de la década del siglo XX, Serrano A. (1997) aclara que el hecho de que existan funciones de desempeño diferentes para las categorías docente, investigador e investigador docente condiciona las diferencias en su formación y se sugiere que la formación del investigador requiere de un período prolongado y de normas y condiciones institucionales que den paso a programas de formación continua como las maestrías y doctorados.

Con este planteamiento se evidencian posturas que declaran la existencia de un divorcio entre la enseñanza y la investigación lo que obviamente significa que tampoco hay relación entre investigación y formación profesoral y aducen que pueden cooperar con equipos de investigación, pero no dirigir un proceso investigativo porque el perfil del docente en que se formaron es distinto en gran medida de la formación investigativa. Al respecto Rosero, Montenegro y Pinchao (2016), sostienen que la disyunción entre estas dos funciones "...deja sentados aspectos básicos para la discusión y confrontación entre lo teleológico y la praxis, que, entre otras cosas, ha insistido que va más allá de contemplarse en la intencionalidad discursiva de los currículos y políticas institucionales..." (p. 182).

Pareciera que tras la perspectiva planteada subyace una formación docente remedial practicada por ciertos centros educativos superiores. Sin embargo, Cruz Cedillo (2014) es contrario a la postura de formación cortoplacista y se decanta por la existencia de un vínculo

intrínseco entre investigación y formación docente y que alumbró el camino hacia la indagación de y para el proceso de enseñanza. Estas son “...dos perspectivas generales...” (p.7).

Hasta finales de la primera década del 2000, la relación entre la formación profesoral y el componente investigativo es aún ambigua, lo que la ha incidido en que contribuya muy poco a los objetivos misionales de las instituciones universitarias, el motivo según Bondarenko Pisemskaya (2009) es que todavía no están apropiadamente respondidas dos interrogantes al respecto: “...a) ¿qué significa ser docente? y b) ¿qué significa investigar? ...” (p. 254). Este vacío propicia mayor incertidumbre acerca de la relación entre los elementos de este binomio. El lado optimista radica en que este escenario de crisis de la formación profesoral de vieja data, genera la oportunidad de construir un nuevo rumbo que incluya la investigación como un eje de la formación profesoral y una herramienta efectiva que contribuya a las transformaciones necesarias en la esfera educativa (Bondarenko Pisemskaya, 2009).

A partir del lapso en que los profesores asumieron el rol de producción de investigación interdisciplinar y tecnológica, se incluyó en los planes de formación inicial docente las competencias investigativas y de innovación que se fue convirtiendo en formación continua y que estimuló una actitud de formación constante (Cabra Torres y Marín Díaz, 2015). Al respecto, ambos autores consideran que el hecho de que las competencias investigativas, de innovación y de producción de saberes se conviertan en prioridad en la formación docente, implica que los alumnos tengan que involucrarse en tareas de investigación, circunstancia que le facilita el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipos investigativos y contribuir a la generación de conocimientos, e innovaciones en el quehacer pedagógico.

El panorama más promisorio relacionado con la formación docente de inicio, perfila un profesorado con las indispensables competencias en investigación que da respuestas en concordancia con las circunstancias de su entorno, particularmente hace contribuciones al proceso de certificación de innovaciones. En tal sentido, un aspecto relevante que debe destacarse es que la experiencia, da indicios de que una de las maneras frecuentes con que el profesorado se vincula con la indagación y la invención en la marcha de la formación inicial, es a través de sus posturas favorables y de aquellos facilitadores que colaboran en el proceso formativo.

Sin embargo, Bondarenko Pisemskaya (2009) sostiene que, pese a que la segunda década del siglo XXI se encuentra en marcha, generalmente el cuerpo profesoral no tiene la formación

básica para vincular en la práctica los procesos de enseñanza-aprendizaje con la investigación y sobre esa consideración supone puede que son pocos los países de América Latina, que han logrado que sus instituciones de formación docente provean formación investigativa en docencia. Los pocos que lo han hecho han incluido, un bloque de indagación y uno sobre currículo, además de los bloques tradicionales de la formación profesoral.

En ese rumbo, Urrego Tobón y Palacio Sierra (2014) consideran que los centros de formación profesoral necesitan enfocarse, en el desarrollo de habilidades de investigación de los docentes en preparación para aproximarlos a la producción del saber pedagógico. Por otra parte, afirman que el logro de la calidad de un proceso formativo del profesorado, amerita de un soporte estructural y organizativo de todas las fases del proceso de producción de saberes, por lo que se hace indispensable la inclusión de los procesos de investigación al currículo.

De igual forma, Bondarenko Pisemskaya (2009) opina que debe darse la incorporación del componente de investigación a la formación docente permanente como un eje organizador, que cruce todo el quehacer que se desprende del currículo, para que coadyuve a su desarrollo como profesional docente en un sentido integral y es que la formación docente constante resulta una condición indispensable para que el profesorado, se involucre activamente en la realización de todos los procesos de indagación. Al respecto, para Hernández (2010) esta preparación constante la obtendrá a partir de su incorporación a los diferentes niveles de posgrado que incluye: especializaciones, maestría, doctorados y posdoctorados.

Otro componente vinculante con el binomio investigación y formación docente se refiere a la proyección social de la universidad con los diferentes estratos de la sociedad. A este respecto, Sarmiento Alvarado y Guillén Celis (2013), sostienen que la evidente debilidad del vínculo entre la investigación, la docencia y la proyección social de la universidad hacia los diferentes estamentos de la sociedad resulta de una conjugación en la acción de diferentes factores entre los que destaca el carácter cerrado y esquemático del currículo. A lo que Sarmiento Alvarado y Guillén Celis agregan "...la amenaza del Estado Docente, déficit presupuestario, el anacronismo legislativo universitario y el ascenso de la investigación contratada (fuentes ajenas) frente a la investigación propia. Para lograr la integración deben superarse estas amenazas." (2013, p. 38).

Esta postura cuestiona la efectividad del rol del estado como garante de las condiciones objetivas que debe proveer a los centros educativos superiores y a la gobernanza universitaria por

la no implementación de mecanismos que coadyuven al impulso de la relación entre investigación y formación docente. En tal sentido, también se desprende una advertencia mayúscula para las instituciones universitarias por parte de las voces que proclaman con certidumbre que la actividad científica del profesorado "... es un elemento esencial de la institución universitaria, compartiendo opiniones con quienes sostienen "... que nunca serán universidades aquellas entidades centradas solamente en la docencia...". (p.4)" (Olivares de Quintero, citado por Sarmiento Alvarado y Guillén Celis, 2013. p.41).

Aunque, a juicio de Sánchez Puentes (2000) la relación entre la investigación y la formación docente está garantizada al menos por escrito en los documentos normativos de las instituciones terciarias, en los que según el autor se describe como un eje fundamental, el "... vínculo de la investigación con la docencia..." (Sánchez Puentes, 2000, p.156).

No obstante, en una disputa que se mantiene durante las dos primeras décadas del siglo XXI, Enríquez (2011) sugiere que los vasos comunicantes que por esencia deben vincular a la investigación con la formación del profesorado han sido desvirtuados por la mercantilización a que ha sido sometida la universidad. De tal manera que la figura del maestro investigador resulta incoherente en la práctica educativa; puesto que, por una parte, los expertos contratados crean conocimientos para publicarse, indudablemente que éste se considera un conocimiento erróneo; mientras que los maestros de aula crean el conocimiento para enriquecer el proceso de aprendizaje, pero no llegan a ser divulgados y por lo tanto no son compartidos. Según Enríquez este ejercicio rutinario, día a día lo realiza "...El docente-investigador que emplea la investigación como estrategia de construcción de "conocimiento científico" sobre la Enseñanza Universitaria" (p. 8).

4.2.2.4. La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador.

A través de la investigación educativa se ha gestado y desarrollado el constructo formación docente. En su trayectoria como tal se han definido tres momentos sustantivos. El primero expresa un divorcio completo entre investigación y formación docente, en que el rol profesoral es excluido. En el segundo, los vínculos entre ambos reflejan un deficitario involucramiento del docente como actor protagonista del proceso educativo y en el tercero hay una vinculación orgánica que redundaría en beneficio de la calidad educativa y en el que desempeña una función relevante la investigación-acción.

En términos generales la formación docente es un proceso sistematizado y marcado por su constancia en el tiempo y que permite al profesorado involucrado reconvertir sus concepciones y convicciones para que contribuya al cumplimiento de las funciones misionales de las universidades desde el ejercicio de sus roles. En lo que respecta a la "...formación inicial en educación superior se realiza a través de estudios de posgrado, con diverso grado de profundización en aspectos didáctico-pedagógicos, y en los que su aprendizaje se centra en el conocimiento y en la investigación disciplinar..." (p.84) y en cuanto a la formación continua la tendencia es a ciclos de capacitación y programas de doctorado.

Sin embargo, mediante la aplicación de la investigación-acción es posible la generación de propuestas con sello de innovación, respecto a la formación permanente. De hecho, "... las aportaciones desde la investigación educativa establecen la pertinencia de articular experiencias de formación con procesos investigativos, principalmente en las que el docente asuma un papel activo." (Elías Hernández y González Ortiz, 2019, p.75).

Por otro lado, la perspectiva epistemológica de la investigación-acción se sustenta en que los protagonistas docentes son sus puntos de fuga para delinear la proyección de los problemas vivenciados en los escenarios educativos. Lo que significa una secuencia de pasos como: reflexionar, diagnosticar, ofrecer recomendaciones pertinentes, tomar decisión, ejecutarlas y evaluar. La trascendencia que tiene este método para la mejora de la formación docente es que "... la investigación-acción construye un "guion" sobre el hecho en cuestión, relacionándolo con un contexto de contingencias mutuamente interdependientes, o sea, hechos que se agrupan porque la ocurrencia de uno depende de la aparición de los demás. ..." (Elliot, 1990, p.13).

Esta vía de indagación analizada desde otra perspectiva es aplicada como un medio sustantivo para la formación del profesorado en lo que concierne a convertirse en un aprendiz y un enseñante estratégico a la luz de los paradigmas educativos vigentes. Por su esencia reflexiva centrada en y para la acción en los escenarios educativos "...potencia la conciencia del estudiante de la carrera de profesorado que tiene grupos de alumnos a cargo sobre cómo desarrollar y optimizar su quehacer docente siendo a la vez aprendices y profesores de la materia a enseñar. ..." (Oliveira, 2003, p. 5).

Por tanto, un proceso de formación docente que tiene como pivote esta vía, asociada al enfoque socio-crítico pauta todo el proceso de mejora del curso de empoderamiento de los docentes, en la medida en que incide a partir de sus acciones transformadoras sobre los

escenarios del aula y cuyas repercusiones son aportes esenciales contribuyentes, para las soluciones a problemas de envergadura locales, nacionales y extra regionales.

El proceso de constante perfeccionamiento de la calidad educativa alcanza su máximo dinamismo, sobre todo por el hecho de que el profesorado pasa a ocupar una de las posiciones protagónicas, en el sentido de que la solución a los problemas en cuestión se ha trocado en grandes desafíos debido a que "... se han transformado los espacios y los tiempos en que el ser humano se apropia del conocimiento, de manera institucionalizada o informal." (Carrillo Álvarez, Ontiveros Hernández, Y Ceceñas Torrero (2013, p.11)

Así que, la solución de los problemas de formación docente pasa por el involucramiento del docente, como enlace central y lo convierte en generador de la teoría concerniente a la problemática reflexionada, diseñador y ejecutor de las soluciones comprendidas desde la teoría construida. Siendo esta promisorio acción, la que le permitirá una mejora continua de su desempeño en el aula de clase, desde su doble rol, como docente e investigador y por lo tanto, "Una tarea importante de hoy es tender los puentes necesarios entre la enseñanza, la investigación y la formación docente, dado que se opera en un entorno escolar de inclusión y de creciente diversidad..." (Rodríguez Sosa, 2016 p.8) , en tanto se conmina al profesor para que realice su trabajo de manera meditada y en consecuencia con su entorno.

En consecuencia, el docente universitario puede logra un excelente desempeño en las tres funciones misionales inherentes al quehacer de las instituciones educativas superiores. Este supuesto esencial apuntala la relevancia de la investigación-acción como método, que alcanza su máxima validez efectiva al dar soluciones a los problemas reflexionados. "En general, la investigación docente tiene como propósito principal la reflexión y desarrollo profesional más que la generación de conocimientos para diseminar más allá del escenario local. ..." (Anderson, y Herr, 2007, p.17).

Una expresión particular del método de investigación-acción corresponde a la sistematización de experiencias, un método con sello latinoamericano que se ha utilizado para apoyo de la formación docente. Se trata de que los actores involucrados en la problemática hagan un escrutinio sobre los problemas acaecidos en los escenarios educativos, se consensue mediante reflexión una teoría contextual, se organice y reorganice una propuesta de mejora, que implique "...extraer aprendizajes que contribuyan a mejorarlas, para aportar a un diálogo crítico entre los actores de los procesos educativos, para contribuir a la conceptualización y teorización, para

aportar a la definición de políticas educativas, etc. ...” (Expósito Unday y González Valero, 2017, p. 3) y en palabras de Barbosa-Chacón, Barbosa Herrera y Rodríguez Villabona sirve “...para hacer observación y seguimiento en pro de contribuir con la calidad del mismo...” (2015, p. 133).

Ineludiblemente hay un involucramiento total de sus actores. “... En conclusión, representan un aporte al sistema de investigación-acción, complementando las funciones que pueda tener la evaluación...” (Aranguren Peraza, 2007, p.191).

4.3. Modelos de Universidades

4.3.1. Modelos clásicos de universidades.

4.3.1.1. Antecedentes.

Una comprensión bastante completa de las estructuras universitarias actuales de sus funciones y gobernanza se podría obtener recurriendo a un análisis socio histórico de los modelos clásicos de organización de universidades. Para Rivela y Freire (2016), es imperativo la realización de un análisis de los modelos tradicionales encarnados en el europeo y el norteamericano.

Estos arquetipos de alguna manera entraron en crisis, porque el europeo no ha logrado garantizar la igualdad en el acceso de la educación superior, por una parte y junto con el norteamericano no han podido dar respuesta a los desafíos actuales. “... ¿Y cuáles serían los retos que un modelo universitario debe enfrentar en el siglo XXI?” (2016, p.45), preguntan Rivela y Freire. A lo que ambos responden: brindar una educación con calidad que redunde en la universalización de la educación, personalizarla, educar para la diversidad y formar un ciudadano con competencias para un desempeño exitoso en una sociedad cambiante. Para alcanzar estos logros, el modelo debe renovarse (Rivela y Freire, 2016).

Chuaqui (2002) argumenta que los antecedentes de los modelos de universidades se remontan al siglo XI, denominado el siglo de las cruzadas y de poderosa influencia religiosa en todos los ámbitos del quehacer de la sociedad en ese período. La universidad como uno de los aportes más trascendentales “... nació no de una idea preconcebida, sino de la paulatina convergencia de circunstancias históricas. En último término fueron dos corrientes: la de los que querían aprender y la de los que estaban dispuestos a enseñar. ...” (Chuaqui J., 2002, párr. 3). Ya para el siglo XII el autor afirma que quedan claramente delineadas las de Bolonia, París, Oxford y Montpellier. Siendo las dos primeras dos modelos a la postre.

La conformación de estos modelos data de los inicios del siglo XIX, un período de grandes cambios, entre los que destaca la primera revolución industrial. En este lapso surgen los modelos: alemán, Napoleónico y el anglosajón (Apaza Sembinelli, s.f.). Aunque Seara Vázquez (2010) no parece compartir la tesis de la conformación de tres modelos bien definidos de universidades en el período moderno, acaecido luego de la etapa medieval de la historia de la humanidad, ya que la transición se expresó por un aumento del ingreso de jóvenes en busca de formación y un aumento en las relaciones entre países. “...También se produjo cierta confluencia en el modelo de organización académica y administrativa, con algunas diferencias según fueran universidades públicas o privadas y según tuvieran o no carácter confesional.” (Seara Vázquez, 2010, p.129).

4.3.1.2. Modelo Alemán.

De carácter público, los profesores son pagados por el estado y son seleccionados por tener un excelente dominio de conocimientos en diversas ramas de las ciencias, no necesariamente relacionados con el desempeño laboral. El modelo en sí, apuntala una dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje basada en la interacción entre la enseñanza y la investigación, con predominio evidente de la segunda y un divorcio con respecto al ejercicio profesional.

Su misión fue la de formar una pléyade de científicos al servicio de la nación en los ámbitos político, cultural y económico. Se caracteriza por la independencia de sus decisiones académicas y autonomía en la administración de recursos financieros suministrados por el estado. (Apaza Sembinelli, s.f.). A lo que se agregan varias premisas influyentes como son “...la libertad de cátedra, el énfasis de la investigación, la unión entre docencia e investigación, así como la autonomía académico-administrativa de las facultades que integraban la universidad. Todos estos elementos permitieron configurar una institución diferente.” (Arredondo Vega, 2011, párr.36).

A la luz de estas premisas se practican el ejercicio combinando los paradigmas de aprendizaje con el empoderamiento de la investigación de parte de los jóvenes estudiantes. En síntesis, Tünnermann Bernheim (2003) sostiene que “El modelo de la Universidad de Berlín es la antítesis del modelo napoleónico...” (p. 35).

4.3.1.3. Modelo Francés.

Se forma en el contexto del surgimiento de los estados liberales y republicanos y para su afianzamiento se posesionó de las estructuras universitaria con la fundamental misión de formar

profesionales que estuvieran al servicio de la naciente burocracia. Este modelo careció totalmente de autonomía financiero-administrativa y académica. Aunque la burocracia profesoral de mayor nivel de mando tuvo un relativo nivel de incidencia en programas y directrices en estas instituciones universitarias.

En consecuencia, a este modelo de estructuras universitarias le es correlativo el predominio casi absoluto del ejercicio de la docencia sobre la investigación (Apaza Sembinelli, 2007). Se le endilgó como “profesionalizante” (Bravo Mora, 2009., p.7), impulsó la búsqueda de certificaciones, y estaba centrada en el paradigma de la enseñanza; aunque sus profesores estaban actualizados con los descubrimientos de la época, era evidente su disyunción con el quehacer investigativo (Bravo Mora, 2009)

4.3.1.4. Modelo Anglosajón.

Dispone de autonomía financiera respecto de los recursos financieros, que se provee mediante condiciones que el estado les asegura. Lo conforman dos tipos: británica y norteamericana. En ambos casos está supeditada al liderazgo de un chanciller y un vice-chanciller electos dentro de un comité de regencia integrados por académicos o personas ilustres que han mostrado apoyo a esta institución. El modelo norteamericano tiene la peculiaridad de estar orientado a las demandas sociales y con enfoque gerencial en lo organizativo porque la misma institución es la fuente de poder, en tanto que el estado tiene poca incidencia y que se reduce a sus aportes financieros y a la implementación de políticas macro para la institución.

En el ejercicio de la autonomía la junta directiva ejerce el poder financiero y el académico. No obstante, los miembros académicos participan de consejos consultivos, para la implementación de las grandes directrices académicas en las funciones de docencia e investigación (Apaza Sembinelli, s.f.). Tünnermann Bernheim (2003) sugiere que el modelo anglosajón en su expresión norteamericana fue trascendental para la estructura y funciones de las instituciones universitarias, tanto en ese período como en el siguiente. Al respecto, Tünnermann Bernheim afirma que la iniciativa de estructuras departamentales en las universidades norteamericanas reflejó la fuerte relación entre demandas sociales y universidad y que fue consecuencia de un proceso de reestructuración de los sistemas organizacionales fabriles iniciado un siglo atrás y que se tuvo que adaptar a las instituciones universitarias de esta nación.

Estas formas de organización nacieron “...principalmente, por iniciativa de cada disciplina o campo profesional y para satisfacción de los requerimientos de cada área

especializada del saber. Así se constituyeron en verdaderos centros de convivencia y acción coordinada de especialistas, dentro de cada universidad. ...” (Tünnermann Bernheim, 2003, p. 38). Este profesorado disponía de un formidable dominio de conocimientos en el área. Y en relación con la trayectoria de estos tres modelos, Del Moral (2009) destaca que se fueron desarrollando “...hasta llegar a una bipolarización excesiva entre la universidad europea de corte estatalista y especulativo, y la universidad especializada y pragmática de los Estados Unidos que rompió definitivamente con el modelo de los saberes universales. (Del Moral, 2009, párr.13).

Las instituciones universitarias actuales no necesariamente responden a uno de los tres arquetipos. Más bien combinan rasgos de al menos dos de ellos. No obstante, hay características como la esencia profesionalizante y la ausencia total de la función investigativa que son predominantes por un número no despreciable de centros educativos superiores modernos y en sentido contrario, la generalidad de las universidades norteamericanas ha incorporado la función investigativa que no formaba parte de su modelo de origen (Mora, 2004). En definitiva, con el predominio de estos modelos, la universidad ha pretendido dar respuestas a los desafíos de la sociedad del conocimiento.

4.3.1.5. Modelo latinoamericano

Puede definirse a la universidad latinoamericana del presente como una combinación de rasgo de los modelos europeos y del norteamericano, que están entremezclados con la universidad española del medioevo. Comenzó estructurándose en facultades profesionistas, cuyo propósito básico era la extensión de certificados. Esta caracterización define a un cierto número de las universidades de América Latina.

Esta impronta en gran medida se explica porque fue la versión escolástica de las universidades la que trasladaron a la América española, caracterizada por una completa ausencia de las ciencias naturales e ingenieriles y de la formación técnica y la razón principal fue su utilización como instrumento para el reforzamiento de los poderes de la metrópolis, aun adoleciendo de crisis de profesores de elevado nivel académico, se centró en la formación de burócratas que ejercían cargo a niveles medios e inferiores, la que resultó en una de sus características más importantes, como fue el predominio de las escuelas profesionales de derecho, medicina, ingeniería y de las academias militares y sellaron su identidad napoleónica mediante un total divorcio con los engranajes de los sistemas productivos de la región conquistada.

Aun cuando, en su devenir histórico ha venido dibujando su perfil propio, en la medida en que se ha desarrollado según su sistema de costumbres y tradiciones. En esta perspectiva la Reforma de Córdoba en 1918 contribuyó a delimitar el perfil de la universidad latinoamericana con la conquista de la autonomía, la cogestión estudiantil y la proyección hacia la sociedad, aunque se considera que no logró impulsar un cambio en el ámbito académico (Tünnermann Bernheim, 2003). Aunque de este trascendental evento surgieron nítidamente delineadas las tres funciones misionales de las universidades latinoamericanas (Arocena y Sutz, 2016).

Por otra parte, también en Hispanoamérica el vínculo estrecho entre universidad y poder ha sido fuente de múltiples conflictos entre los dos actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje y el estado. Pero en esta región, esta crisis fue encausada hacia los procesos de autonomía alcanzados con la Reforma de Córdoba (Arocena y Sutz, 2016).

4.3.1.5.1. Rasgos del perfil de las universidades latinoamericanas.

Sobre estas características vale la aclaración de que muchas de las mismas sino todas ya han sido superadas por un buen número de universidades de la región. Entre tales rasgos propuestos por Tünnermann Bernheim (2003) sobresalen:

- Elitista
- Predominio claro sobre la profesionalización
- Estructura organizada en Facultades y escuelas
- Predominio de la lección
- Modelo educativo basado en currículos rígidos inconexos entre las mallas por profesión
- Bajo impulso a la carrera docente
- Gestión administrativa ineficaz
- Autonomía académica administrativa y financiera sujeta a los vaivenes de los gobiernos de turno
- Gobierno de la universidad basado en elecciones
- Cogobierno estudiantil
- Métodos de enseñanza basados en la transmisión
- Incorporación de la extensión universitaria
- Presupuesto económico siempre crítico.

Entre otros avances alcanzados por los centros educativos superiores de la región, se destacan diversos cambios entre los que sobresalen: la tendencia a estructurar las facultades en departamentos y a estimular la actividad multidisciplinaria. Estos hechos están asociados a la incorporación de las ciencias puras e ingenieriles, a la par que se ha establecido el sistema de créditos en las reformas curriculares. Así también, las universidades nacionales se especializan en determinadas áreas y se dio la apertura de diferentes centros universitarios en las diferentes regiones, para apuntalamiento de los desarrollos locales (Tünnermann Bernheim, 2003).

4.3.1.5.2. Situación actual de la educación superior en América Latina.

El horizonte de las universidades latinoamericanas ha estado condicionado por un conjunto de factores entre los que Tünnermann Bernheim (2003) destaca:

- Considerable expansión de la matrícula
- Crecimiento en número y en variedad de instituciones de la educación superior
- Personal docente se incrementó 45 veces a principios de la última década del siglo XX
- Mayor participación del sector privado en el mercado de la educación superior
- El aporte a la investigación y desarrollo es apenas el 0.5 % del PIB.
- Internacionalización ha sido en dirección sur norte y ha sido aprovechada para el fortalecimiento de las comunidades académicas.
- Carencia de políticas pública parara la educación superior impiden un esfuerzo sostenido para alcanzar una calidad académica óptima.
- Se han formulados reformas legislativas para la implementación de programas de evaluación y de acreditación, entre otros tópicos. (Tünnermann Bernheim, 2003).

4.3.2. Perfiles de universidades según predominio de la función investigativa.

4.3.2.1. Criterios para la delineación de perfiles.

El solo ejercicio de la enseñanza limita grandemente a las universidades cerrándose por sí sola los espacios para la competencia por fondos financieros que soporten el quehacer de la investigación entre instituciones universitarias. Al respecto Abello Llanos y Pardo Sánchez, aseguran que “Por aspectos misionales, la actividad principal de una universidad, sin lugar a dudas, es la enseñanza, pero la investigación es lo que diferencia a aquellas que lo hacen de sus competidores. ...” (2014, p. 190). De ahí que incluir dentro de sus funciones misionales a la investigación, conlleva la formación de profesionales con los conocimientos y habilidades

requerido por las instituciones laborales para el impulso a la investigación e innovación en las áreas de producción de bienes y servicios.

Obviamente la realización efectiva de esta función depende de la gestión que la preceda, la acompañe y se adelante para despejarle el camino a su desarrollo. Lo que significa garantizarles tiempo a los docentes, infraestructura y la búsqueda de fondos de financiamiento externos adicionales a los asignados a lo interno, como condición para una producción científica ceñida a altos estándares (Mintrom, citado por Abello Llanos y Pardo Sánchez (2014).

La función misional a la que se incline la institución universitaria dependerá de que en el plan estratégico institucional se sopesen los escenarios socio-demográficos, económicos nacional e internacionalmente, las dimensiones en términos de inversión en ciencia y tecnología en los ámbitos señalados, así como las fortalezas de la institución en cuanto a las finanzas y el talento humano de que dispone cada universidad. En ese rumbo Helen Hazelkorn (2012, citada por Abello Llanos y Pardo Sánchez (2014) esboza tres perfiles de universidades según predominio de las funciones que desempeña:

- Perfil con orientación hacia la investigación, desarrollo e innovación
- Perfil dirigido hacia la docencia de alta calidad
- perfil dirigido hacia la docencia y la investigación

En 2015, Sthioul propuso la siguiente clasificación para las universidades chilenas: Universidades de Innovación, Universidades de Investigación aplicada, Universidades de Investigación básica y Universidades de Docencia (p. 22). Al respecto, una comparación entre ambas tipologías, la de Sthioul (2015) y la de Abello Llanos y Pardo Sánchez (2014)., permite establecer una gran similitud en los principios de clasificación. Así que se observa que las universidades de innovación se corresponden con el modelo de universidad orientado hacia la investigación. Los centros enfocados hacia la docencia coinciden en nombre y contenido con el modelo universitario que persigue una docencia de alta calidad y finalmente las universidades de investigación básica y aplicada son correlativas con el modelo que se orienta hacia la ciencia y la investigación y que se caracterizan porque no dispone de fondos para tareas de innovación.

Una tercera tipología se sustenta en la expansión de la matrícula universitaria, un acontecimiento registrado a partir de la segunda mitad del XX, como el factor clave del surgimiento de los modelos existentes de universidades. Al respecto, Martín-Barbero & Monck (2018) proponen tres modelos: los ecualizadores, los revolucionarios y los globalizadores. No

obstante, sugieren que hay un cuarto modelo caracterizado por la cobertura a un tipo de estudiante que trabaje y estudie en el perfil que se forma, premisas que son consonantes con el paradigma del aprendizaje y la internacionalización de la educación superior.

Los ecualizadores representan a aquellos países que abogan por un sistema de acceso con equidad, los estados asumen el presupuesto y abanderan la meritocracia. “Certainly, the equalisers’ autonomous self-funding model is struggling, partly because of cutbacks in public spending. Not all universities are adapting to these changing times, nor are they all attracting alternative private funding...” (Martín-Barbero & Monck, 2018, párr. 6). Esta categoría incluye a los sistemas educativos de Europa y de Latino América

En tanto que los revolucionarios conciben a las universidades como las fuerzas impulsoras del desarrollo económico de un país, por lo que el estado crea ciudades universitarias con todas las condiciones para que protagonicen como misión fundamental una revolución industrial que catapulte el desarrollo nacional. En esta dirección se inscriben países de medio oriente como China y Rusia entre otros. Mientras que los globalizantes como EE. UU y Canadá son referencia en generación de ciencia y tecnología de naturaleza mercadotecnista, acopiadores de fondos y reclutadores de talento, pero con una intrínseca debilidad populista referida al acceso a las instituciones universitarias, mediante préstamos que tienen en insolvencia financiera a los graduados al no encontrar plazas disponibles.

4.3.2.2. Perfil con orientación hacia la investigación.

Las instituciones universitarias que se incluyen en esta categoría tiene los principales atributos: elevado nivel de involucramiento en I+D, apuestan por fuertes inversiones en ciencia y tecnología, plataformas aceleradas de producción de conocimientos, profesores dedicados a la investigación de tiempo completo, con altos niveles académicos a partir del doctorado, posibilidades de realización de proyectos en empresas, difusión de la producción científica en publicaciones indexadas, involucramiento en redes académicas nacionales e internacionales, desarrollo en la especialización y actividades para localización de fondos. (Abello Llanos y Pardo Sánchez, 2014).

En esta perspectiva, para Ayuste, Gros y Valdivieso (2012), “... cada universidad debe encontrar los espacios adecuados para la in-novación y generar sistemas internos para favorecer la comunicación de ideas y proyectos. La diferenciación es la meta y la innovación es el proceso

para conseguirla. ...” (p.28). Lo que implica la disposición de estrategias pertinentes en consecuencia con un perfil orientado a la investigación básica y aplicada.

No obstante, se requerirá de políticas nacionales de I+D en función de estimular acciones destinadas a suministrar recursos financieros, tanto a las instituciones universitarias como a las empresas, para que las primeras generen innovaciones pertinentes y que las segundas sean capaces de incorporarlas. Entonces, esta es la principal vía “... para que sea eficaz la transferencia de conocimiento” (Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos, 2007, p. 48) de universidad a empresas.

4.3.2.3. Perfil dirigido hacia la docencia de alta calidad.

Las instituciones cobijadas en esta categoría se enfocan en la formación de profesionales de alta calidad sin fines hacia la investigación, para lo que disponen de los diferentes espacios de formación, desde pregrado hasta postdoctorados (Abello Llanos y Pardo Sánchez, 2014). Los rasgos más sobresalientes de este modelo son:

“Ampliación y acceso de cobertura

Empleabilidad de egresados de pre y posgrado

Compromiso de empleabilidad y objetivos más elevados de educación

Calidad Profesional

Graduados

Posgraduados

Objetivos más exigentes de educación

Programas de Aprendizaje

Capital Intelectual” (Haselkorn, 2012, citada por Abello Llanos y Pardo Sánchez, 2014, p. 191).

Estos perfiles adoptados por una buena cantidad de instituciones de educación superior en Latinoamérica solamente ejercitan la función docente y como consecuencia de no realizar la función de investigación, cierran su acceso a financiamiento nacional e internacional.

4.3.2.4. Perfil que combina docencia e investigación.

Una gran mayoría de instituciones de América Latina adoptan este modelo porque el país invierte menos del 1% en ciencia y tecnología. Esta circunstancia se traduce en que a los docentes se les da horas de docencia directa en pregrado, postgrado y también se tienen que involucrar en los procesos de investigación. Para la consecución de ambas funciones, estas

universidades desarrollan vínculos consistentes entre sus dinámicas administrativas, académica en función de la I+D.

La sincronización en la ejecución de estos procesos garantizará el equilibrio entre los ejercicios de docencia e investigación. Lo académico se refiere a la docencia y tutoría que ejerce el profesorado, en tanto, los estudiantes realizan las investigaciones. A lo administrativo le corresponde proveer de los recursos financieros para que se haga efectiva la docencia y la investigación (Abello Llanos y Pardo Sánchez, 2014).

Entre las condiciones para que este pacto entre lo administrativo y lo académico se enlace óptimamente con la I+D se incluye: la permanencia de los profesores, siempre dentro de las estructuras de facultades y departamentos. El ejercicio de la docencia es el predominante y la I+D se operacionaliza mediante compromisos contractuales (Abello Llanos y Pardo Sánchez, 2014).

Un argumento justificativo de por qué el modelo de sistema educativo superior que combina el ejercicio de las funciones de docencia e investigación es el más propicio para la innovación, proviene de Pulido (2006) y resalta la relevancia del rol de la formación de los profesionales del ámbito de la producción de servicios, porque "...Los trabajadores implicados, tienen un importante papel en la propia innovación y su formación es una condición vital para su éxito." (p. 40).

Este supuesto lo justifica basado en la premisa de que la calidad en la producción de este tipo de bienes es altamente sensitiva respecto del flujo de relaciones entre los agentes que lo generan y el consumidor. Así también Pulido sugiere cambios en la organización de las universidades para que se dé apertura a la investigación multidisciplinar y se estimule el ejercicio de investigación bajo contrato preferiblemente entre universidades y como complemento a la producción científica académica interna. En tal sentido, "Para generar efectos indirectos de la ciencia en la innovación regional deben existir instituciones que hagan ciencia puntera..." (Azagra Caro, 2004, p.219)

En consonancia con esta recomendación se infiere que una regencia universitaria con probidad resulta de mucha utilidad para la ciencia, porque un gobierno honesto "... va de la mano de los avances en todos los estadios del proceso de desarrollo impulsado por la innovación. La ausencia de corrupción en el sistema universitario resulta esencial para garantizar que estas instituciones produzcan profesionales cualificados. ..." (Soete, Schneegans, Eröcal, Angathevar,

& Rasiah, 2015, p.40), con competencia investigativa y de innovación, en función del bien común y obviamente de actores como la empresa privada.

Rama (2015) clasifica a las instituciones universitarias radicadas en Latinoamérica en dos bloques claramente diferentes. Uno orientado hacia la producción científica con variados vínculos con el mercado y el segundo sostenido financieramente por el estado y de orientación estrictamente profesionalizante. Este hecho explica "...La escasa articulación entre la Universidad y el mundo del trabajo, y el uso productivo del conocimiento han sido causa y consecuencia de esas configuraciones organizacionales." (p. 97).

Los centros superiores latinoamericanos responden, en la práctica, a plenitud al modelo de profesionalización, aunque dispongan de una ordenanza que mandata el ejercicio equilibrado de las tres funciones misionales. Al respecto, Brunner (2011 citado por Rama, 2015) sostiene que en la generalidad de los centros educativos superiores el modelo profesional es predominante debido al tipo de gobernanza, que recae en un cogobierno de docentes y estudiantes, condición que ralentiza, por no decir que maniatada el ejercicio de la función investigativa y que dicho estilo de gobierno tiene como bandera el populismo, que contribuyó a la expansión de la matrícula estudiantil.

Este impactante hecho suscitó el desarrollo de la cobertura de servicios privados, los que se focalizaron hacia la profesionalización y que además tuvo el efecto de que los centros universitarios se diferenciaron: unos optaron por el perfil orientado a la docencia y en otros casos se decantaron por el perfil que combina docencia con investigación apoyándose en programas de maestría y doctorados.

5.1. La Motivación en las Organizaciones de la Educación Superior

5.1.1. Antecedentes.

El constructo motivación alcanzó el cenit de la relevancia para las organizaciones desde que el capital humano se convirtió ineludiblemente en la columna vertebral para la consecución de su misión, visión, objetivos y valores. Como construcción teórica ha recorrido un largo camino y cuya sistematización data desde la cultura griega en la edad antigua, con nociones como eros, tánatos, complejo de Edipo y complejo de Electra tomados de la mitología de esa época. Asimismo, en producciones literarias como las Siete tragedias de Sófocles en cuyas páginas se destaca la naturaleza inconsciente y conflictiva de la motivación y que Freud consideró y en cierta medida validó tal rasgo con su extensa y profunda práctica clínica. (Yaroshevsky, 1996)

La categoría motivación recibió un impulso cuantitativo y de calidad, hasta la segunda mitad del siglo XIX, con el desarrollo del capitalismo como formación socioeconómica que amplió su contenido. En este período, Charles Darwin (1809-1882) creador de la teoría de la evolución de las especies y propulsor de la observación como método científico del comportamiento humano validó la naturaleza instintiva de la motivación y también su esencia conflictiva y que la concibió como "... la necesaria lucha y tensión -conflicto- con el medio ambiente..." (Palmero, Gómez, Carpi, Guerrero, Díez, 2005, párr. 18). En definitiva, Darwin formuló la tesis de la motivación como función de adaptación al medioambiente en el afán del individuo por su sobrevivencia. Así también, sus bases fisiológicas quedaron totalmente al descubierto con la teoría de los reflejos condicionados de Pávlov, cuyos aportes son posteriores pero concatenados con las contribuciones de Sechenov y Müller.

De hecho, el nacimiento de la psicología como ciencia y sus vínculos con otras ramas del saber científico entre las que se incluyen las agrupadas como teorías organizacionales, forjados en el crisol de la práctica experimental propiamente dicha, clínica, educativa y laboral, permitió que a lo largo del siglo XX quedase configurada la categoría motivación, como un constructo muy interrelacionado con las otras categorías de la ciencia psicológica: imagen, acción y relación psicosocial. (Yaroshevsky, 1984)

5.1.2. enfoques sobre motivación. Y su impacto en los planes de incentivo organizacionales.

Para un entendimiento integral de la definición de motivación fue menester analizarla según los enfoques que la han venido cultivando. En esa dirección sobresalen las orientaciones "... conductista, la humanista y la cognitiva..." (Naranjo Pereira, 2009. p.155). En realidad, en cada una de estas perspectivas una pléyade de autores ha contribuido con aportes muy valiosos a elaborar un sistema bastante completo de la naturaleza de este constructo vinculándolo ya sea, con la categoría imagen, la acción o la relación psicosocial. En el caso del encuadre conductista, este reduce el proceso motivacional a la acción muy lejos de la significación holística de esta categoría de la psicología y que más bien, ha concebido al cuerpo humano como una máquina que reacciona a los estímulos del medio.

En tal sentido, rechaza el plano interno de las necesidades. Lo que implica que descarta el carácter subjetivo de estas. Es decir, subestima el papel de las imágenes del objeto u objetos que

podrían satisfacerlas y obviamente movilizar así al individuo para la gratificación de tales necesidades. Es decir, dar dirección a la conducta del individuo, cuyo conjunto de eslabones se denominan con el nombre motivo. Por tanto, este concepto fue restringido a reacciones fisiológicas.

A partir de esta concepción reduccionista de la motivación que permeó los resultados de la aplicación de la observación y de trabajos experimentales con ratas de laboratorio, con los que sustentó la construcción de su base fáctica, arribó a resultados sesgados a partir de los cuales elaboró dos conceptos clásicos muy característicos de este enfoque como son “estímulos y respuestas” (Pellón Suárez de Puga, 2013, p.390). Ambos términos fueron concebidos por Jon Watson. Y posteriormente Skinner dio contenido a partir de sus trabajos experimentales a los conceptos reforzadores” (Pellón Suárez de Puga, 2013, p.392). y “conductas operantes libres” (Pellón Suárez de Puga, 2013, p.392). Tales nociones han sido examinadas y modificadas por los teóricos del comportamiento organizacional para el desarrollo de estrategias que promuevan la motivación laboral en su sentido amplio. En tal sentido, con las contribuciones de estos autores y los precedentes se crearon las condiciones para el acuñamiento de la noción de recompensas extrínsecas ligada al empleo del término incentivos.

Por su parte, la orientación cognitivista redimensionó el plano interno de la motivación, más precisamente resaltó el papel regulador de la imagen en el proceso de satisfacción de las necesidades que se concretan en la obtención de información tomada del medio ambiente circundante y que es procesada por la sensopercepción memoria y pensamiento que permitirán la configuración de la imagen del objeto que movilizará a la acción del sujeto para su obtención y que le posibilitará satisfacer la necesidad, entendida como carencia de algo.

Esta perspectiva con que se analizó la motivación resultó de los aportes de la escuela gestáltica cuyos precursores fueron Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka (Yaroshevsky, 1984). Asimismo, este encuadre se sostiene con los significativos aportes del epistemólogo ginebrino Jean Piaget que utilizó el concepto homeostasis elaborado por el biólogo Claude Bernard. Al respecto, Piaget concibió que la acción psíquica es el resultado del nivel de equilibrio que mantiene el ser humano en su interacción con el medio ambiente. De manera que, ante una carencia se genera un cierto desequilibrio lo que conlleva a que el individuo actúe sobre el medio para restablecerlo. En ese tránsito de la interacción el sujeto obtiene información

(categoría imagen) y la misma es objeto de análisis y comparación vía intelecto lo que permite que la retroalimentación precise la dinámica de la acción en pro del restablecimiento del equilibrio del organismo en su expresión fisiológica y social. (Yaroshevsky, 1996).

De este modo, la orientación cognitivista proyectó la tesis de que la concepción del mundo alimentada por la percepción, las creencias y actitudes sobre el medio ambiente y sobre el sí mismo del sujeto, constituye la premisa que da contenido a las acciones y como tal desempeña un papel regulador de la direccionalidad del comportamiento humano.

Dentro de la vertiente cognitivista de la motivación se cultivaron las nociones de “expectativa...valencia... instrumentalidad...” de Vroom (1964, citado por Martínez de Morentin, s.f., párrs. 61, 62, 63) y que se resume en la expresión: Fuerza= Valor x Expectativa. (Fundació factor humà, 2013, p.3); “Probabilidad percibida esfuerzo-recompensa... recompensas percibidas como equitativas... recompensas extrínsecas..., “recompensas intrínsecas... “satisfacción”. (Porter y Lawer, 1968, citados por Factores Humanos y motivación, s.f., p. 423); comparación de recompensas desprendido de teoría de la equidad de Stacey Adams (1965, citado por Factores Humanos y motivación, s.f.). Al respecto “Debe haber un balance de la relación resultados/ insumos para una persona en comparación con la de otra.” (Factores Humanos y motivación, s.f., p.424). También debe incluirse en esta lista de conceptos, los de “meta” “comportamiento” y “desempeño” sugeridos por el modelo de fijación de metas u objetivos de Locke y Latham (1990, citado por Molina, 2000, p.24). En tal sentido, “... La acción consciente y auto-dirigida es la responsable de casi todo lo que la gente hace; esta búsqueda incita el proceso motivacional.” (Mitchell, 1997, citado por Molina, 2000, p.24). De hecho, en la medida en que las tareas son complicadas, “...las metas establecidas participativamente pueden ser más efectivas que las metas asignadas porque pueden ayudar a reducir las ambigüedades y en el desarrollo de estrategias efectivas para la realización de las tareas...” (Locke & Latham, 1990b, citados por Molina, 2000, p.27).

Tal caudal de conceptos sobre motivación ha apuntalado a las teorías sobre comportamiento organizacional, cuyos propósitos han sido la creación de un sistema de pautas que permitan mejorar el desempeño de su capital humano para obtener un impacto considerable en la rentabilidad de las organizaciones. En realidad, las teorías del comportamiento organizacional han pretendido determinar “... en que forma afectan los individuos, los grupos y

el ambiente en el comportamiento de las personas dentro de las organizaciones, siempre buscando con ello la eficacia en las actividades de la empresa. ...” (Betancourt, & Pérez, 2008, p.93).

La tercera orientación vinculado al encuadre humanista incluye los modelos explicativos de satisfacción de necesidades de Maslow y McClelland y en esta categoría se puede agregar la Teoría de los dos factores o de la motivación e higiene de Herzberg (Naranjo Pereira, 2009). Aunque, hay que destacar la influencia relevante de los modelos explicativos que son los que han ejercido una influencia de elevada consideración en el funcionamiento del amplio espectro de organizaciones sociales vinculadas a la producción de bienes y servicios, entre las que se incluyen las universidades.

Respecto de la teoría piramidal de las necesidades de Maslow sobresalen los 5 grupos de necesidades y en que se enfatiza que de no darse la satisfacción de las fisiológicas el trabajador no actuará en consecuencia con la gratificación de las necesidades de crecimiento. De hecho, como parte de sus contribuciones a las teorías organizacionales propuso una clasificación muy utilizada en el ámbito de la psicología laboral como es la categorización de las necesidades del empleado en: intrínsecas, extrínsecas y trascendentes. Es un hecho que “... La teoría de Maslow ha representado un hito insoslayable, ya que su argumentación, aunque sencilla, es difícil de rebatir...” (Sheldon, Elliot, Kim y Kasser, 2001, citados por Palmero, Gómez, Carpi, Guerrero, 2008, p.161).

Sin embargo, el énfasis que Maslow dio a la jerarquización resalta como una debilidad de su propuesta. Lo que significa que habrá personas que, aunque no tengan resueltas todas sus necesidades de orden inferior aspiran en la práctica a satisfacer un grupo de necesidades como las de logro.

En cambio, la teoría de los dos factores o también llamada de la motivación e higiene elaborada por Herzberg ha permitido una explicación más amplia y profunda en relación las motivaciones de los trabajadores. Al respecto, enfatiza que el entorno traducido en condiciones laborales tanto instrumentales como normativas no es un causante directo de la satisfacción. No obstante, su privación en niveles significativos se asocia a la insatisfacción.

Una de cuyas causales podría ser consecuencia del “contexto social” (López-Callirgos, 2017, p.33). Entendido este factor como un conjunto de complejas exigencias en las que se

incluyen no solamente el ejercicio de la docencia y su perenne deficiencia de logística, sino que se ha agregado un nuevo paquete que podría llamarse la función de gestión que debe realizar el profesorado en las actuales circunstancias. ((López-Callirgos, 2017)

En tanto que los factores motivacionales que son generadores de gratificación, incluyen los salarios, beneficios varios, clima organizacional, etc. En este sentido, como parte de las lecciones que se derivan de las reflexiones realizadas a la luz de la teoría de los dos factores motivacionales, se ha determinado que "... Para trabajadores de ciertos niveles, quienes realizan actividades repetitivas y sin posibilidad de ser enriquecidos o complementados con factores motivadores sería válido recurrir a sobresueldos o bonos, con la intención de promover la productividad. ...". Madero-Gómez, 2019, p.5).

Por lo que se refiere a la teoría de McClelland, o también denominada teoría de las tres necesidades motivacionales (logro, poder y afiliación), se trata de un modelo explicativo que se inspiró en la suposición de que la motivación humana es un poderoso factor impulsor del desarrollo económico de una nación. De manera que sus contribuciones teórico-experimentales fueron integralmente asumidas por las teorías del comportamiento organizacional. Entre la gran cantidad de resultados experimentales destaca la tesis de que "... un rendimiento mejor no significa una motivación del logro más activada; puede deberse a muy diferentes motivos." (McClelland, 1979, p.251). De manera que, es indispensable que cualquier organización empresarial que pretenda el logro efectivo de sus metas, debería identificar los tipos de motivación de su talento humano para que mediante planes de compensación se alcance el equilibrio entre motivación y satisfacción de los trabajadores.

5.1.3. Motivación del docente-investigador de cara a las funciones misionales de la universidad.

Las motivaciones del profesorado de las instituciones de la educación superior que ha sido incorporado en la categoría de tiempo completo muy seguramente tienen resuelta sus necesidades de sobrevivencia y de seguridad. Por tanto, el ímpetu con que emprende su actividad académica se sostiene en sus necesidades de afiliación logro y poder. Al respecto, "... las personas desarrollamos tres tipos de relación con su trabajo: como trabajo, como carrera o como vocación..." (González Torres, 2003, citado por Lobato & Ezkurra 2021, p.3). Obviamente, si el contenido de su trabajo gira totalmente en relación a la docencia directa, sus necesidades de

afiliación no se asocian con circunstancias que impliquen riesgo y no se sienten obligados a tomar decisiones en condiciones de incertidumbre.

Desde esta perspectiva se puede categorizar al profesorado como un conjunto de empleados que orientan sus energías en función de cumplir con un plan de trabajo y esperar un reconocimiento institucional a partir de la evaluación de su desempeño que le realicen sus superiores. Además, sus necesidades de logro no experimentan un desarrollo exponencial debido a que sus tareas son poco desafiantes ya que se reducen a mejora de los contenidos didácticos, revisión de literatura y perfeccionamiento sobre cómo transmitir los contenidos y dar seguimiento a los aspectos relativos a la evaluación de la asignatura. Mientras que su necesidad de poder es reducida, dado que no existe un clima organizacional que propicie explícitamente el reconocimiento social. Es decir, no se enaltece el trabajo del docente a partir de la evaluación de su desempeño, por parte de parte de las autoridades. En concreto, hay una correspondencia directa entre la motivación del docente y el contenido de la actividad académica que realiza.

De tal modo que, si el profesorado solamente realiza el ejercicio de la docencia directa, sus necesidades de afiliación, logro y poder no se desarrollan porque sus tareas se reducen a la reproducción del conocimiento. Ahora bien, este escenario es indicativo contundente de que hay instituciones universitarias que no propician la satisfacción de su profesorado, dado que no brindan las condiciones óptimas de salario y condiciones laborales (factores higiénicos). En estas últimas se incluye, infraestructura de laboratorio, logística y un plan financiero que de soporte a estos dos componentes mencionados.

Sin embargo, cabe la posibilidad real de que una buena proporción del profesorado que dispone de una fuerte educación continua y que solamente ejerce funciones de formación de profesionales se sientan frustrado al no satisfacer a cabalidad sus necesidades de emprendimiento, competitivas y de pertenencia a redes de académicos vinculados con las funciones de investigación y transferencia de conocimientos. En realidad, satisfacción y motivación no son vocablos sinónimos. En tal sentido, el primero resulta del "...éxito que se alcance con el proceso de motivación. La satisfacción es otra variable importante del proceso de motivación. La satisfacción significa realización personal en virtud de la experiencia provocada por diversas actividades y recompensas." (Hernández Herrera, 2011, p.71).

La otra cara de la correspondencia entre las necesidades de afiliación, logro y poder y el desempeño de las funciones misionales docencia investigación y de transferencia es evidentemente viable siempre que los factores higiénicos sean garantizados por la gobernanza universitaria y siempre que la institución disponga de un plan de producción, visibilidad y transferencia de conocimientos y, obviamente mantenga la firme decisión de ejecutarlo. En tales circunstancias, las necesidades de logro se podrían desarrollar a un nivel tal que, el docente investigador tomaría desafíos calculados, tendría alta tolerancia a la frustración y el fracaso. En tanto, la necesidad de poder se maximiza en sentido positivo. En realidad, el líder investigador se preocupa porque su producción científica contribuya a la satisfacción de las necesidades sociales. En efecto, "... Las motivaciones de los profesores investigadores los obligan a tomar decisiones que les permiten orientar sus actividades científicas hacia la sociedad, buscando atender necesidades sociales (públicas y privadas) y propiciar la innovación con la transferencia tecnológica. ...". (García Ponce de León, Pérez Mora & Miranda Zea, 2018, p.47).

En síntesis, las teorías organizacionales han sistematizado las contribuciones de las diferentes perspectivas de la motivación en función de direccionar la sinergia de su talento humano en consecución con los objetivos, valores, misión y visión institucionales. Así que, ha incluido en su aparato conceptual como disciplina científica los rasgos esenciales del constructo motivacional. Es decir, ha incorporado los componentes dependencia o carencia, la imagen como reguladora de la acción y la capacidad autorreguladora del acto psíquico, la naturaleza movilizadora o activadora del sujeto en búsqueda del equilibrio y el hecho ineludible de la naturaleza histórico social del objeto que satisface las necesidades del ser humano. Asimismo, los procesos motivacionales en el profesorado de las organizaciones de la educación superior adquieren una expresión concreta asociada a la misión visión, objetivos, valores y funciones misionales, bajo la condición sine qua non que en la práctica y no solamente en el discurso deberían orientar la rutina académica de sus docentes.

V. Preguntas Directrices

Por el hecho de que se trata de un estudio cualitativo, se han formulado las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cómo las actividades de docencia como profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías mediatizan las tareas vinculadas con su actividad científica?
- ¿Cómo las actividades metodológicas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería se convierten en elementos mediatizantes de sus tareas relacionadas con la actividad científica que debe realizar?
- ¿Cuáles son las consideraciones de los principales actores sobre las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizantes de sus tareas relacionadas con la actividad científica?
- ¿Cómo las fuentes motivacionales han sido factores incidentes que facilitan u obstaculizan la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería?
- ¿Qué valor tienen las tareas vinculadas a la actividad científica que realiza el docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como parte de su desempeño profesional?

VI: Variables y/o Descriptores

Debido fundamentalmente a que el estudio realizado se corresponde con su esencia cualitativa, se formularon los descriptores y sus correspondientes definiciones. Los mismos, han servido como guías para el establecimiento de los diferentes niveles de sistematización de los testimonios de los informantes del estudio.

6.1. Descriptores

Los cinco propósitos que se describen a continuación se corresponden con las cinco preguntas directrices del estudio.

-Reflexionar respecto a cómo las actividades de docencia que realiza como profesor universitario, mediatizan la realización de tus tareas vinculadas con su actividad científica.

-Explicar cómo las actividades metodológicas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se convierten en elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica que debe realizar.

-Indagar sobre las consideraciones que se tiene respecto a porqué las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, son elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica.

-Descubrir de las fuentes motivacionales como un factor incidente que facilita u obstaculiza la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

-Valorar la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

De estos propósitos se derivaron el conjunto de descriptores que constituyeron el contenido de los instrumentos de recolección de la información obtenida en campo. De hecho, se derivaron 12, 10, 9, 12 y 18, de los propósitos primero, segundo, tercero, cuarto y quinto respectivamente.

6.2. Tabla de Descriptores

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DESCRIPTORES	INFORMANTE CLAVE	INSTRUMENTO UTILIZADO
Reflexionar respecto a cómo las actividades de docencia que realiza como profesor universitario, mediatizan la realización de tus tareas vinculadas con su actividad científica.	Niveles en los que le asignan docencia.	-Docente -Director de Departamento Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada Guía de Análisis de Contenido
	Horas de docencia que tiene asignadas por semestre.	-Docente -Director de Departamento Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada Guía de Análisis de Contenido
	Tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte.	-Docente -Director de Departamento Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada Guía de Análisis de Contenido
	Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.	-Docente -Director de Departamento Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada Guía de Análisis de Contenido
	Tipo de actividades que le asignan respecto a las tareas de formación vocacional y orientación profesional.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Proporción de su tiempo que está comprometido con la realización de actividades relacionadas	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

	con las prácticas de formación profesional.		
	Esfuerzos que invierte en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Uso de tiempo extralaboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Calidad de la atención en consultas que brinda a los estudiantes, según plan de trabajo semestral.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Regularidad con que se desempeña como tutor de alumnos-ayudantes.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Frecuencia con que le asignan tareas relacionadas con equivalencias de programas.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de cómo afecta su tiempo de docencia directa la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte.	-Docente -Director de Departamento -Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada -Guía de Análisis de Contenido
	Proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

Explicar cómo las actividades metodológicas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se convierten en elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica que debe realizar.	metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares.	-Documentos normativos	-Guía de Análisis de Contenido
	Asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura.	-Docente -Director de Departamento -Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada -Guía de Análisis de Contenido
	Grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración del tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Orientaciones derivadas de la normativas y reglamentaciones institucionales enfocadas al trabajo académico y particularmente al trabajo metodológico del docente.	-Documentos normativos	-Guía de Análisis de Contenido
	Sobre las acciones que orientan las normativas y reglamentaciones institucionales de trabajo del docente respecto al trabajo académico en lo concerniente a reuniones metodológicas y a la	-Documentos normativos	-Guía de Análisis de Contenido

	dinámica de los colectivos de asignatura.		
Indagar sobre las consideraciones que se tiene respecto a porqué las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de	Valoración del provecho sobre trabajo académico en general, respecto a las actividades organizativo-docentes (claustró docente, supervisión de prematricula y matricula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informe.	-Docente -Director de Departamento -Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada -Guía de Análisis de Contenido
	Estimado de tiempo que dedica semanalmente a organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Tiempo invertido en horas por semana en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Percepción del tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Percepción sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de las recompensas individuales: promoción, retribución o facilidades que desde su departamento académico	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

Ciencias e Ingeniería, son elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica.	se le ofrecen por su participación en las tareas de gestión y organización institucional.		
	Reflexiones sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su Departamento.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Explicación de su opinión de cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su Departamento.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Asignación de tiempo al docente para el ejercicio de investigación según normativas y reglamentaciones institucionales.	-Documentos normativos	-Guía de Análisis de Contenido
Descubrir las fuentes motivacionales como un factor incidente que facilita u obstaculiza la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como	Sobre lo que lo impulsa a realizar tareas científicas.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Formación en metodología de la investigación.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Participación en cursos de metodología de la investigación.	-Docente -Director de Departamento -Documentos normativos	-Entrevista semiestructurada -Guía de Análisis de contenido
	Valoración de la influencia del entorno respecto a la realización de tareas investigativas.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Sobre recompensas: de promoción, profesional o económicas por su producción científica y/o	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

parte del desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.	técnica, ofrecidas desde su departamento académico.	-Documentos normativos	Guía de Análisis de contenido
	Valoración de las oportunidades que le ofrece su departamento para que realice investigaciones o trabajos artísticos.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral.	-Entrevista semiestructurada	-Entrevista semiestructurada
	Elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración sobre la experiencia acumulada por el profesorado en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Opiniones sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de su experiencia en aplicación de resultados de	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

Valorar la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.	investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes.		
	Percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de sus tareas de su trabajo científico.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Apreciación acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica y su ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración su experiencia de publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales.	-Docente	-Entrevista semiestructurada
	Apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento respecto para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas, monográficas y/o libros.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración acerca del tiempo semanal que se le asigna para la realización	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

	del trabajo científico que está realizando.		
	Involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de su experiencia en la realización paralela, tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico al que pertenece, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o libros.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Formas de colaboración con los colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas.	-Docente -Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Valoración de la colaboración del docente con colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas.	-Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada
	Sobre elementos que deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la	-Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

	actividad científica del docente de la Facultad.		
	Valoración de factores que dificultan el trabajo del docente, que está relacionado con la investigación científica como parte de sus funciones.	-Director de Departamento	-Entrevista semiestructurada

VII. Diseño Metodológico

7.1. Enfoque de la Investigación (Paradigma)

El tema de esta tesis apuntó al examen de la actividad investigativa de los docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, lo que se tradujo en un análisis minucioso de una de las funciones sustantivas orientadas por la UNAN-Managua, como institución de educación superior influenciada por la convergencia de diferentes contextos, tales como el económico, socio-político, cultural, socio-histórico, socio-lingüístico y psicosocial. Dado este complejo escenario, la cuestión tratada fue situada en una perspectiva paradigmática específica. Lo que significó la adopción por parte del investigador del paradigma cualitativo. De hecho, el término paradigma, es considerado por la sociología del conocimiento como un punto de partida para la realización de cualquier investigación científica, al respecto Kuhn (2011) nos dice: “...un paradigma es un modelo o patrón aceptado”, este aspecto de su significado me ha permitido apropiarme de la palabra “paradigma” ... (p.51).

En tanto que Guba y Lincoln (2002) aseveraron que la elección del paradigma constituye una decisión íntimamente vinculada a la selección del enfoque, ya que trasciende su utilidad únicamente como itinerario para la elaboración del informe de investigación, de tal manera que ejerce una decisiva hegemonía en todas las fases del proceso. Y como reafirmación de esta postura, ambos autores definen al término: “...como el sistema básico de creencias o visión del mundo que guía al investigador, ya no sólo al elegir los "métodos, sino en formas que son ontológica y epistemológicamente fundamentales...” (p. 113).

Asimismo, Popkewitz (1988) concuerda con ambos autores y agrega que los paradigmas son como sistemas de referencias o de coordenadas con componentes de índole cognitivos, afectivos y de la esfera moral que ayudan al investigador a organizar sus esfuerzos en un marco colectivo compartido y sostiene que: “...estas predisposiciones están implícitas en los campos de estudio que el científico aprende a delimitar cuando define el alcance y los límites de la investigación en su área de conocimiento”. (p.48). De este modo, las posiciones de los autores mencionados sirven de marco explicativo del porque el investigador adoptó una postura específica y, por tanto, se contribuyó a una mayor comprensión del porque se identificó con un paradigma de naturaleza interpretativa, desde el que se concretó la esencia del problema que se propuso y su respuesta pertinente, y que fueron construidas a partir de las voces de los principales actores y protagonistas: docentes y ejecutivos.

En esta dirección Schuster, Puente, Andrada y Maiza (2013) respaldan la importancia de que este estudio se base fundamentalmente en un paradigma cualitativo, ya que la problemática que gira en torno a la actividad científica de los profesores universitarios se inscribe entre los fenómenos educativos y como tal mediante el paraguas de este enfoque se asegura que se podrá “...llegar a la objetividad en el ámbito de los significados, usando como criterio de evidencia el pacto intersubjetivo en el contexto educativo”. (p.121).

De este modo, los autores reafirman que este asunto se expresa de manera más desafiante en los sistemas educativos superiores por el impacto inmediato y trascendente que tienen la calidad de los resultados alcanzados en los resortes de la macro y microeconomía de la nación y sobre la base de este escenario. Asimismo, son manifiestamente más claros, cuando afirman que, la investigación científica constituye un modo particular de generar conocimientos sobre el mundo en que vive el ser humano y que, en y durante esta tarea lo cambia, mejora o innova apoyándose en el acervo de teorías y patrones. En términos taxativos, Schuster et al. (2013), justifican el empleo de este paradigma, ya que facilita “...aproximarse a estudiar el fenómeno educativo especialmente útil para estudiar los contextos educativos en su ambiente natural. ...” (p.129).

En tal sentido, esta tesis se decantó por el enfoque cualitativo, en tanto que, implícitamente propuso el ejercicio de la vía inductiva para que el investigador en el proceso y posterior a la recolección de los datos de viva voz de los propios protagonistas, lograra entretejer, como en efecto lo consiguió, los supuestos teóricos relativos a los problemas que impiden el desarrollo de la actividad investigativa, en particular de los factores mediatizantes de la producción y productividad científica de los profesores y que permitieron la construcción de una teoría válida para el escenario en cuestión.

De tal manera que la naturaleza multi contextual y cambiante de los fenómenos educativos, son factores que los revisten de gran complejidad, por lo que condicionaron decisivamente la postura que se asumió como investigador en función de conocer, aprehender, interpretar, descubrir el conocimiento, el proceso de su producción y su aplicación para la solución de problemas en los escenarios que han estado en el radar de la indagación. Sobre este último aspecto, Popkewitz (1988) supone que las: “... actividades de investigación son tentativas humanas en las que se reflejan los deseos, esperanzas y tensiones del hombre situadas en el contexto de sus condiciones sociales...” (p.27). De este modo, hace hincapié en una faceta del

trabajo investigativo que amerita ser ponderada: la de su utilidad práctica, la relacionada con la pretensión de dar respuestas a las necesidades de los grupos humanos según las circunstancias sociales y particularidades de los contextos en que se desenvuelven.

Por tanto, dado este complejo panorama, el autor asumió que el ejercicio del empleo de la noción de paradigma cualitativo como arquetipo de esencia socio-histórica que rige las pautas para la realización de todas las fases del proceso investigativo, permite establecer comparaciones de los estilos de vidas, concepciones, expectativas y anhelos de grupos sociales que podrían ser contrapuestos entre sí y que en cierta medida determinan que se formulen diferentes conglomerados de principios, estrategias y suposiciones, los que reflejan las contradicciones y pugnas entre estos sectores sociales bien diferenciados. Al respecto, Popkewitz (1988) aclara que las desavenencias en torno a la postura del investigador y su vínculo con el sujeto de estudio “... se relacionan con aspectos fundamentales relativos a los valores y las concepciones del orden social; en cuanto a los conflictos, no se refieren tan sólo a las técnicas de investigación, sino a la esencia de las instituciones sociales...” (p.50).

Las proposiciones formuladas atrás, acentúan la importancia de la aplicación del enfoque cualitativo en un escenario con sus especificidades, como es la Facultad de Ciencias e Ingeniería, una división académica de un centro de estudios superiores: la UNAN-Managua, la más grande institución financiada por el erario público. Asimismo, se entiende que esta institución es un centro de pensamiento y punta de lanza del desarrollo de la investigación aplicada y transferencia tecnológica, que postula en su misión: “...un modelo de investigación científico y técnico integrador de paradigmas universales: un mejoramiento humano y profesional permanente...” (UNAN-Managua, Proyecto Institucional, 2017). Al respecto, Ricoy (2006) sugiere que la elección de la perspectiva paradigmática cualitativa que adopta el investigador en un ámbito educativo favorecerá la toma de conciencia de que solamente un enfoque como el cualitativo permitirá “...desencadenar propuestas de mejora permanente dentro de un contexto de profesionales, investigadores y alumnado que comparten concepciones cercanas sobre los planteamientos por los que se opte en una investigación.” (Ricoy, 2006, p.12). Así pues, la elección del paradigma que se seleccionó estuvo en función de los objetivos que se formularon y para el caso de la tesis doctoral se logró que los propios actores centrales hayan revelado, cuáles han sido las líneas rojas rebasadas dentro de su labor docente que han imposibilitado su actividad

investigativa y también facilitó que ofrecieran sugerencias para una mejora sustantiva de su producción científica.

En esa dirección Tedesco (2017), enfatiza que el investigador debe ponderar la elección del paradigma bajo el que asume su compromiso como tal, ya que los paradigmas positivistas que han cobijado las investigaciones educativas en América Latina han revelado evidencias de impotencia y esterilidad al no ser capaces de brindar un marco amplio, dinámico y profundo sobre las particularidades de la realidad educativa de la región. En todo caso, reafirma que la investigación que lleva la mejora de la calidad educativa implica la aplicación de metodologías cualitativas, desde la cual “...se valore el papel del conjunto de los actores sociales...” (Tedesco, 2017, p.19); es decir, docentes-investigadores, estudiantes, directores de departamento y autoridades de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-Managua.

Asimismo, se convierte en una declaración muy aleccionadora para el investigador, pues su escogencia de un enfoque de investigación que niegue la naturaleza de los fenómenos educativos, su intersubjetividad, la existencia de motivos, aspiraciones y otras expresiones cognitivo-afectivas que se expresan en el discurso, podría derivar en una mutilación aberrante del conocimiento que resulte de la aplicación del método científico.

No obstante, el patrimonio de la semántica léxica del término paradigma, paradigma cualitativo y su implicancia para la elección del enfoque de investigación avanza un escalón más con los aportes de Morin (1984). En su planteamiento este autor sostiene que, esta palabra como tal tiene una connotación sistémica, que implica la conectividad e interconectividad de conocimientos, convicciones, supuestos y realidad externa al hombre, de las que emanan directrices para tesis, doctrinas y concepciones. Al interior de esta consideración supone que se sostiene una guerra incesante, entre las tendencias reduccionistas versus la complejidad y cada batalla se da en escenarios de incertidumbre.

De cada una surgen nuevas conquistas del conocimiento y en un proceso de circularidad vuelve a triunfar la simplificación y así sucesivamente se evidencia un ciclo perpetuo en el desarrollo del conocimiento científico. Es tal la postura del autor que da luz a las ventajas del enfoque cualitativo, en tanto este se revele en su perspectiva naturalista, analítica y sintética por igual como las dos caras de una moneda y a este respecto afirma que “... Si ciega el resto de las dimensiones de la realidad, un conocimiento unidimensional puede, por lo mismo, aportar ceguera.” (Morin,1984, p.70).

De este modo, contextualizando a Morin (1984), se seleccionó un paradigma de implicancias holísticas que permitió superar las trampas del reduccionismo que alientan el reemplazo de las declaraciones de los docentes y ejecutivos respecto a su bajo nivel de actividad investigativa por datos abstractos, fríos como son las cifras estadísticas que al prevalecer en los procesos de investigación, pudieron convertirse en catalizadores de la vaporización de la sustancia subjetiva emanada de los testimonios y que constituyeron la base para la construcción de una comprensión integral de los factores que han dificultado la producción científica del profesorado. De manera que, las reflexiones hechas con base a los aportes de los diferentes autores mencionados favorecen que este estudio se decante definitivamente por el paradigma cualitativo.

En esta dirección Guba y Lincoln (2002), sostienen que los resultados de un examen intra paradigmas son favorables al enfoque cualitativo en puntos medulares, tales como:

a- La contextualización, lo que permite que los resultados de un estudio se repliquen en entornos similares. A este respecto, Pérez Serrano (2007) la justifica ya que el enfoque cualitativo orienta una postura naturalista, lo que implica que el investigador se introduce en el contexto, asume el papel de un miembro más con la tarea de anotar el conjunto de incidencias sin separarla de los escenarios en que van surgiendo y si bien no persigue la determinación de leyes y regularidades, realmente pretende “...la transformación radical de esa realidad y la mejora de la calidad de vida.” (Pérez Serrano, 2007, p.7).

Al respecto, los propósitos de la tesis apuntaron en dirección de la construcción de una comprensión global sobre la función investigativa en la rutina del trabajo académico, como componente de los escenarios de acción de los actores centrales y en que el investigador actuó en el rol de cronista con posturas propiciadoras del enfoque interpretativo.

b- La inclusión de significado y propósito de los protagonistas según los escenarios en que se desenvuelven y que se derivan de la indagación de las percepciones y esfera afectiva. Alrededor de este tópico, Schuster et al. (2013), son del criterio que el enfoque interpretativo se centra en el análisis del sentido generalizado y personal de la actividad humana.

Es cierto que se pretende el conocimiento de la realidad fuera del sujeto, pero sin perder de vista que es la interacción sujeto-investigador-realidad, la fuente de la experiencia, de la subjetividad y la base de la interpretación. De tal manera que, para Schuster et al. (2013), se trata de “... intentar interpretar y comprender la conducta humana desde los significados e intenciones

de los sujetos que intervienen en la escena educativa. ...” (p.121). En igual derrotero, Ortiz (2000) sostiene que bajo el paraguas del enfoque mencionado y que también se denomina hermenéutico, toda la gama de estrategias metodológicas para comprender el rol de los protagonistas y para que hagan una propuesta de mejora de su escenario se sustenta en la premisa de que: “...la realidad es un constructo social: la realidad social no es algo que exista y pueda ser conocido con independencia de quien quiera conocerla...” (Ortiz, 2000, p.46).

Así también, el respaldo de los autores mencionados indicó que la configuración de una perspectiva de conjunto sobre la actividad investigativa del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería se fraguó a partir de la trabazón de las percepciones de los actores centrales involucrados en los escenarios de la práctica académica que ha realizado el profesorado y que derivó en un discurso estructurado sobre la base de sus diferentes voces, cuyos testimonios dieron la forma y contenido al tema de la tesis.

c- Se garantiza la congruencia entre la teoría generada y los contextos de las que se sustrajo. En este rumbo, Da Cunha (2015), justifica en cierta forma la elaboración de teorías de y para entornos locales y de paso vigoriza una interrogante relacionada con el quehacer docente de cualquier universidad en la que predomina la actividad de transmisión de conocimientos, y gira en relación a que si el profesor ocupa el rol protagónico como un investigador de su propio quehacer y por tanto es el autor de una teoría desprendida del contexto en que se inscriben sus acciones, o únicamente ocupa un estatus de extraño de su propia praxis como educador. Al respecto, tal reflexión, ha constituido un espaldarazo a los propósitos que se persiguió con el estudio realizado.

Así también, Da Cunha (2015) hace cuestionamiento al tipo de paradigma que yace tras las investigaciones que se han realizado respecto a los fenómenos socioeducativos, ya que su elección inapropiada en gran medida ha distorsionado la comprensión del problema de la calidad de la producción científica profesoral y la misma se ha visto refractada en el hecho de que los especialistas: “...investigan sobre la educación superior y no con los profesores de la educación superior...” (Da Cunha, 2015, p.91).

d- Los datos obtenidos son ajustables a sucesos particulares que formaron parte del entorno estudiado.

Por otra parte, Guba y Lincoln (2002) aseguran que un escrutinio hecho a los factores extra paradigmas propicia el ejercicio del enfoque cualitativo alrededor de los siguientes ejes:

i- Dependencia recíproca entre sucesos y teoría. En respaldo a esta suposición, Leopardi (2009) estima que el fundamento de la investigación cualitativa se asienta en la hermenéutica, entendida como una manera que facilita el proceso de comprensión y apropiación de la esencia del ser que hay dentro del contenido que se interpreta. Para tal propósito se permite el empleo conjunto simultáneamente y en paralelo de la intuición y reflexión. Esto lo hace realista en cuanto a que permite contextualizarlo, “...de allí que favorezcan la formulación de teorías en combinación con la recolección de datos y no antes.” (Leopardi, 2009, p.58).

Tal supuesto, se observó sobre todo en el apartado de análisis e interpretación de los resultados de este informe, en el sentido de que se hilvanó el discurso interpretativo mediante la triangulación de las fuentes testimoniales, documental y las reflexiones teóricas de carácter multi paradigmática. En ese sentido, la conjunción de las fuentes mencionadas, mediante los procesos de meditación y agudeza del pensamiento se tradujo en una teoría local sobre el conjunto de factores mediatizantes del trabajo científico del profesorado.

ii- Los sucesos o eventos pueden derivar en sustento de más de una teoría. Como pilar que, de solidez a este argumento, Gurdián-Fernández (2007) sostiene que la perspectiva cualitativa propicia la convergencia entre diferentes disciplinas, lo que permite la incorporación de cada una en dirección de una visión compartida, aspecto que la hace relativamente compleja e implica la aplicación de distintos métodos. Lo que implica que “...Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo es inherentemente político y construido por múltiples posiciones éticas y políticas...” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 34). Obviamente los factores como el tiempo, el cambio en las políticas de nación, variaciones sustantivas en el entorno socio-económico y político externo a la institución, conllevará que un nuevo estudio posterior a esta tesis bajo el mismo enfoque interpretativo, derive en una teoría local que indique si hubo mejora o más retroceso en la producción y productividad del profesorado universitario.

iii- Los hechos en una investigación arrastran consigo una carga de principios morales. A favor de este eje, también Gurdián-Fernández (2007) sostiene que, dado que este tipo de investigación trata con datos que provienen del intercambio de experiencias sustentadas en percepciones, convicciones, actitudes y otros aspectos de la vida afectiva, entonces inevitablemente el enfoque como tal se aleja de la neutralidad, es genérica, multirracial y obviamente porta consigo una fuerte dotación de contenido ético.

iv - Los resultados de las investigaciones son producto de la influencia recíproca entre investigador y fenómeno examinado. Siguiendo esta tendencia, González-Monteagudo (2000) sostiene que los hallazgos que son frutos de la aplicación de la perspectiva hermenéutica patentizan la interconectividad en la acción y en el discurso, tanto de los participantes, como del investigador. De hecho, ambos mantienen un nivel de interacción horizontal, lo que hace plausible la creación de condiciones para la innovación. “...una de cuyas consecuencias puede ser mejora de la acción y de las perspectivas que poseen los actores sociales sobre su propia existencia, sobre su praxis y sobre el contexto de su vida cotidiana. ...” (González-Monteagudo, 2000, p.238). Al respecto, el estudio realizado confirmó que la comunicación lateral que se garantizó entre docente informante e investigador y entre directivo e investigador permitió la generación de testimonios francos, cargados de vivencias muy ilustrativas de cómo percibían la inercia de su actividad investigativa, al mismo tiempo que ofrecieron opiniones proactivas para la construcción de una solución integral.

Este punto de vista es apoyado cuando se afirma que la metodología cualitativa favorece la deconstrucción y reconstrucción del sistema de percepciones y afectos que forman parte de las experiencias de los participantes y el investigador. De tal manera que “... los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. ...” (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999, p.32).

Como cierre de estas reflexiones sobre el enfoque cualitativo de corte interpretativo, constructivista y hermenéutico que se aplica en el proceso de esta tesis, Gurdíán-Fernández expresa que su elección depende del contenido de la respuesta a interrogantes tales como: a) “¿Cómo se concibe la naturaleza tanto del conocimiento como el de la realidad?” (Gurdíán-Fernández, 2007, p. 42).

Se sustenta en la existencia de múltiples realidades, se caracterizan por su diversidad, heterogeneidad en combinación con su singularidad. De tal manera que la realidad se construye y en la medida en que va tomando forma y contenido, es decir que se va estructurando se torna divergente, es decir se complejiza en términos multifacéticos. A este respecto, la tesis en proceso, se ajustó a la premisa de que la actividad investigativa del profesorado definida en la normativa laboral es parte de una realidad vinculada a su trabajo académico, de tal modo que el

conocimiento sobre las dificultades para realizar esta labor en la praxis es inseparable de sus acciones como docente.

b) “¿Cómo se concibe la naturaleza de las relaciones entre la investigadora o el investigador y el conocimiento que generan? (Gurdián-Fernández, 2007, p.42)

La relación se traduce en una interacción sujeto investigado y sujeto investigador, la distancia entre ambos la condicionan la diferenciación de los roles que tienen asignados durante el proceso de indagación. Asimismo, el segundo crea las condiciones para que se dé un entorno empático que permita una comunicación dialógica fluida, ininterrumpida, que permita que emerjan las palabras frases, textos cargados de significación con sentido personal y general. Además, que su contenido quede impregnado de las percepciones, emociones, sentimientos y actitudes y que en el transcurso el investigador logre la transcripción desde su óptica vigilada por su conciencia de la conducta no verbal, la que se considera clave para obtener una más apropiada contextualización del mensaje del receptor investigado.

En tal sentido, este supuesto fue garantizado a plenitud, ya que en todas las etapas del proceso, el investigador tuvo conciencia de su rol como analista en la que alentó a los actores docentes y directivos para que ofrecieran sus testimonios sin cortapisas con las pausas y énfasis que estimaran conveniente para que reflejaran sus cogniciones sus sentimientos, en fin sus concepciones y convicciones de las circunstancias que han mediatizado su producción científica y, asimismo pudieron expresar bajo qué condiciones favorables será posible darle un significativo impulso a la productividad investigativa del profesorado.

c) “¿Cuál es el modo en que construye o desarrolla conocimiento la investigadora o el investigador?” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 42).

La manera que el investigador naturalista dispone para la edificación del conocimiento se hace factible mediante fases dentro de un proceso. Al respecto, la primera se concretó con el contacto directo, cara a cara durante los dos lapsos de la entrevista semi estructurada que se utilizaron con cada informante clave. Este paso permitió obtener de viva voz de los protagonistas sus opiniones sobre la problemática en cuestión, que fue planteada en tono reflexivo a cada entrevistado, para que obtuviese una clara comprensión de la interrogante y sobre cada punto tratado alrededor de la pregunta generatriz. Así también, como parte de este momento crucial se realizó un registro fidedigno mediante la utilización de la grabadora, previo consentimiento de utilización y posteriormente realizó la transcripción a texto.

En una segunda etapa se inició la puesta en marcha de la estrategia inductiva que refleja la naturaleza esencial de este paradigma. A este paso, le es propio la organización de la información en categorías de cierto nivel de generalidad. En el ínterin, se realizó un ejercicio de comparación reiterativa entre lo expresado por los dos tipos de informante clave, las voces teóricas y la normativa laboral como fuente documental. De esta manera, se construyeron razonamientos de un mayor nivel de generalidad y finalmente, luego que todos los testimonios se procesaron, se practicó su cierre, del que surgió un nuevo sistema de razonamientos, que permitió la construcción de una interpretación holística, consensuada y sobre todo contextual del problema de cómo los factores académicos y motivacionales han mediatizado la actividad científica del profesorado.

d) “¿Quién es el otro o la otra? ¿Cuál es el lugar de la otra u otro en la producción de conocimiento? ¿Quién conoce?” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 42). Desde la perspectiva naturalista el otro/la otra, se entiende como una parte de las múltiples realidades, que conjugan tal rol con el hecho de ser protagonista de su realidad singular circunscrita al contexto en que se desenvuelve y que como tal revela su historia sociocultural personal y la de su ambiente que porta consigo su esencia socio-histórica. Al ser este sujeto investigado una parte de la realidad, le corresponde ser uno de los protagonistas de la producción de conocimientos, como parte del proceso de consensuar con los otros protagonistas de ese mismo contexto y siendo actor esencial de la generación del saber histórico y contextual es también protagonista de ese nuevo sistema conceptual. Las respuestas a estas interrogantes son evidentes a lo largo del proceso de desarrollo de la tesis doctoral.

Tan es así que, desde la elaboración del propio diseño del estudio se acentuó el rol de los docentes como los protagonistas centrales de la construcción de un sistema de supuestos bien sustentados que ha suministrado una comprensión holística de la medida en que los factores académicos y motivacionales han dificultado su actividad investigativa. Definitivamente, como el profesorado ha realizado una labor académica en la que según la normativa sobresalen las funciones de docencia y de investigación, obviamente, el principal actor que conoce sobre las razones de su poca producción científica alcanzada, recae en su persona. Este hecho en la práctica, lo identificó como un actor al que hubo que involucrar en este estudio en proceso.

e) “¿Qué tipo de relaciones tenemos con la otra o el otro? ¿Para quién es el conocimiento que se produce o construye?” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 42). La naturaleza de la relación con

el otro/la otra gira en términos de que ambos se ven a sí mismos como sujetos, con la independencia que marcan tanto los roles que juegan en el escenario natural de la investigación, como por la singularidad de la personalidad que portan cada uno.

Al respecto, el tipo de interacción que predominó a lo largo de la entrevista administrada a los entrevistados docentes y directivos con el investigador que actuó como entrevistador, fue horizontal en el sentido integral del término, y cuyo proceso inició con el establecimiento de lazos empáticos y mediante el énfasis de que sus testimonios constituyeron la piedra angular de la comprensión global de la problemática en torno a su escasa producción científica y de hecho, se logró construir un sistema de razonamientos que explican a fondo cómo los factores académicos y motivacionales han ralentizado la actividad investigativa del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

Por su parte el investigador fue consciente de su encuentro cara a cara con un profesorado y directivos dotados de un sistema de actitudes, creencias, concepción del mundo y valores, a los que se respetó durante las dos sesiones de entrevista por informante y a lo largo del proceso de análisis e interpretación de los resultados. Asimismo, mantuvo una postura consciente respecto del auto monitoreo de los valores y creencias que le son intrínsecos a su naturaleza humana y que por lo tanto no los impuso durante el proceso de intercambio verbal y no verbal que sostuvieron en pro de la construcción del conocimiento. Asimismo, ambos estuvieron claros de que los hallazgos forjados en consenso y para escenarios definidos y contextuales serán de mucha utilidad, como parte sustantiva de la solución a un problema, cuyo emprendimiento mejorará la calidad de vida de los actores y protagonistas.

Por otra parte, dada la naturaleza intrínseca de este problema educativo de repercusiones en todos los segmentos de la sociedad, requiere como condición sine qua non para su solución viable, de la colaboración proactiva de los protagonistas actores con distintos roles y el investigador ejerciendo papeles complementarios de protagonista y de científico y que asumirá el rol de un miembro más e irá anotando las incidencias sin alejarla de los escenarios en que va surgiendo. Al respecto, una evidente fortaleza para el estudio se refiere al hecho de que el investigador fue docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías lo cual favoreció la realización de esta investigación con esta característica naturalista. De tal manera que en el proceso interactivo investigador y protagonistas revelen en sus discursos un entretejido de datos, que

constituyan una información cargada de significación personal y valiosa dada la experiencia acumulada en sus trayectorias singulares y universales al mismo tiempo.

7.2. Tipo de investigación

La elección de un tipo de investigación implica la adopción de modo de organización lógica de los métodos de la indagación científica (Cué García, León Paredes, y Torres García (2015). Estos autores también, argumentan en favor de que este ejercicio de clasificación de la investigación que se realiza permite al investigador la adopción de una postura epistemológica, hecho que le proporciona criterios para participar conscientemente en todas las fases de la producción de conocimientos científicos. Al respecto, Cué García et al. (2015) aseguran que “El posicionamiento teórico radica en la epistemología de la Metodología de la Investigación Científica, en el área del conocimiento, en relación con el sustento teórico del procedimiento lógico para la clasificación de las investigaciones científicas...” (Cué García et al., 2015, p.85).

Por su parte, Corujo Martínez (2003) sostiene que el tipo de investigación permite al investigador convenir con un acuerdo normativo, cuestión que le proporciona al proceso de indagación “...unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a todas las actividades que se emprenden para buscar respuesta al problema y objetivos planteados.” (p.1). En tanto que Bernal Torres (2010), supone que la selección de un tipo de investigación está condicionada por el problema, el sistema de objetivos, la postura ontológica y epistemológica de quien o quienes investigan.

7.2.1. Por la adopción del enfoque o paradigma.

El estudio en cuestión, que trata sobre diferentes factores que han afectado la producción de conocimientos del profesorado la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-Managua, se incluye como un tipo cualitativo. En consonancia con esta aseveración, (Cué García *et al.*, 2015), argumentaron que “...los denominados datos cualitativos, son utilizados para perfeccionar las preguntas de investigación o descubrir otras nuevas. ...” (Cué García et al., 2015, p.86). Como en efecto ocurrió con el estudio en mención, porque se configuró una narrativa holística como respuesta a las interrogantes formuladas bajo la concepción de preguntas directrices.

De igual modo, Taylor y Bogdán (1987) proporcionan un conjunto de rasgos que dan sustento a la elección de este tipo de indagación:

1. "...la investigación cualitativa es de naturaleza inductiva." (Taylor y Bogdán, 1987, p.20). Esto significa que parte de los hechos, los datos son recolectados mediante un diseño con perspectiva abierta para posteriormente elaborar sistemas de conceptos y teorías. Al respecto, el estudio en proceso tomó los testimonios de docentes y ejecutivos como valiosas fuentes de datos, expresados en frases cargadas de significado cognitivo, afectivo y volitivo y el contenido de las mismas fue deliberadamente tratado como datos particulares, que derivaron en razonamientos generales que albergaron las semejanzas dadas en las revelaciones, pero también las singularidades.

2. Se sustenta en una concepción integral y analítico-sintética (Taylor y Bogdán, 1987). Quiere decir que dispone de los recursos para apreciar el todo y sus partes en una interrelación dinámica y dentro de los contextos en que se desenvuelven al natural los sujetos implicados. En tal sentido, los razonamientos generales de mayor globalidad que forman parte de la narrativa final del estudio, se apoyaron en las expresiones específicas brindadas por los informante profesores y ejecutivos, las que al ser sometidas a un proceso continuo de agrupamiento en diferentes fases con base en la comparación utilizada con persistencia y que al entrelazarse a los datos tomados de las voces teóricas y la normativa laboral se obtuvo una configuración más completa y de variados matices sobre la crisis de producción y productividad científica de los docentes universitarios.

3. El rol de los investigadores que asumen este enfoque conlleva a que admitan las funciones de un participante consecuente y que se desenvuelve con tacto y sutileza para obtener una comprensión totalizante de los discursos, hábitos, costumbres y demás contenidos sustraídos de las actuaciones de los participantes en sus contextos naturales (Taylor y Bogdán, 1987). En efecto, el investigador mantuvo permanentemente en cada fase de la investigación una postura de total respeto a las declaraciones de ejecutivos y profesorado, lo que se evidenció en la soltura con que actuaron los entrevistados dada la atmósfera de empatía que se creó en el propio inicio de la entrevista y que perduró a lo largo de la misma. Así también, se logró que sus testimonios alcanzaran la máxima fidelidad del mensaje en el trayecto de la transcripción de las entrevistas grabadas y durante la compleja tarea del análisis e interpretación de los resultados.

4. El indagador cualitativo necesita mantener una actitud expectante y alerta para captar los acontecimientos que aprecia en el desenvolvimiento de los participantes y evita confundirlos

con sus creencias y concepción personal, para lo cual se apoya en acciones de retroalimentación permanente de sus acciones y efectos como investigador (Taylor y Bogdán, 1987). Al respecto, el investigador estuvo sumamente atento y se abstuvo de interferir en las revelaciones expresadas por cada entrevistado. Asimismo, evitó inducirlas y durante el proceso de análisis e interpretación transcribió con fidelidad las frases significativas de los testimonios y claramente los separó de las glosas que formaron parte de su propia elaboración.

5. Da valor por igual a las posturas y concepciones personales de los participantes independientemente del peso del rol que les toca desempeñar en los escenarios laborales, familiares y de otra índole que les corresponde desempeñarse en la realidad que es indagada (Taylor y Bogdán, 1987). El posicionamiento del investigador en este punto, se manifestó en la lealtad con que garantizó que las declaraciones de los informantes docentes se expusieran con transparencia en todo el proceso de análisis e interpretación de los resultados, independientemente si fueran o no coincidentes con los testimonios parciales o totales de los informantes directivos.

6. La singularidad del enfoque humanístico en gran medida se deriva de que los métodos que utiliza captan la esencia socio-histórica de los sujetos y grupos de pertenencia y referencia. Lo que incluye captar en una dimensión integral la esfera cognitiva afectiva y volitiva de los participantes involucrados en el estudio (Taylor y Bogdán, 1987). De hecho, el foco del estudio en proceso se centró en los protagonistas del trabajo académico de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y que recayó en su profesorado, que, según normativa laboral aprobada en 1992, ha realizado históricamente las funciones de docencia y de investigación. No obstante, el rezago de la última en todos sus matices, fue puesta de manifiesto a través de sus vivencias como resultado de su labor académica de muchos años y como tales han reflejado en diversidad de matices sus percepciones y valoraciones.

7. La investigación cualitativa persigue la validez de sus hallazgos, mediante la aplicación de varios métodos y técnicas que al complementarse garantizan que se minimicen los sesgos en los juicios emitidos (Taylor y Bogdán, 1987). Al respecto, el estudio en proceso ha garantizado la fidelidad de los testimonios de los informantes docentes y directivos mediante la utilización de la grabadora y el uso de entrecomillas para hacer referencias a frases testimoniales de los informantes clave, con lo que se estableció una clara separación entre las expresiones de docentes

y directivos entrevistado. Asimismo, se utilizó la triangulación de datos entre entrevistados, y entre fuentes como herramienta que facilitó la comparación constante, cuyos resultados dieron sustento a los hallazgos.

8. La investigación cualitativa es un acto creativo, con gran contenido de innovación y que se sostiene con un sustento de inspiración y un fuerte cimiento de dedicación, dado el hecho de que se basa en un diseño flexible que no se encadena a reglas, aunque se conduce con orientaciones (Taylor y Bogdán, 1987). Evidentemente, este estudio se fue estructurando a través de un plan ingenioso, con la suficiente flexibilidad en sus directrices, de tal modo que facilitaron el desencadenamiento de acciones que derivaron en resultados parciales en consonancia con los lineamientos del plan y han garantizado la integralidad de los resultados globales. De modo inobjetable, el conjunto de acciones que derivaron del plan solo fue posible realizarlas con entrega, entusiasmo y perseverancia.

7.2.2. Por el alcance o nivel de profundidad.

El estudio en cuestión fue descriptivo y Bernal Torres (2010) lo justifica por el hecho de que “...Esta investigación se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador...” (p.113). Referente a este aspecto, Corujo Martínez (2003), provee otro argumento sustantivo relacionado con el porqué se adoptó esta categorización. En tal sentido, considera que esta clasificación profundiza sobre el estado de “... de las variables que se estudian en una población. La presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (prevalencia o incidencia), y en quiénes, donde y cuando se está presentando determinado fenómeno. ...” (Corujo Martínez, 2003, p.4).

En cierta medida la investigación realizada ha sido un diagnóstico. No obstante, trasciende el significado de este concepto, porque se construyó una comprensión holística sobre los entretelones del atraso en la actividad científica del profesorado. Lo que indica que no se propuso la determinación de causales y más bien se propuso la captura de las singularidades manifiestas en los testimonios de los informantes, porque tales especificidades unidas a las semejanzas expresadas constituyeron la base empírica de la inducción, como soporte sustantivo de la sistematización reflejada a lo largo del análisis e interpretación y obviamente en las conclusiones. En tal sentido, Cué García *et al.* (2015) afirman que las investigaciones cualitativas se identifican como estudios descriptivos, dado que: “...sus disimiles marcos

interpretativos, en los cuales se privilegia lo singular o particular y por ende se rechazan las explicaciones. (pp.: 9-10).

7.2.3. En función del tiempo.

En función del tiempo mediante el cual se realiza, este estudio se clasifica según Altilas et al. (2008) y Hernández et al. (2010), citados por Cué García et al. (2015), en la categoría Transversales o sincrónicas, por el hecho que: “...Estudian las variables de manera simultáneas en un momento dado, recolectando los datos en un tiempo único” (Cué García et al. 2015, p. 89). En tal sentido el estudio en cuestión trata sobre un problema de vieja data, perceptible desde el nacimiento de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y a lo largo de las dos primeras décadas del siglo XXI. De hecho, el estudio abarcó el lapso de 2017-2020. En la misma dirección Corujo Martínez (2003), asevera que: “...Los retrospectivos son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado... (p.3). Por su parte Bernal Torres (2010) denomina a esta clase con el término “seccionales...” (p.118) y sugiere que es debido a que los datos se recolectan en un lapso determinado, como aconteció con este estudio.

7.2.4. Por el tiempo de ocurrencia.

Otro criterio de clasificación de este proceso de indagación en cuestión está referido al tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, por lo que se incluye en la categoría Retrospectivo. En realidad, el asunto del predominio de la función docente respecto de la de investigación en la Facultad de Ciencias e Ingeniería es un hecho que tenía un pasado cuando se optó por hacerlo foco de este estudio y al respecto la muestra se recolectó desde la segunda mitad del año 2017 y se prolongó hasta 2020 por circunstancias ajenas a la voluntad del investigador.

7.2.5. Por los fines que pretende.

De acuerdo con esta pauta propuesta por Salinas (2007), esta investigación se categoriza como: “...Aplicada...” (p.15). En realidad, se propuso y se logró la derivación de un conjunto de reflexiones que contribuyeron a la construcción de recomendaciones para optimar la mejora de la producción científica de los profesores de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. De hecho, el haber obtenido este producto tangible fue uno los propósitos fundamentales expresados en el sistema de objetivos del estudio

7.2.6. Por el carácter del contexto y nivel de penetración: Estudio de caso.

Al respecto, el criterio que adopta Bernal Torres (2010) para categorizar al estudio de caso como un tipo de investigación se sustenta en la necesidad que tiene el investigador de penetrar lo más profundo posible y con riqueza de particularidades: "...una unidad de análisis específica. Tomada de un universo poblacional. [...] "el caso" objeto de estudio es comprendido como un sistema integrado que interactúa en un contexto específico con características propias." (pp.: 115-116). De manera implícita el autor vincula esta categoría con las investigaciones cualitativas. En tanto, Glaser & Strauss (1967), citados por Martínez Carazo (2006), de alguna manera proponen que la investigación cualitativa puede categorizarse como método de caso cuando el propósito es la creación de teorías "... ya que "un solo caso puede indicar una categoría o propiedad conceptual y unos cuantos casos más pueden confirmar esta indicación" (p. 30).".

En tal sentido, el estudio en proceso se considera un estudio de caso, dado el hecho de que se analizó el complejo problema en que los factores académicos y motivacionales han ralentizado la actividad científica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. De este modo, esta división académica se constituyó un caso para estudio.

Expresada de otra manera, esta perspectiva del estudio de casos se utiliza con el propósito de "...explicar por qué se producen fenómenos, lo que es la base para la generación de nuevas teorías (Yin ,1989, 1993, 1998) ...", citado por Villarreal Larrinaga y Landeta Rodríguez (2010, p.38). Visto como un caso, el estudio en proceso brindó una panorámica integral de cómo el entrelazamiento de elementos del entorno exterior a la institución, en conjunción con las condiciones brindadas por la Facultad de Ciencias e Ingeniería, han dibujado la presencia permanente de un bajo perfil en las actividades de investigación dentro del conjunto tareas académicas que ha realizado rutinariamente el profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, semestre a semestre.

Siempre en relación a la clasificación por estudio de caso, Rialp (1998), citado por Martínez Carazo (2006) aboga por esta categorización para las investigaciones cualitativas, debido a que por esta vía: "..., tratan de comprender el proceso por el cual tienen lugar ciertos fenómenos..." (p.172). Así también, Eisenhardt (1989), citado por Martínez Carazo (2006) se decanta por este tipo de estudio y lo justifica cuando afirma que se trata de: "... "una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares", la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, ..." (p.174).

En tanto que, para Sarabia (1999) citado por Martínez Carazo (2006), mediante la estrategia de caso único es factible la elaboración de teorías que expliquen fenómenos peculiares debido a que la presencia de: “...elementos de carácter intangible, tácito o dinámico juegan un papel determinante. ...” (p.175).

En igual sentido, para Ortiz García y López Felipe (2013), esta estrategia es apropiada cuando se trata de que el proceso de indagación profundice en las interioridades de las organizaciones con múltiples facetas y cada una con una complejidad que conjuga los contenidos culturales con los institucionales y los individuales. De esta manera, en palabras de estos autores: “...aproxima al investigador al conocimiento de una realidad en términos de hechos (prácticas, estrategias) ... (p.4).

En efecto, la perspectiva delineada por Martínez Carazo (2006), Ortiz García y López Felipe (2013), se concreta en este estudio, lo que justifica que sus resultados tracen una comprensión integral de factores subyacentes que reflejan los influjos provenientes de los entornos externos a la institución y los entornos creados por la misma y que son adyacentes al trabajo académico del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

7.3. Población y Muestra

7.3.1. Población.

La población de este estudio corresponde a la totalidad de los docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la UNAN-Managua, que en números es de 149. Los sujetos son profesores que tienen contratación indefinida, con nivel académico de maestros y doctores, con predominio del sexo masculino y están incorporados en los departamentos académicos de Construcción, Química, Biología, Matemática, Computación, Tecnología de la Industria y Física.

7.3.1.1. Tabla de Población del estudio.

DEPARTAMENTO ACADÉMICO	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
MATEMÁTICA	15	6
COMPUTACIÓN	16	4
FÍSICA	15	6
BIOLOGÍA	9	6
QUÍMICA	11	12
CONSTRUCCIÓN	17	7
TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA	20	5
TOTAL	103	46
Fuente: Administración de la Facultad de Ciencias e Ingeniería (2016)		

7.3.2. Muestreo.

La técnica de muestreo utilizada fue la denominada muestreo teórico en correspondencia con el método aplicado que fue la Teoría Fundamentada. De hecho, para la elección de la muestra de partida se aplicó como criterio el análisis teórico de todas las posibles variaciones de detalles que pudieran ir emergiendo de los testimonios registrados en función de la presencia de diferentes factores inherentes a los informantes clave. La aplicación de este criterio dio las pautas con la que se realizó la selección de la muestra y condicionó su tamaño. En realidad, sugirió las directrices para la determinación de los factores que a juicio de los participantes estimulan y/o dificultan la realización de la actividad científica de los profesores universitarios.

En tal sentido, orientó la ponderación de aquellos factores externos que vinculados con las características poblacionales del contexto permitieron el enriquecimiento de la existencia de variaciones en las respuestas. Lo que significó que además de la identificación de semejanzas, se tuvo como propósito la búsqueda de singularidades que facilitaron la realización de todas las

precisiones posibles a la teoría contextual, hasta que las mismas proporcionaron suficiente información. En tal sentido, la repetición de detalles indicó que la saturación de datos estaba en su límite máximo.

En realidad, una de las condiciones que posibilitó tales resultados se basó en la consideración de características tales como: el grado académico alcanzado, tiempo de antigüedad, tipo de contratación, sexo y edad del profesorado como componentes consustanciales.

Asimismo, se añadieron otros elementos, tales como: la procedencia geográfica, el estado civil, el contexto familiar, los niveles de participación en eventos científicos, etc.

Toda esta aleación de factores concurrentes en las condiciones internas de cada informante clave se concretó tomando en cuenta:

1. Participación de hombres y mujeres.
2. Participantes de diferente rango de edad. Se tomó como criterio de selección menor de 45 años. Asimismo, se incluyó a docentes mayores de 45 años a más. Con lo que se pretendió la búsqueda de informantes en varias etapas de su desempeño en docencia e investigación y con contextos temporales diferentes.
3. Participantes de diferente estado civil.

De este modo se involucró a participantes de diferentes unidades académicas de la Facultad: Computación, Biología, Tecnología de la Construcción, Tecnología de la Industria, Química, Matemáticas y el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología. De hecho, ha sido mediante este marco de decisiones sobre las condiciones que facilitaron la elección de la muestra, lo que contribuyó a la obtención de un amplio espectro de respuestas, cuyo contenido resultó indispensable para la construcción de una perspectiva lo más completa posible y vinculada a la problemática.

A este respecto el muestreo teórico, también dio las pautas que indicaron el número máximo de informantes claves que conformaron el tamaño de muestra del estudio, en el sentido de que permitió hacer un alto al número de participantes una vez que la riqueza en variedad de los pormenores de las revelaciones de los informantes fue lo suficientemente completa y por tanto facilitó una sólida construcción teórica contextual. De hecho, bajo estas consideraciones se recogió la base fáctica y a partir de la misma se logró dar respuesta a las preguntas formulada en la entrevista. De manera que, a lo largo de la dinámica del proceso de elección de participantes y

la contrastación de la información obtenida se seleccionó uno a uno a los docentes y directivos por unidades académicas que fueron entrevistados.

7.3.3. Tamaño de muestra.

El tamaño de la muestra concretado en un número significó un desafío. Sin embargo, no se definió de manera arbitraria. Asimismo, no se efectuó un cálculo del tamaño muestral, lo que indica que no se empleó ningún procedimiento estadístico. En tal sentido, se inició con un tamaño igual a uno. No obstante, esta magnitud se incrementó en dependencia de la diversidad de información obtenida por la aplicación de la guía de entrevista semi estructurada

7.3.3.1. Muestreo bola de nieve.

En realidad, este procedimiento permitió "...encontrar al objeto de investigación. En la misma, un sujeto le da al investigador el nombre de otro, que a su vez proporciona el nombre de un tercero, y así sucesivamente" (Atkinson & Flint, 2001, p.1, citados por Baltar, & Gorjup, 2012, p. 131). Más precisamente, en este estudio este modo se utilizó para la selección del primer informante clave al que se le administró la guía de entrevista semi estructurada. La elección fue consultada a especialistas de la Dirección Académica de la UNAN-Managua, dado que su labor permanente implica constantes asesorías, capacitación, supervisión del trabajo académico de las diferentes unidades de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. También para la elección de otros informantes se consultó a directivos de unidades de esta división académica y directivos de diferentes unidades académicas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

En ese marco, la aplicación de la Teoría Fundamentada ha sugerido que el número de los informantes alcanzará la valoración de suficiente, una vez que se logre un rango de fluctuación que oscile de mínimo a máximo. De tal manera que, el tamaño requerido se determinó en el proceso en que como investigador se tomó conciencia de que la información dada por los entrevistados se estaba repitiendo y efectivamente no se captaban nuevos matices en la búsqueda según dirección de los descriptores cuyo contenido formó parte de la guía de entrevista.

En definitiva, el tamaño del grupo de informantes clave correspondió a nueve docentes y un número de cinco directivos, En la siguiente tabla se especifica el número de informantes clave de docentes y directivos categorizados por su procedencia por departamento y sexo. A fin de cuentas, la aplicación del muestreo teórico fue el criterio que determino el tamaño y

características de la muestra de este estudio. Asimismo, se auxilió del procedimiento de la bola de nieve para la elección de cada entrevistado.

7.3.3.2. Tabla de Muestra del estudio.

Departamento/ Unidad Académica	Informantes docentes		Informantes directivos	
	Sexo			
	M	F	M	F
Química	1		1	
Biología	2		1	
Computación	2		1	
Ingeniería Civil y Arquitectura	1			
Matemática	1			
Ingeniería Industrial		1	1	
Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología	1			1
Sub total	8	1	4	1
Total	9		5	

Obviamente, solo la experiencia que se fue alcanzando paulatinamente con la recolección de la información y un examen pormenorizado de la información obtenida, dio la habilidad para afirmar que con un tamaño de muestra de nueve docentes y cinco a directivos se alcanzó la saturación. Lo que indicó que más aplicaciones de entrevistas a ambos grupos de participantes habría proporcionado información repetida.

7.3.4. El Reclutamiento.

El reclutamiento de los informantes fue un paso importante, un tanto por sus implicancias éticas y que se vinculan con la honestidad del investigador para que cada informante docente accediera a brindar sus opiniones. Con el fin de lograrlo, se les solicitó el consentimiento informado para lograr los propósitos del estudio y cuya colaboración sustantiva se concretó mediante la aplicación de la entrevista.

Asimismo, se les garantizó el anonimato y el compromiso de informarle de los resultados del estudio y aunque, la disposición de tiempo de alguna manera fue una barrera, la misma se logró superar dado su altamente positivo nivel de motivación y actitud propositiva para colaborar en este proceso de recolección de información. En este sentido, se les está altamente agradecido a docentes y directivos, porque a pesar de sus compromisos de docencia y de gestión, gustosamente concedieron tiempo para ofrecer sus valiosas reflexiones.

7.4. Validez y Confiabilidad del estudio

El paradigma interpretativo ha desarrollado una construcción teórica que ha dado fundamento a la cuestión de si las construcciones verbales que expresan la comprensión del investigador se sustentan en las narrativas expresada por los informantes del estudio y si las mismas son diáfanas. En este sentido, la validez del estudio cualitativo se corresponde con "... la construcción social del conocimiento que evalúa la confiabilidad de las observaciones, interpretaciones y generalizaciones comunicadas..." (Mishler,1990, p.419, citado por Aráoz Cutipa y Pinto Tapia, 2021, p.49) y al respecto, Withmore, Chase y Lynn, (2001, citados por Aráoz Cutipa y Pinto Tapia, 2021, p. 51) elaboraron un epítome de todas las proposiciones sobre validez expresado en la siguiente tabla:

Criterios de primer orden	Criterios de segundo orden
Credibilidad	Auditabilidad
Integridad	Creatividad
Transferibilidad	Coherencia
Capacidad Crítica	Transferibilidad
	Exhaustividad

La validez del estudio radica en su condición de alta veracidad, ecuanimidad y que haya sido muy bien razonado. Sobre el particular, los llamados criterios de primer orden se consideran de indispensable cumplimiento y cualquier investigación cualitativa que aspire a su validez deberá ajustarse a tales reglas.

7.4.1. Criterios de primer orden.

7.4.1.1. Credibilidad.

Se obtuvo mediante la presencia continua del investigador durante cada entrevista realizada que se desarrolló en dos momentos de aproximadamente 45 minutos cada uno y que fueron determinados a conveniencia del informante en función de consentimiento y su agenda de trabajo. Por otra parte, se insistió en la comprensión de la pregunta, lo que significó leerla detenidamente y brindarle información pertinente para que su proceso de reflexión iniciara en concordancia con la formulación de la interrogante. Así también, se conservó la fidelidad de sus razonamientos a través de la utilización de una grabadora y luego cada entrevista fue sometida a escucha palabra por palabra para su transcripción a texto.

Mientras que, la reproducción impresa fue contrastada las veces indispensables para verificación de su fidelidad a la grabación. En la etapa de procesamiento de la información, cada discurso de cada entrevistado se organizó según las 5 preguntas directrices y sus derivaciones que dieron pauta a la tesis.

Así también, en el apartado correspondiente al análisis e interpretación de los resultados se mantuvo la veracidad del discurso de cada informante mediante el uso del entrecomillado de las frases emitidas, como una evidencia de que sus reflexiones constituyeron la base fáctica del estudio.

7.4.1.2. Integridad.

Entendida como fiabilidad. Se refiere al compromiso del investigador por 38 años en la educación superior tanto como docente e investigador, y también como miembro organizador de congresos de investigación docente y de trabajos científicos estudiantiles. En tal sentido, se ha acumulado una indispensable cuota de experiencia en ambas funciones misionales, por lo que este lapso de involucramiento ha sido una motivación propulsora para la acometida de este tema de tesis doctoral.

Concebida también la integridad como la utilidad del diseño aplicado para los propósitos del estudio. Entonces, se confirma el paradigma interpretativo, en el entendido que la aplicación del método utilizado en su expresión como teoría fundamentada y la entrevista semi estructurada como técnica de recolección de testimonio, dispuestos en sentido congruente posibilitaron la configuración de un conjunto de reflexiones que han llevado a la comprensión holística de los factores académicos y motivacionales como mediatizadores de las tareas científicas del docente de la Facultad de Ciencia e Ingeniería.

7.4.1.3. Transferibilidad.

Implica la capacidad de ofrecer un conjunto de pormenores esenciales de todas las etapas del proceso de investigación que dé suficientes pautas a otros investigadores para que se apoyen en sus consideraciones de partida como pivote para la realización de estudios similares “a otros grupos, circunstancias y eventos (Ob. Cit). ...” Clifford Geertz (1973, citado por Aráoz Cutipa y Pinto Tapia, 2021, p. 52).

A este respecto, este criterio ha sido cumplido a cabalidad en el sentido de que las reflexiones ofrecidas por los informantes docentes y ejecutivos fueron expresadas en término textuales, organizada en apego a las cinco preguntas directrices mayúsculos y sus respectivos descriptores derivados y lo referido por cada entrevistado para un contraste visual que permitiese al lector la construcción de sus propias apreciaciones mediante sus procesos de disquisición y elaboración y que a la vez le facilite a sus procesos analítico-sintéticos la elaboración de sus propias conjeturas.

7.4.1.3. Capacidad crítica.

Con sentido razonable y elevada ecuanimidad se analizó cada frase en relación a cada respuesta dada por cada uno de los entrevistados y en todo momento se buscó con empeño expresiones semejantes, pero también minuciosamente se rastrearon discrepancias y poniendo el foco en las singularidades, como componente indispensable de la unidad y de la diversidad, indispensable en la construcción de una teoría contextual. Este ejercicio se realizó mediante la operación de contraste de todas las fuentes involucradas. Esta postura se mantuvo en todas las fases de realización del estudio con especial énfasis en el proceso de aplicación de la entrevista, y el análisis y discusión de los resultados.

El ajuste de este estudio a los Criterios de Segundo Orden ha permitido que consolide su validez alcanzada con el apego a las de Primer Orden.

7.4.2. Criterios de Segundo Orden.

7.4.2.1. Auditabilidad.

Este criterio se refiere a la descripción del conjunto de reglas que siguió el proceso investigativo hasta su derivación en las etapas de construcción de la narrativa interpretativa y las conclusiones del estudio, "...así como la posibilidad de conservar el material investigativo..." (Henríquez Aste, 2011, citado por Aráoz Cutipa y Pinto Tapia, 2021, p. 52).

En tal sentido, se ha referido que entre las principales disposiciones asumidas se incluyó:

- La aplicación del muestreo teórico.
- El proceso de la aplicación de la entrevista que implicó: facilitarle una guía impresa del instrumento, una lectura en conjunto de cada descriptor para la obtención de su comprensión integral antes de ofrecer sus declaraciones, obtención de su visto bueno para la utilización de la grabadora y la retroalimentación indispensable para cubrir descriptores específicos que no habían sido razonados.

El modo de análisis de la transcripción impresa. A tal respecto, se procedió a la corroboración de la información brindada mediante llamadas por celulares a algunos participantes para aclaración de ciertos detalles de algunas respuestas que ameritaban precisión. En este sentido, se pretendió hacer contacto con los nueve participantes docentes. No obstante, cuatro no respondieron a las llamadas ya sea para solicitarle aclaración vía celular o como alternativa, un encuentro de corta duración previa cita definida por ellos. Por otra parte, las grabaciones de las nueve entrevistas a docentes y las cinco hechas a ejecutivos de la Facultad están a disposición de la comunidad académica y al lector en general en el informe digital que como requisito debe ser entregado a las autoridades correspondientes.

-Procedimientos tácticos utilizados para la construcción del análisis y la interpretación se dispusieron las siguientes acciones: transcripción de las entrevistas grabadas a texto impreso. Este paso requirió de tiempo considerable, ya que había que regresar contantemente a la escucha del audio para garantía de la fidelidad de la transcripción. Este ejercicio se realizó con las catorce

entrevistas, lo que generó un promedio de 30 páginas por cada ejercicio y aproximadamente un total de 420 páginas de texto.

-Aplicación de la triangulación entre los testimonios de cada grupo de informante y entre fuentes que incluyen al grupo de profesores, el de directivos, la normativa laboral y las voces del estado de la cuestión. Estas cuatro fuentes fueron reiterativamente contrastadas en función de cada interrogante general y sus descriptores específicos bajo su cobertura.

7.4.2.2. Creatividad.

El esfuerzo por dar protagonismo a dos grupos de voces, la de los docentes y la de los ejecutivos y contrastarla con el reglamento y las fuentes teóricas implicó la invención de una herramienta tabular que dio forma a la triangulación de las fuentes sometidas a contrastación, acorde al propósito que se emprendieron con el análisis y la interpretación. De esta manera, cada voz dispuso de igual estatus que las otras. Por lo que sus énfasis fueron incorporados a una nueva configuración, lo que ha dado paso a la construcción de razonamientos integrales, que han tenido su cimiento, en las declaraciones de cada informante clave, en consonancia con los requerimientos de los descriptores.

7.4.2.3. Coherencia.

Esta regla se refiere a que el investigador debió ser consecuente durante todas las fases de la indagación con el espíritu de la letra expresada en los testimonios de los informantes profesores y ejecutivos. De tal manera que se garantice "... lo más transparente la posible la intención de quién se entrevistó." (Aráoz Cutipa y Pinto Tapia, 2021, p. 52). En efecto, se contribuyó a que los entrevistados tomaran conciencia de su rol como académicos involucrados. De este modo, las revelaciones se convirtieron en una especie de introspección de su actuación bajo las condiciones imperantes dadas por la institución. Por otra parte, el investigador actuó en consecuencia utilizando procedimientos que garantizaron la fidelidad de la narrativa expresada por los informantes, de cuyas acciones hay evidencia a lo largo del proceso de comparación reiterativa entre las fuentes que dieron lugar a la sistematización, base de las conclusiones y recomendaciones.

7.4.2.4. Exhaustividad.

Se realizó un análisis bastante minucioso de las frases de los informantes y que fueron tomadas como unidades de análisis al mismo tiempo que se relacionaron antecedentes y

consecuentes de los factores mediatizantes del ejercicio de investigación del docente. De tal modo, que lo referido por el conjunto de voces en cada descriptor específico se relacionó con los componentes de los contextos de involucramiento directo del informante docente y con los factores emanados de los contextos intermedios; es decir, el entorno dentro de la universidad y con los factores del contexto extramuros. De esta manera las interpretaciones resultantes constituyen una síntesis sui géneris.

7.4.2.5. Cristalización.

Este criterio constituye el componente culminante de la validación de este estudio. En tal sentido, “... la cristalización nos proporciona una comprensión de los temas, parcial, dependiente y compleja» (Richardson, 1997, pp. 92), citado por Moral Santaella, (2006, p.159). En este rumbo, Moral Santaella, (2006) propuso las siguientes consideraciones relacionadas con la aplicabilidad de la cristalización:

- Determinación del cristal con que se emprenderá el estudio.
- Qué pautas rigieron la recolección de la información.
- Diferenciación entre acciones para categorizar datos respecto a las relacionadas con el análisis e interpretación de los mismos.
- De qué manera conservará su postura ecuánime en el ínterin de las acciones de reflexión.
- De qué modo incorporará y diferenciará las voces de las diferentes fuentes participantes.
- Qué medios utilizará para garantizar la presencia de las diferentes voces.

Al respecto, como investigador se expusieron los diferentes ángulos acerca de cómo los factores académicos y motivacionales han mediatizado el ejercicio de indagación de los docentes como una labor institucional normada. De hecho, durante el proceso de diseño del estudio y dada su esencia, el investigador se inclinó por el paradigma interpretivista hermenéutico para cumplimiento de los propósitos establecidos. En tal sentido, se utilizó el muestreo teórico y se aplicó la entrevista semi estructurada. Ambas condiciones garantizaron el acceso de la indispensable información de características diversas que reflejaron lo unitario y la diversidad, elementos intrínsecos a los testimonios expresados. Este proceso se concretó en la captación de voces de los protagonistas directos como son los profesores y los ejecutivos.

En un siguiente paso, se procedió a la diferenciación de las reflexiones de los informantes respecto de las disquisiciones del investigador, mediante la identificación de cada uno de los

grupos de voces con la utilización de citas que indican que fueron ideas tomadas textualmente y la voz del investigador en ubicación precedente o posterior al razonamiento de los informantes. Para el cumplimiento efectivo de esta tarea se utilizó la triangulación de fuentes.

Asimismo, se analizó la voz impresa de la institución mediante el análisis de la normativa laboral registrada como reglamento desde hace aproximadamente 30 años, lapso desde el que ha regido invariable la actividad laboral del profesorado. Adicionalmente, se recogieron las voces de autores, cuyos enfoques con fundamento en los diferentes paradigmas clásicos, diversidad de métodos y técnicas y cargados con un fuerte contenido ético, han contribuido a la configuración del estado de la cuestión. La que como referente ha sido también, un apoyo sustantivo que como un cristal con múltiples caras igual que espejos, ha posibilitado el develamiento de las complejas relaciones que se suscitan en los diferentes contextos, tanto grandes, como de nivel micro.

De hecho, es en la dinámica de interacción de los influjos efectuada entre estos escenarios, que se han entretendido las múltiples influencias de los factores que han ralentizado la función investigación, particularmente de las unidades académicas auscultada de la Facultad de Ciencia e Ingeniería.

Por otra parte, el análisis quedó estructurado de tal forma que los razonamientos de cada voz del grupo de docentes entrevistados en el contexto de cada descriptor específico tal y como indica la guía del instrumento han sido viabilizados en forma independiente y por lo general se ha acompañado de glosas escritas por el investigador o por voces de autores proveniente del estado de la cuestión. De igual manera se procedió con las reflexiones de los ejecutivos informante. En tanto, en un siguiente paso se contrastaron las coincidencias sobre cada tópico entre las dos fuentes vivas y se contrastó con las atribuciones mandatadas por la normativa según correspondía.

La redacción de la discusión implicó un fuerte ejercicio de cuestionamiento en que se contrastó a las fuentes del estado de la cuestión, con las construcciones interpretativas, en la que las particularidades del ejercicio docente investigativo, que fueron el foco del trabajo posibilitaron la configuración de una perspectiva construida bajo el examen de varias fuentes, en relación al quehacer de las unidades académicas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería examinado a la luz del escenario internacional de la gestión del conocimiento, en el que convergen la diversidad de centros de educación superior.

De este modo, se dio cumplimiento al propósito del estudio, en lo concerniente al desarrollo de una perspectiva teórica contextualizada acerca de los componentes del trabajo académico y motivacional expresado con diversidad de matices, como mediatizantes de la labor científica del profesorado de las unidades académicas auscultadas.

7.5. Métodos y Técnicas

El vocablo Método tiene una variedad de sinónimos, de tal manera que por lo general cada autor se inclina por el uso de un término homólogo, tal como se aprecia a continuación: Rodríguez Gómez, Gil, Flores, y García Jiménez, (1999), lo definen como: "...la forma característica de investigar determinada por la intención sustantiva y el enfoque que la orienta..." (pp. 38-39). En tanto que, Ander- Egg (1978), lo precisa como "...modo de conocer y los instrumentos que utiliza..." (pp. 10-11). Así también, hace énfasis en rasgos sobresalientes, tales como la autocorrección, verificación de la información y el hecho de que la trasciende.

En igual derrotero, Bunge (1979), también ofrece su acepción del concepto, cuando lo define cómo: "... un procedimiento para tratar un conjunto de problemas..." (p.24). No obstante, asevera que las indagaciones relativas al conocimiento en sí, ameritan del ejercicio de acciones singulares en función de la faceta del fenómeno que es sujeto a examen y del estado del conocimiento que se ha alcanzado. Por otra parte, Maletta (2009) entiende que el método es sinónimo de estrategia. Al respecto el autor afirma: que "...Las posibles estrategias con que puede ser enfocado un tema de investigación pueden ser muchas... (p.152) y se puede afirmar que coincide con Bunge, respecto a que aclara que su elección depende del tipo de problema que pretenden indagar, sin menoscabo del tipo de investigación que se haya optado.

En este ejercicio de definiciones del término método y sus sinónimos, Taylor y Bogdan (1986) identifican el término metodología como sinónimo respectivo, ya que afirman que es: "...el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas. En las ciencias sociales se aplica a la manera de realizar la investigación. ... (p.16). Asimismo, aclaran que no debe en ningún momento confundirse los términos método y técnicas.

Aunque también Quecedo y Castaño (2002) afirman que: "... El término metodología hace referencia al modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas, a la manera de realizar la investigación..." (p.7). De modo que ambos vocablos son similares en su significado, en el contexto de la investigación cualitativa. Así también, sostienen que tales métodos sirven

para la generación de información, que se obtiene a través de los mensajes verbales y no verbales de los sujetos participantes del estudio.

No obstante, autores como Mayan (2001) no lo definen en términos claros y, de hecho, lo expresan implícitamente al sostener que el método está en función principalmente de la interrogante cardinal del estudio y una vez formulada la cuestión se está en condición de responder a: "... ¿Cuál es el mejor camino para obtener la respuesta?" (p.8).

Otros autores como Rodríguez Gómez y Valdeoriola Roquet (2009) consideran que el vocablo diseño es sinónimo de método y registra como tales dentro de la investigación cualitativa "...la investigación etnográfica, estudio de casos, teoría fundamentada, investigación-acción e investigación basada en diseño, puesto que son algunos de los más utilizados en las investigaciones educativas ..." (p.51). En tanto que, Salgado Lévano (2007) sostiene que: "...el diseño en el marco de una investigación cualitativa se refiere al abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación..." (p.72) y tiene como rasgo sustantivo constituirse en una vía abierta, flexible, en todo momento dispuesta a ajustarse a las eventualidades resultantes de la interacción entre participantes e investigador en los diferentes escenarios en que se manifiestan los datos bajo la forma de palabras, frases, cargadas de significado y de conductas no verbales.

Como en efecto, ha sucedido a lo largo del desarrollo de este estudio en proceso en que se fueron adoptando acciones en la medida en que se ejecutaron las etapas de recolección de los testimonios mediante grabadora y su conversión a texto escrito. Asimismo, aconteció a lo largo del proceso de sistematización de las declaraciones de los entrevistados y en el trayecto de aplicación de la triangulación de las diferentes fuentes auscultadas.

Aunque hasta aquí los diferentes autores mencionados han expresado sus definiciones sobre método, otros acentúan la importancia de su elección mediante criterios relevantes. Tal es el caso de Del Canto, (2012), que sostiene que la preferencia por el tipo de método para el ejercicio de la indagación se fundamenta por las respuestas que se precise en relación a interrogantes, como: "... ¿Se persigue la extensión nomotética o la comprensión idiográfica? ¿Se pretende descubrir leyes o comprender fenómenos humanos? ..." (p.186). La esencia de las contestaciones de estas dos cuestiones medulares sustenta la selección del paradigma y de los métodos.

Así también, López-Herrera y Salas-Harms (2009), consideran que la investigación cualitativa se caracteriza por ser multi metódica, lo que significa que emplea una variedad de

métodos y esto se sustenta con el argumento de que: “... es necesario reconocer que los enfoques y objetivos de la investigación cualitativa pueden ser de naturaleza tan diversa entre sí, como lo es la naturaleza de las disciplinas sociales...” (pp. 136-137). De hecho, la variedad de modos de emprender la indagación científica es consecuente con la perspectiva paradigmática que persigue como propósito fundamental comprender el curso del fenómeno educativo por poner un ejemplo, en el o en los escenarios en que se desenvuelve.

Otros autores como Munarriz (1992) enfatizan en el propósito de los métodos, en tal sentido afirma que son: “...como gama de estrategias que ayudarán a reunir los datos que van a emplearse para la inferencia y la interpretación, para la explicación y la predicción.” (p.104). De hecho, los métodos asociados al diseño cualitativo sobresalen por su esencia interpretativa y manejo holístico de la temática. En tal sentido, se caracterizan por “...la combinación de estrategias y modalidades de investigación considerando al objeto o situación de estudio, su naturaleza, el sentido de las preguntas y las condiciones en que se desarrolló la misma (Galeano, 2003).” (citado por Tinoco Cuenca, Cajas Palacios y Santos Jiménez, 2018, p.48).

Finalmente, Katayama Omura, R. J. (2014) asocia el vocablo método con el de estrategia y va más allá cuando afirma que: “...Existen dos grandes perspectivas de investigación cualitativa, dentro de las cuales se situarían las diferentes estrategias...” (p.47). Las agrupa en dos: la Interpretativa y la explicativa. Dentro de la segunda incluye a la teoría fundamentada, cuyo método es el que principalmente da sustento al estudio sobre los diferentes factores que mediatizan la actividad científica del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-Managua.

De tal manera que, se puede concluir que los métodos de investigación desde la perspectiva cualitativa se centran en las descripciones interpretativas con el propósito de analizar los significados de las palabras y frases, junto con su sentido personal. Asimismo, tienen la función de ser vías de exploración y descubrimiento de cómo la interacción de los factores espirituales de los sujetos del estudio se entrelazan con las condiciones externas, en sus diferentes expresiones y cuyas manifestaciones son el sustento para crear una teoría contextual que permita desde la perspectiva de los protagonistas, la construcción de una solución a la problemática que debe ser superada y que será parte de la dinámica del desarrollo del grupo y de la organización de pertenencia.

7.5.1. La Teoría Fundamentada como método adoptado.

7.5.1.1. Caracterización de la Teoría Fundamentada.

El método seleccionado para la realización de este estudio se denomina Teoría fundada, Teoría Fundamentada, pero más conocida como Grounded Theory (GT). Se le considera como el método de investigación cualitativa que permitió la construcción de teorías a partir de los datos recogidos por el investigador, ya que además de que suministró los procedimientos o manera de hacer teoría a través de los datos, ofreció orientaciones para que la manera de pensar e interactuar con la información recolectada y con los sujetos del estudio se realizara en la perspectiva de circularidad, muy lejos de la lineal.

La aplicación de este método coadyuvó para que sus directrices dieran la pauta que facilitó la verificación en un proceso de ir y venir, venir e ir tantas veces sea necesario para que la teoría construida evidentemente quedara cimentada en los datos, como en efecto se refleja en el análisis e interpretación de los datos y en el apartado de conclusiones.

La utilización de la GT se justifica por el hecho de que sobre el fenómeno que se investigó se mantiene la carencia de una teoría contextual que explique desde la perspectiva de los protagonistas las causas, las condicionantes, el cómo apuntalar el ejercicio de la actividad científica de los docentes de la Facultad de Ciencias e Ingenierías, en función de los contextos de su desenvolvimiento.

En consecuencia, este método incorporó los tres componentes principales de la investigación cualitativa. Los que se refieren a:

i) Datos, tomados de entrevistas. Aunque pudieron provenir también de otras fuentes, tales como: observaciones, documentos, registros y películas.

ii) Procedimientos para organizar e interpretar datos. Lo que incluyó:

- Construcción de generalizaciones a través de la inducción

- La elaboración de categorías (propiedades, dimensiones y sus relaciones mediante oraciones proposicionales. Todos estos pasos pueden fusionarse en una fase que puede denominarse compilación o reunión de datos originados de los testimonios de los entrevistados y que se apoyan en:

-Muestreo no estadístico

-Memorandos, Diagramas y Tablas

-Artículos, revistas, charlas de congreso o libros

El desarrollo de la construcción de la sistematización construida de naturaleza inductiva, requirió de la aclaración de tres procesos característicos de su devenir:

i) El texto o relato, al que se le denomina descripción. Ésta fue la "materia prima", por decirlo así de las explicaciones, de la teorización.

ii) El ordenamiento conceptual se refiere al proceso en sí que se llevó a cabo a través de matrices y al resultado que condujo a la elaboración de un conjunto de supuestos, constituido como partes de un todo que refleja la comprensión holística de los factores mediatizantes de la labor científica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

iii) Ahora bien, el ordenamiento progresivo con que se trató la información originada en los testimonios facilitó la distribución o arreglo conceptual, que se manifestó concretamente en:

a) retratos hablados en que se describieron las acciones de los protagonistas.

b) arreglo u ordenamiento de la información básica en función de pasos o etapas.

c) arreglo de los datos en función de las acciones de los protagonistas que pueden ser sujetos particulares y/o en su defecto actores organizacionales.

La teorización en el caso de este estudio significó la construcción de una teoría sobre la base de esquemas lógicos explicativos que relacionaron los diferentes conceptos referidos a los datos y que bajo un arreglo que se efectuó a partir de la interactividad, abrió paso a un ejercicio de generalización inductiva con el apoyo de las reglas de la morfosintaxis y la semántica.

Obviamente la producción de este sistema interpretativo, como sistema explicativo alcanzó una amplitud y profundidad que revelan los diferente y complejos nexos entre los conceptos supeditados a un contexto particular. De hecho, se trata de una teoría contextual cuyo rango de generalidad es lo suficientemente flexible como para ahondar en una perspectiva explicativa y predictiva de más de un asunto o problema.

7.5.1.2. Secuencia procedimental para la codificación.

Se inició con una lectura línea tras línea, de los datos que fueron la base empírica del análisis e interpretación. Los datos se originaron de la aplicación de las entrevistas semi estructuradas. De hecho, Se desmenuzó la línea en palabras, frases y que constituyeron la unidad de análisis. Del análisis línea a línea brotaron nuevas y variadas ideas que se asociaron con los descriptores específicos derivados de las interrogantes generatrices.

Durante el proceso de escrutinio, el investigador mantuvo activas otras operaciones del pensamiento como la comparación, la abstracción y de paso procedió a un nuevo tipo de análisis

y síntesis. La activación de estos procesos internos en cierta medida se produjo por el hecho de que el entrevistador sostuvo su concentración en función de los cambios que se suscitaban en el discurso del entrevistado.

En realidad, durante esta fase se pusieron en ejercicio todas las operaciones del pensamiento. Entre las que destacan la comparación, pues se convirtió en un instrumento apropiado para la clasificación, y arreglos de conceptos según criterios que van surgiendo de la interactividad entre los datos y el analista. El ejercicio casi perpetuo de la comparación, indujo al investigador hacia el descubrimiento de aspectos nuevos que contribuyeron al enriquecimiento de la variación en las propiedades y dimensiones de los datos. En síntesis, la labor de procesamiento y análisis implicó la aplicación de dos elementos que se complementaron recíprocamente. Por una parte, la declaración de interrogantes que nutrieron el análisis y, por otro lado, el uso paralelo de la habilidad para establecer semejanzas y diferencias e identificación de las singularidades por la vía de la abstracción. Tales dinámicas de estos procesos mentales se denominan comparaciones teóricas.

7.5.1.3. Codificación abierta.

Se denomina así al procedimiento, a través del que se hizo el ejercicio de separación de las características que componen los datos originados de los testimonios, se compararon con las propiedades de otros y por medio de la abstracción se separaron para la identificación de aquella o aquellas características semejantes a dos o más datos y que al sintetizarse generaron una representación o imagen colectiva elaborada a partir de lo común de esta serie de datos.

De modo que, tal representación mental se tradujo en un conjunto de imágenes mentales referidas a lo común de una serie determinada de juicios derivados de las revelaciones de los informantes y que se asociaron con diferentes categorías o unidades sintácticas concretadas en los descriptores específicos derivados de las interrogantes de mayor nivel de generalidad que orientaron el estudio. Cada conjunto de unidades sintácticas expresadas como oraciones se cargaron tanto de un significado, que es compartido por un grupo social y también de un sentido personal, que está íntimamente ligado a la vivencia personal del actor o protagonista del estudio.

En tanto que, las categorías o descriptores específicos se convirtieron en agrupamientos de conceptos o representaciones mentales, de acuerdo a criterios y su nombre se deriva de la regla con que se ordenó y que en la práctica se supeditó a al sistema de preguntas directrices del estudio.

Expresado de otra manera, la teoría que emergió de los datos pasó por una serie de tamices, que en su función de filtros tributaron a la construcción un sistema relacional de conceptos de naturaleza explicativa y hasta cierta medida predictiva en función de que esta fase se desarrolle dentro de ciertas coordenadas tales como: condiciones/contexto, acciones-interacciones y consecuencias. De hecho, el resultado final de este proceso culminó con un conjunto de conclusiones generales que esculpieron una estampa que confiere a la comprensión holística de los factores que han mediatizado la labor científica del profesorado de la división académica seleccionada, una imagen generalizada que entremezcló la diversidad de escenarios en cuya dinámica de interacción y localizada en el centro de la misma está situado el planteamiento del problema de este estudio.

7.5.2. Métodos Empíricos (definición, descripción y aplicación).

El vocablo método en su significación general, se precisa como la manera de obtención de un propósito e implica los procedimientos que se deberían realizar para alcanzarlo. En su significado específico, se refiere a que es la vía o modo de conocimiento de la realidad como ente complejo y que posibilita la captación de sus rasgos esenciales mediante los órganos sensoriales y los vínculos existentes entre sus múltiples facetas a través de los procesos mentales. Los que, se expresan mediante el lenguaje y el idioma en un conjunto de teorías y principios.

En tal sentido, García, Lanuez, Martínez, Hernández y Addine, (2009, citados por Feria Avila, Matilla González y Mantecón Licea 2020), lo definen como una "...forma de asimilación teórica y práctica de la realidad, que parte de regularidades del movimiento del objeto estudiado; y, como sistema de principios reguladores de la actividad transformadora práctica, cognoscitiva y teórica." (p.66).

De manera que, la definición como tal tiene dos aristas sobresalientes y que, según su acentuación, ya sea como medio de búsqueda de información, o como camino para la construcción de saberes, se clasifican en empíricos y teóricos respectivamente.

7.5.2.1. Métodos empíricos.

Son empleados para la localización, selección y acopio de información. Más específicamente, se trata de la realización de un conjunto de operaciones que "... permiten revelar las características fundamentales y relaciones esenciales del objeto; que son accesibles a la contemplación sensorial." (Cobas Portuondo, Romeu Valle y Macías Carrasco, 2010, p.8). De

tal manera que, su fortaleza radica en que son pertinentes para la recolección de datos que propician las condiciones para la obtención de respuestas al sistema de preguntas de investigación. En definitiva “... se emplean fundamentalmente en la precisión del problema, en un primer momento de la investigación para la acumulación de datos, hechos, testimonios, etc., y finalmente en la constatación práctica. ...” (Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto, 2017, p.185). De hecho, uno de los modos cruciales en la investigación cualitativa orientado a la indagación científica es el método de análisis de contenido.

7.5.2.1.1. Análisis de Contenido.

El “... método cualitativo de análisis de contenido...” (Ruiz Olabuénaga, 2007, p.196) se fundamenta en un conjunto de supuestos que aseguran que los “Documentos institucionales: agendas, afiches, carteles, consignas, folletos, minutas de juntas, resúmenes ejecutivos, reglamentos.” (Fernández Chaves, 2002, p.36), contienen testimonios que implican muchos significados y, por tanto, “...el analista se ve obligado si quiere entenderlos, sobre todo, su significado subjetivo, a procesarlos, es decir, a transformarlos mediante un proceso de manipulación...” (Ruiz Olabuénaga, 2007, p.197). En tal sentido, los documentos escritos “... no son sólo huellas dejadas por las personas sino instrumentos privilegiados para estudiar los cambios a través del tiempo (López Noguero, p.171).

Este razonamiento, indica que el análisis de contenido del Reglamento de trabajo de los docentes de la UNAN-Managua publicado en 1992 y vigente desde hace 40 años es una fuente de referencia de obligatoria elección para la realización de un examen minucioso de cómo el trabajo académico transita sobre una dinámica de interacción de factores que mediatizan su actividad científica. No obstante, cabe la aclaración, respecto a que este modo empírico de esencia interpretativa se aplicó en conjunción con la entrevista semiestructurada y mediante la triangulación de estas fuentes que suministraron los datos en la proporción requerida, se han fortalecido los resultados de los procesos de inferencia.

Entre los más importantes pasos aplicados se destacan el que se corresponde con una lectura reiterativa del Reglamento del Trabajo de los docentes de la UNAN-Managua, hecha con carácter de ciclo y de circuito que llevó a la comprensión de los significados explícitos e implícitos elaborado por la institución como sujeto organizacional y de cumplimiento ineludible por docentes y ejecutivos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. A este respecto se especifica

que la configuración de la normativa laboral dispone de nueve capítulos. El I, solamente incluye un artículo. El capítulo II está configurado por 7. El III por 16. El IV por 13 artículos, El V incluye 9. El VI contiene 2 artículos. El capítulo VII está constituido por 27. En tanto, el capítulo VIII encierra 6 y el capítulo IX contiene 13 artículos.

Un siguiente paso correspondió a la categorización que se organizó en dependencia de la clasificación de la carga de trabajo del profesorado según descriptores, preguntas específicas y en concordancia con los contenidos del Reglamento de trabajo de los Docentes, cuya normativa y cuyos estatutos expresamente referidos al trabajo académico del profesor se describen en sentido general. (Ver Anexo 12.7.5.2. 2.1.a. Matriz Análisis de Contenido)

Luego de este primer ejercicio de categorización se hizo un examen comparativo de las asignaciones para docencia y para el ejercicio investigativo definidos en la normativa laboral, para tal efecto se configuraron dos bloques, lo que permitió la revelación de las siguientes incidencias que evidencian un desbalance sobre todo entre las funciones asignadas a docencia y al ejercicio investigativo y definitivamente muy inclinado hacia el primer bloque:

-Los artículos 2 y 3 del Capítulo II, que define el trabajo académico que debe realizar el docente puntualizan la relevancia de las funciones de docencia e investigación. De 11 tareas del artículo 29 Cap. IV 10 están orientadas a la función de docencia. Mientras que 2 se corresponden con tareas secundarias a la función investigativa.

-El “artículo 30” [sic] (UNAN-Managua, 1992) del Capítulo IV, que detalla las tareas sobre el trabajo metodológico registra nueve asignaciones, y las mismas apuntan hacia la docencia y no hay tareas que orienten el acompañamiento de la investigación sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje.

-El “artículo 31” [sic] (UNAN-Managua, 1992) del Capítulo IV comprende 8 acciones del trabajo académico que corresponden a la función investigativa y que debería derivar en un conjunto de tareas vinculante con la actividad científica del profesorado. Y por tanto codearse en presencia con las asignaciones de docencia en el plan semestral individual.

-El “artículo 42” [sic] (UNAN-Managua, 1992) del capítulo V, que norma las funciones por categoría indica que el Profesor Titular con grado académico de Doctor y/o Maestría tiene 20 tareas asignadas, de las cuales trece pertenecen a la función de docencia y 7 son asignaciones de trabajo científico que implica que el profesorado se involucre activamente en equipos

interdisciplinarios, conformado desde dentro de la Facultad entre Departamentos académicos y equipo con unidades de centros de producción de bienes y servicios.

-El “arto 43” [sic] (UNAN-Managua,1992) detalla las funciones del Profesor Titular con grado de Especialista y/o Licenciado y de 19 funciones que corresponden a esta categoría 12 pertenecen a la función docencia y 7 favorecen el ejercicio investigativo con similares implicancias que la categoría anterior.

-El “arto 44” [sic] (UNAN-Managua,1992) determina 19 funciones del profesor Asistente con grado académico de Doctor y/o Master, de las que 15 se relacionan con tareas de docencia y 4 con la actividad científica que el profesorado de esta categoría debería realizar.

-Los Artículos 45, 46, 47, y 48 delimitan las funciones docentes y de investigación de las categorías Profesor Asistente con grado académico de Especialista y/o Licenciado, Profesor Auxiliar, Profesor Adjunto y Encargado de Cátedra y de las 19 funciones, 15 se inclinan hacia la actividad de docencia. Mientras que, solamente 4 corresponden a tarea relacionada con la actividad científica del profesorado. Los artículos 49 y 50 encuadran las nueve funciones de docencia asignadas al Instructor de Cátedra y al Ayudante de Docencia. De hecho, estas categorías no tienen atribuciones con fines de ejercicio investigativo. (Ver Anexo 12.7.b. Categorización de las funciones asignadas a docentes de la UNAN-Managua).

Un siguiente paso se asocia con una segunda categorización que implicó la inclusión de las asignaciones de docencia e investigación al profesorado en las siguientes temáticas que se corresponden con los cinco objetivos de investigación y las cinco preguntas directrices. (Ver Anexo12.7.5.2.2.1.b. Categorización de las funciones asignadas a docentes de la UNAN-Managua)

7.5.2.1.2. La entrevista.

Entre el conjunto de métodos empíricos sobresale la entrevista. En tal sentido, se seleccionó este método, en concordancia con el paradigma interpretativo, el planteamiento del problema, el sistema de preguntas directrices y los descriptores formulados en este estudio. En tal sentido, es válida su selección como método porque posibilitará “... la ejecución de la investigación para lograr los objetivos propuestos en el diseño teórico. (Del Sol Fabregat, Tejeda Castañeda y Mirabal Díaz, 2017, p. 252)

Se considera un método empírico en tanto implica la ejecución de una secuencia lógica de procedimientos, cuya consecución se encamina a la recolección de reflexiones de los entrevistados docentes sobre las interioridades de su ejercicio académico que han afectado su desenvolvimiento en su rol como investigadores y que en el informe de esta tesis posibilitó la construcción de una perspectiva integral "...acerca de las causas, las consecuencias, las posibles soluciones y los responsables directos e indirectos, del problema investigado (Feria Avila et al., p.78).

La tesis doctoral en cuestión está sustentada en un enfoque interpretativo y particularmente anclada en la Teoría Fundamentada, lo que permitió la utilización la entrevista cualitativa en profundidad, con sus característicos rasgos mayéuticos. La selección pertinente de esta herramienta está supeditada al sistema de objetivos y preguntas directrices. Asimismo, guarda íntima conexión con los escenarios de acción en que se han expresado en su devenir histórico, las dinámicas interacciones de los informantes claves.

En este aspecto, "...En la investigación cualitativa, un "grupo de uno" puede ser tan esclarecedor como una muestra grande (y con mucha frecuencia lo es más). ..." (Taylor y Bogdan, 1987, p.4), ya que se pretendió en todo momento que los entrevistados ofrecieran sus puntos de vistas en consonancia con su experiencia acumulada en los roles como docente y como investigador. De tal manera que la función de este método se centró en "... conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión...". (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández y Varela-Ruiz, 2013, p.163).

Este estudio utilizó una variante de la entrevista cualitativa, denominada "semiestructurada" (Flick, 2007) o "entrevista semiestandarizada", (Scheele y Groeben, 1988, citados por Flick, 2007, p.95). La razón de su elección fue debido a que ofrecía mayores posibilidades para que los informantes clave, tanto docentes como ejecutivo expresaran con soltura, amplitud y profundidad su acervo de conocimientos sobre los factores mediatizantes de la labor científica del profesorado y que mantenidos en su inconsciente y desarticulados, los verbalizara inesperadamente en forma voluntaria, como en efecto acaeció y de hecho para la estructuración de las abundantes cavilaciones se requirió de un andamiaje metodológico específico, que se instrumentó bajo la forma de guía de preguntas abiertas generales y

específicas que facilitaron la configuración de la perspectiva del problema planteado en este ejercicio investigativo.

El instrumento se organizó en 5 preguntas de nivel general en correspondencia con los cinco objetivos específicos propuestos en el capítulo III y cada pregunta general derivó en conjuntos de temáticas derivadas de la pregunta general. De tal manera que la primera interrogante se acompañó de trece; la segunda de 7 componentes; la tercera de ocho; la cuarta de diez y la quinta de dieciocho derivaciones. (Ver Anexo 12.7.5.2. 3.a. Guía de entrevistas a jefes de departamento/directores. Guía de entrevista a un docente y Anexo 12.7.5.2.3.b. Guía de entrevistas a jefes de departamento/directores)

De hecho, se aprecia que se formularon dos tipos de asunto. El que se relaciona directamente con las tareas académicas que le corresponde realizar según Reglamento de trabajo del Docente de la UNAN-Managua y la temática de contraste, que se asocia a su postura sobre el contenido y forma de tales asignaciones. En tal sentido, "... una meta de las entrevistas semiestructuradas es revelar el conocimiento existente de manera que se pueda expresar en forma de respuestas y, por tanto, hacerse accesible a la interpretación. (Flick, 2007, p.99). Asimismo, que sugieran pautas sobre cómo debe darse la solución del problema planteado.

7.5.2.1.3. Validación de instrumentos.

Se inició haciendo revisión de la normativa laboral que ha regido la actividad académica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería desde su publicación en 1992 y hasta hoy no se ha publicado una renovada versión de la original. Se hace hincapié en la fecha de edición porque esta data de hace 31 años. Con esto se indica que su contenido y forma han constituido el adn por tres décadas más la cuarta en curso de la praxis laboral de los docentes universitarios de la facultad. Por tanto, el léxico de este documento ha sido lo suficientemente conocido por la utilización perenne que se ha hecho semestre a semestre y que ha estado presente explícita e implícitamente en la rutina académica diaria de esta división de la UNAN-Managua. De manera que, el contenido de los instrumentos que sirvieron de pilar a los propósitos del estudio en cuestión y los descriptores más sus derivaciones por razones de su utilización sistemática en el lapso señalado ha garantizado su validación.

Por lo que se refiere a la validación de la guía de entrevista semi estructurada. Además de sustentarse en el vocabulario de la normativa laboral, se editó una tabla comparativa

que facilitó el contraste visual entre objetivos, preguntas directrices y descriptores en correspondencia con preguntas formuladas en el instrumento. Tal tabla más la guía de entrevista fue sometida al juicio del tutor que hizo las respectivas sugerencias, las que se incorporaron a la guía original. En sentido secuencial, se solicitó a tres investigadores cualitativos para que en su carácter de jueces dictaminaran sobre la morfosintaxis de las preguntas formuladas. Sus valiosas sugerencias fueron incorporadas y se procedió a una edición impresa y final de la guía.

La acción de validación definitiva se alcanzó en el propio proceso de la entrevista con cada informante clave y para lograrlo el entrevistador procedió con la formulación de cada pregunta. En tal dirección, se solicitó al entrevistado que antes de emitir su respuesta tomase un tiempo para que comprendiera la interrogante y en ese lapso se le solicitó que aclarase sus dudas en relación a la pregunta a la que posteriormente dio respuesta. Asimismo, se procedió a escuchar el material audiovisual de la grabación de cada entrevista finalizada, lo que mejoró la concordancia entre pregunta y respuesta. De modo que, en los casos en que se necesitó completar la respuesta se procedió a establecer comunicación por Whatapp con el informante, como en efecto se hizo.

7.5.2.2.. Métodos teóricos.

Dada su condición de métodos racionales “... cumplen una función gnoseológica importante, ya que posibilitan la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados. ...” (Quesada Somano y Medina León, 2020, p.4). Con estos modos de construcción de la realidad desde una perspectiva holística tal y como lo plantea la investigación cualitativa, se deconstruyó y construyó la forma y contenido de una comprensión integral de la manera en que los factores motivacionales y académicos han mediatizado la actividad científica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

Por tanto, no bastó la aplicación de los métodos empíricos empleados para lograr la sistematización de las reflexiones dadas por los informantes claves, sino que se requiere de la utilización de los métodos racionales, cuyas herramientas tributaron al establecimiento de relaciones esenciales entre la información obtenida de las fuentes primarias y secundarias y el estado de la cuestión.

Lo que conllevó a nuevos niveles de trabazón que sustentaron una perspectiva novedosa del problema en cuestión, construida por importantes actores centrales y que combina un nuevo

escalón del conocimiento sobre el asunto con una solución configurada en términos de mejoramiento de una problemática, que en el devenir de casi medio siglo ha dificultado el afianzamiento de una Facultad innovadora que contribuya sostenidamente al bien común.

7.5.2.2.1. Método Analítico-Sintético.

Este modo de construcción de conocimientos es fiel expresión de “...dos procesos intelectuales inversos que operan en unidad: el análisis y la síntesis. ...” (Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto, 2017, p.186). Su aplicación fue indispensable en la construcción de la introducción, antecedentes, objetivos y elaboración del marco teórico. Al respecto, acompañó el proceso de búsqueda bibliográfica que contribuyó definitivamente al sustento del planteamiento del problema relativo a cómo los factores académicos y motivacionales mediatizan la realización de las tareas científicas del profesorado. En tal sentido, se examinó un buen número de fuentes secundarias para la identificación de conceptos, categorías y juicios que sirvieron de justificación de la relevancia del estudio y asimismo su factibilidad.

De hecho, en el proceso de aplicación se localizaron decenas de documentos, los que se clasificaron siguiendo criterios anclados el diseño del estudio y luego de lecturas exhaustivas de los resúmenes, se descartaron algunos por la ausencia de similitud con el problema de investigación y se clasificaron los de temática común. Ambos procesos de análisis y síntesis fueron aplicados en simultáneo, dado que el desmenuzamiento de la información implicó concentrarse en elementos similares entre los argumentos de cada autor y entre autores, lo que a su vez permitió la configuración de una síntesis previa aplicación de procesos de abstracción, hasta concluir con la redacción de una composición relativamente singular de nivel superior en relación a los capítulos introductorio del informe de la tesis.

Asimismo, en consonancia con la dinámica descrita sobre este método, se procedió con la elaboración del marco teórico y cuyo proceso de aplicación se guío por los objetivos del estudio y particularmente por el contenido de la tabla de descriptores. Entre los pormenores que se desprenden del empleo de este método teórico destaca el examen y selección de artículos y textos de autores de diferentes universidades incluidos escritores clásicos, previo escrutinio de los resúmenes. Posteriormente, el fichaje del material implicó el uso intensivo del análisis y la síntesis en forma sincrónica y que tributó significativamente a la estructuración de una comprensión peculiar del estado de la cuestión.

Por otra parte, el método analítico-sintético alcanzó una prominente implicancia en el procesamiento de la información proveniente de las 14 entrevistas administradas a docentes y ejecutivos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Al respecto, su incidencia fue fundamental en el proceso de transcripción que implicó un análisis minucioso de la grabación parte por parte. Lo que significó prestar cuidadosamente atención reiteradamente hasta tener suficientemente claro el mensaje de lo escuchado, para luego convertirlo en texto escrito. Cada entrevista grabada produjo en promedio un estimado de 30 páginas y en total se transcribieron 450. Obviamente, la síntesis se efectuó con la comprensión de los trozos de grabaciones a las que se prestó atención muy cuidadosa. Sin embargo, el empleo de este método teórico también fue decisivo para el fraccionamiento y agrupación de las respuestas por pregunta general y cada una de sus divisiones según guía de entrevista semiestructurada y que fueron encarpetadas en las tablas matrices confeccionadas para tal propósito.

Asimismo, constituyó una de las herramientas iniciales utilizadas en la realización del análisis e interpretación de la información y cuyo producto se aprecia en los resúmenes parciales de las reflexiones ofrecidas por los informantes claves según temáticas.

7.5.2.2.2. Método inductivo-deductivo.

Se sostiene que “la inducción es la forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales.” ... (López Falcón y Ramos Serpa, 2021, p.24). Este modo de razonamiento resultó de gran utilidad para la profundización del análisis e interpretación que resultó en una reconfiguración de los testimonios por temática hasta alcanzar una comprensión integradora de las diferentes aportaciones de dos grupos de informantes clave y en 56 temáticas organizadas en 5 preguntas. Así también, la aplicación de este método teórico posibilitó la sistematización de las cinco interrogantes en que se vertebraron las temáticas.

El ejercicio de inferencia significó el empleo de la comparación para efectos de captación de la singularidad encerrada en la diversidad de revelaciones y que constituyeron el sustento de la inferencia y una condición indispensables para la estructuración de una narrativa que incluya una comprensión integral del estudio en cuestión. Obviamente, el éxito de esta práctica implicó la utilización de la triangulación entre informantes-claves dentro un grupo, entre grupos y entre

fuentes primarias y secundarias. Asimismo, este nivel de sistematización alcanzado sirvió de soporte para la construcción de un nivel de generalización de orden superior.

7.5.2.2.3. Método Histórico-Lógico.

En síntesis, este modo racional sostiene que “Lo histórico se refiere al estudio del objeto en su trayectoria real a través de su historia, con sus condicionamientos sociales, económicos y políticos en los diferentes periodos. Lo lógico interpreta lo histórico e infiere conclusiones. ...”. (Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto, 2017, p.189)

Su aplicación se evidenció en la construcción del planteamiento del problema y de los antecedentes, en cuya composición quedó registrado el curso a lo largo de décadas, trazado por el ejercicio académico del profesorado universitario y que desde sus inicios ha denotado tensiones permanentes y patentizado la proclividad hacia el quehacer de la docencia en desmedro de la función investigativa. A este respecto, los rastros de las dificultades que ha enfrentado el quehacer investigativo del profesorado de la Facultad en su trayectoria de décadas también fueron aprehendidos de los testimonios de docentes y ejecutivos con no menos de 30 años de ejercicio de docencia en su mayoría.

Igualmente, se apreció la tirantez que han mantenido ambas funciones a lo largo de la construcción del estado de la cuestión y también se manifestó mediante un análisis del balance de la normativa laboral vigente desde hace 40 años y a la que se ha supeditado el trabajo académico en estas cuatro décadas.

En tanto, la otra cara de este método, es decir, lo Lógico se patentizó en la construcción de la comprensión por temática y por interrogante en que se organizó el análisis e interpretación de la información y en que la sistematización como medio ha jugado un rol relevante que permitió evidenciar la incidencia de los factores mediatizantes de la actividad científica del profesorado.

7.5.2.2.4. Método de Sistematización.

Esta vía de raciocinio “...se emplea cuando en el proceso investigativo es necesaria la integración, interrelación, interdependencia de los elementos de un todo, la jerarquización de dichos elementos, el ordenamiento de los mismos, así como la sinergia entre ellos.”. (López Falcón y Ramos Serpa, 2021, p.24). Este estudio sobre los factores académicos y motivacionales como mediatizantes de la labor investigativa del docente en su perspectiva compleja reveló la interdependencia entre ecosistemas sociales y cuyos entornos se han influido recíprocamente en

diferente medida, de modo que uno de los más afectados por los poderosos influjos ha sido la comunidad académica universitaria, pero sobre todo la de docentes.

En relación con este asunto, el conjunto de afectaciones que han ralentizado el trabajo investigativo reveló que el estado, la sociedad en general como comunidades sociales imponen serios desafíos a las universidades y a nivel de institución, las estructuras superiores que operan como comunidades internas han definido reglas y su estilo de administración de la logística y de las finanzas ha evidenciado que han ejercido un rol de influencia, que ha definido las fuertes tensiones que se han dado entre los ejercicios de docencia y de investigación en el desarrollo de la labor académica semestral del profesorado.

De tal modo que, los procesos investigativos del estudio en cuestión se han sustentado desde un análisis de perspectiva sistémica, por lo que el foco de la sistematización conllevó a "...la descripción de los hechos significativos para quienes vivieron el proceso -lo vivencial-, el establecimiento de las contradicciones que se fueron dando, asumir fundamentos teóricos, relacionar las partes con el todo, la toma de distancia, etc.". (Rodríguez y Pérez, 2017, p.196).

En consecuencia, se metodizaron, las experiencias acumuladas por una parte por el profesorado y por otra por sus directivos, la experiencia institucional cristalizada en la normativa laboral. de la Facultad. En tal sentido, este conjunto de sistematizaciones ha sido triangulado, lo que ha dado paso a un nivel de sistematización superior y que se concretó a la postre en las conclusiones y recomendaciones.

Siendo que la sistematización ha cruzado como eje transversal las diferentes fases de ejecución de este estudio y dada la complejidad del mismo, también se analizaron las experiencias de otras instituciones alrededor de los factores que han facilitado o bloqueado la producción científica del profesorado y en las que se ha avistado la interinfluencia de los roles de los diferentes actores provenientes de los diferentes escenarios involucrados. Bajo esta misma dinámica se trabajó el estado de la cuestión y se configuró una concepción que muestra en forma organizada un conjunto de posturas alrededor de los diferentes escenarios y actores y cuyo análisis de sus influjos contribuyeron a la definición de una comprensión profunda del problema de la producción científica del profesorado universitario.

En ese marco, Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto en 2017, afirmaron que “... Las conclusiones deben ser concretas y pueden referirse a las lecciones que se aprenden, lo que se aporta a un área del conocimiento, etc.” (p.194).

7.5.3. Plan de Análisis de los Resultados.

7.5.3.1. Primera Etapa: Condensación de los datos.

Como aclaración previa a la descripción de este paso, vale precisar que la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea], define al vocablo dato mediante tres acepciones. No obstante, para su empleo en este estudio se utilizaron las dos primeras:

“1. m. Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho. A este problema le faltan datos numéricos.”

“2. m. Documento, testimonio, fundamento.”

Esta primera fase inició con el aprestamiento de los datos originados de las entrevistas a los dos grupos de informantes clave. Se elaboraron 14 textos derivados de las grabaciones de los testimonios recogidos y cuya transcripción resultó en aproximadamente 420 páginas.

El procesamiento de las declaraciones se inició con la revisión de las 14 transcripciones impresas de las reflexiones de los informantes docentes y directivos pertenecientes a la Facultad de Ciencias e Ingeniería, una división académica de la UNAN-Managua y cuyo contenido corresponde a las respuestas de los participantes según guía semi estructurada. En tal sentido, fueron objeto de varias lecturas con el propósito de corroboración de la coherencia del discurso. (Ver 12.7.5.3.1a. Contenido parcial de entrevista a un docente y 12.7.5.3.1.b. Contenido parcial de entrevista a un jefe de departamento, de Anexo 11.7.5.3.1)

7.5.3.2. Segunda etapa: Organización de la información.

Un siguiente trance consistió en organizar los testimonios por pregunta y sus temáticas según grupo de informante y por informante. Para cumplimiento de este propósito se confeccionaron tablas diseñadas en Word 2019 por temática y pregunta. De tal manera que, en la parte superior de la hoja se escribieron los nombres de los informantes docentes por columna unitaria, resultando nueve y en la parte izquierda de la hoja se escribieron las temáticas, ocupando cada uno, una fila respectiva. De este modo, se configuraron las tablas en la que se agrupó la

información organizada proveniente de las entrevistas a docentes y que sirvió para seleccionar las frases directamente ligadas con el fin de la temática durante su proceso de consolidación.

Luego, siguiendo las mismas instrucciones se procedió con los testimonios de los informantes directivos.

De modo que por cada pregunta general se configuraron tantas tablas como temáticas específicas, habiendo sido el descriptor con 7 tablas como el de menor cantidad y de 18 tablas el de mayor número. El total de matrices resultantes de la organización de los testimonios de los docentes fue de 53 y el total de matrices correspondiente a la información suministrada por los ejecutivos fue de 56. Lo que hizo un total general de 109 tablas. Una vez finalizada la tabulación se procedió a la depuración del texto escrito, de manera que se subrayaron las frases con significación a favor del propósito de la pregunta y de la temática tratada.

Tal procedimiento se aplicó como bucle al total de matrices generadas. (Ver 12.7.5.3.2. a. Contenido parcial de matriz de las respuestas de todos los docentes en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5. y 12.7.5.3.2. b. Contenido parcial de matriz de las respuestas de los jefes de departamento en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5, de Anexo 12.7.5.3.2). Esta manera de estructuración permitió posteriormente brindar comodidad para la operación de la comparación de las respuestas de cada informante.

7.5.3.3. Tercera etapa: Realización del análisis e interpretación.

El análisis e interpretación propiamente dicho se inició con el traslado de las frases textuales significativas de los 9 informantes docentes a una nueva matriz configurada según descriptor específico y en correspondencia con el descriptor general o pregunta directriz de pertenencia. De la misma manera se procedió con la información seleccionada proveniente de las matrices confeccionadas para los 5 ejecutivos entrevistados. A la par de las unidades de análisis de los dos tipos de informantes clave se incluyeron los contenidos de la normativa laboral vinculantes con las revelaciones seleccionadas.

Esta matriz ampliada sirvió de base para la triangulación de las cuatro fuentes utilizadas: estado de la cuestión, normativa institucional, docentes y directivos informantes. (Ver 12.7.5.3.3.a. Contenido parcial de triangulación de tres fuentes, respecto a la pregunta directriz 1. y 12.7.5.3.3. b. Contenido parcial de triangulación de 4 fuentes, respecto a la pregunta directriz 2. de Anexo 12.7.5.3.3.)

El proceso de interpretación se realizó mediante la comparación de las diferentes fuentes auscultadas, entendido como la aplicación de un proceso de triangulación de fuentes y de datos. Lo que facilitó la utilización de los procesos de abstracción y de inducción para la identificación de las respuestas que marcaron tendencias y las no coincidentes emitidas por los informante profesores y directivos, los elementos pertinentes tomados del Reglamento y las voces multi paradigmáticas de una diversidad de autores tomadas del marco teórico. Este esquema de acción posibilitó el análisis, interpretación y discusión de los resultados conforme la guía definida por las 5 preguntas directrices formuladas y sus descriptores específicos/temáticas. Finalmente., mediante un profundo replanteo de este apartado se elaboró el capítulo de conclusiones y recomendaciones.

VIII: Análisis de los Resultados y Discusión

8.1. Actividades de docencia que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con su actividad científica

8.1.1. Niveles en los que le asignan docencia.

En torno a este asunto, las aseveraciones de los profesores entrevistados se centran en los siguientes detalles: los informantes X1, X2, X4, X5 y X8 han asumido docencia tanto a “nivel de grado”, como a “nivel de posgrado”. En tanto, los profesores X3, X6, X7 y X9 sostuvieron que ha impartido docencia solamente: “...a nivel de pregrado...”. Esta circunstancia le ha impedido al docente X9 involucrarse en las asesorías requeridas para el impulso a las tareas de investigación relacionadas con la dirección de tesis de posgrado.

Las asignaciones de docencia dentro de los niveles mencionados, es un precepto estatuido en el “Arto.” [sic] 29 del Reglamento del trabajo de los profesores en la Universidad Nacional Autónoma Nicaragua-Managua, capítulo IV, relativo al contenido, organización y normación del trabajo académico, y que dice: “El trabajo académico implica las tareas de: a) Impartir docencia en pregrado y posgrado...”. (UNAN-Managua,1992).

Al consultar las revelaciones de los jefes de departamentos que pertenecen a la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se observan coincidencias con las declaraciones de los docentes, al referirse que a estos últimos se les asigna docencia en pregrado y posgrado. No obstante, un examen minucioso de las respuestas de los directivos indica, por una parte, que la asignación es mayor en pregrado y que se presenta disparidad entre departamentos, esto puede explicarse en parte porque varios departamentos habían abierto tiempo atrás, programas de maestría y de curso libre dirigido a profesionales, en el lapso en que se entrevistó a docentes de esta Facultad.

En ese sentido, el director de Química justifica esta asimetría favorable al pregrado porque la gestión de un posgrado en una especialidad de ciencia y tecnología, “... no es lo mismo que montarlo en el área de letras, por el nivel de la necesidad de los instrumentos que se necesitan...”.

En tanto, el jefe de departamento de Tecnología Industrial fue enfático cuando expresó que sus docentes “Todos, imparten en pregrado en este semestre...”. No obstante, se dio una excepción “...el año pasado uno impartió en posgrado”. Asimismo, en años anteriores un docente

de su departamento ha impartido clases en los programas de posgrado de PROCOMIN, que es un centro de capacitación empresarial adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas de la UNAN-Managua. La situación del Departamento de Computación es distinta, ya que gestiona dos posgrados, además de la docencia que se efectúa en las carreras profesionales. Este escenario, no tan común en los otros departamentos, condiciona que la carga de docencia directa de sus profesores sea distribuida, según el directivo de este departamento, “A nivel de grado y a nivel de posgrado.

A nivel de grado en la carrera de Ingeniería y Computación, Ingeniería en Sistema y ahora en Ingeniería en Informática y a nivel de posgrado nosotros tenemos dos maestrías. Una maestría que está en Ciencias de la Computación con énfasis en Sistema y la otra maestría es en Gerencia en Tecnología, Emprendimiento e Innovación. Esto lo tienen como carga académica, entonces en esos dos niveles trabajan”.

Mientras que la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología (LAF-RAM) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería expresó, respecto al nivel en que asignan docencia directa a sus investigadores, que su carga está “En pregrado, dan clases a los estudiantes, a los Licenciados. El personal de investigación asume una carga de parte del departamento de Física, donde formamos a los estudiantes, en la clase que requiera el departamento...”.

Aunque, vale la aclaración de que una de las tareas sustantivas de este centro gira sobre educación continua, está de cara a la capacitación a profesionales del sector público y privado. La directora sostiene que “Forma alrededor de doscientos a trescientos profesionales al año en la salud y en la industria, en lo que tiene que ver con el uso de las radiaciones ionizantes”.

En relación con este asunto, ella explica que “Lo que hacemos es dar cursos libres, por la característica del laboratorio que es el único en el País. Nosotros somos los que formamos a los profesionales que utilizan radiaciones ionizantes, le llamamos profesionales ocupacionales realmente expuestos y a ellos les impartimos cursos libres, que ya son profesionales formados y lo que hacemos es desarrollar competencias en ese campo...”. Finalmente, el director del Departamento de Biología afirma que sus docentes “... solo lo han hecho a nivel de pregrado...”.

Se resalta el hecho de que el departamento de computación tiene ofertas vigentes de posgrado, por lo que sus profesores entrevistados hacen docencia permanente en ambos niveles. También sobresale el caso de maestros que imparten docencia en posgrado en centros adscritos a

la UNAN-Managua, como sucede con CUDECE-PROCOMIN y paradójicamente el exclusivo docente-investigador en ejercicio que ha sido entrevistado imparte docencia directa únicamente en pregrado.

Definitivamente, tanto los docentes, como los directores entrevistados, han expresado que la asignación de docencia directa semestral, la tienen en pregrado y en posgrado, aunque el ejercicio de docencia es proclive a pregrado porque en la mayoría de los casos solo ocasionalmente atienden posgrado.

8.1.2. Número de asignaturas que imparte por semestre.

Hecho un análisis de los datos sobre esta temática, proporcionados por los informantes docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, sobresalen las siguientes precisiones: el informante X1 expresó "...me asignan máximo tres asignaturas...". En tanto el profesor X2 aseguró que "me asignan hasta cuatro asignaturas por semestre". En cambio, el informante X3 de tiempo completo afirma que "el número de asignaturas que imparto por semestre son 2". No obstante, afirmó el profesor X5 "...depende de cómo está la carga académica, así te asignan el número de asignaturas. Entonces, por lo general estamos entre tres a cuatros asignaturas diferentes por semestre. "

Mientras que, el informante X9 expresó que "Tiempo atrás se había asignado una asignatura debido a que estábamos inmersos en el sistema de gestión de la calidad elaborando documentación, pero hoy día se ha pasado a dos", que corresponde, "generalmente dos grupos porque está contemplado como medio tiempo". Vale la aclaración de que con la nueva modalidad semipresencial se redujo el número de horas por programa de asignatura. Por tanto, este profesor que pertenece al Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología tiene que impartir más de una asignatura para que su carga de docencia se aproxime al medio tiempo que tiene asignado para tal efecto.

Las declaraciones de los docentes informantes revelan la implicancia que trae consigo la asignación de tres a más asignaturas para ser impartidas en el lapso de un semestre. Porque, las acciones de planificación se multiplican en función del número de materias. De tal manera que, a mayor carga de materias, en consecuencia, la inversión de tiempo es mucho mayor.

Una relación entre las declaraciones de los docentes sobre el número de asignaturas asignadas en su carga académica y lo estatuido en la normativa laboral está registrado de manera

tangencial en el “arto.” [sic] 37, que en su parte final expresa que “... El tiempo semanal establecido en este artículo podrá reducirse en base al plan de superación de los docentes, las propuestas de planes de investigación, el número de asignaturas diferentes que impartirá el docente y el número de estudiantes de los grupos que atender.” (UNAN-Managua,1992). Como el precepto no especifica el número concreto de asignaturas que deberá asumir semestralmente el docente, queda sujeta a la interpretación de los directivos de cada departamento y por tanto se convierte en una variable que se definirá según prioridades semestrales y la investigación como función de la universidad no entra en consideración.

De tal manera que semestre a semestre y por muchos años las unidades académicas no han elaborado un plan de investigación que se conjugue en la práctica con el ejercicio de la docencia, a pesar que esta división académica ha definido desde más de un lustro atrás las líneas de investigación por departamento.

La auscultación de las declaraciones de los directivos entrevistados, en relación al número de asignaturas que sus docentes imparten por semestres revela que, en el departamento de Química, luego de la “... coyuntura que vivimos después del dos mil dieciocho...”, la carga de docencia directa se tradujo en “... cinco asignaturas...”. Y el tiempo que el docente “invierte es bastante”.

En tanto el director del Departamento de Tecnología de la Industria sostiene que “...el semestre pasado y este semestre, tenemos 5 asignaturas por docente”. Por su parte, el directivo del departamento de Computación responde que organiza la carga académica de tal manera que “no sean ni tres ni cuatro asignaturas diferentes que todas sean de la misma”.

Mientras que el personal académico bajo la gerencia de la directora de (LAF-RAM), asume medio tiempo de docencia directa y ella asegura que “... En términos más o menos específicos “...mínimo tienen tres asignaturas asignadas”.

Para el director del Departamento de Biología, la asignación del número de asignaturas por semestre oscila “...6 por semestre, depende de la carga, 6 u 8 más o menos”. Este exceso de asignación de carga de docencia directa por profesor, se observa demasiado pesada. Da la impresión que el docente está de cara solamente en esta tarea académica y hasta podría catalogarse de contraproducente para la salud del personal académico.

Por otra parte, para el directivo, la asunción de este paquete de docencia por profesor es consecuente con el cumplimiento de la normativa vigente. De tal modo que "... Si nosotros no diéramos servicios obviamente no pudiéramos cumplir la carga". Por lo tanto, cada docente debe asumir su parte "...para cumplir lo estipulado según la ley, según el reglamento, las clases de servicio sirven muchas veces para rellenarle el tiempo, el tiempo laboral al docente en todo el año".

Finalmente, se confirmó mediante las aseveraciones de los informantes directivos que los docentes asumen como mínimo tres asignaturas y en algunos casos hasta seis. Por su parte, los directores sostienen que hacen un esfuerzo por realizar una asignación racional, en el sentido de que el docente asuma asignaturas que sean las más afines, situación solamente factible en la medida de las posibilidades de las demandas internas y externas.

Luego de un breve examen del cruce de las tres fuentes bajo escrutinio, respecto al número de asignaturas que imparte el profesorado por semestre oscila como mínimo tres hasta seis y en casos extremos un máximo de ocho materias para la categoría de tiempo completo. Con tal carga se sostiene la suposición de que no cabe la posibilidad de que un docente, por una parte solicite tiempo para una formación de posgrado, una actualización técnica o psicopedagógica que sea ofrecida en el transcurso del semestre y por otra parte, tiene muy limitada la disposición de tiempo para una solicitud de participación como investigador principal, o investigador asociado dentro de un equipo de investigación en cualquiera de las líneas estratégicas de la Facultad de pertenencia y que sea afín a su especialidad.

Por tanto, el docente tiene un fuerte impedimento para cumplir principalmente la tarea (c) del arto. [sic] 37, que reza: "El trabajo académico se organiza de la siguiente manera: a) De Docencia b) Metodológico c) De investigación y desarrollo d) De superación profesional e) Organizativo docente e investigativo f) Educativo" (UNAN-Managua,1992).

De modo que la cantidad de materias asignadas al convertirse en un factor que, al absorber una gran proporción de tiempo de permanencia, obliga a que se aprecie una gestión del tiempo que favorece una docencia sin investigación y en palabras de "Sacristán, citado por Walker (2017, p.8), los docentes a lo largo de su experiencia han concebido al tiempo como "un bien escaso... como un capital que se gasta deprisa... Lo cual nos lleva a apelar a no malgastarlo ni dilapidarlo.

El tiempo físico fluye y sigue: el nuestro se agota” (párr.10). Bajo esta percepción, en que el tiempo de permanencia semanal normado se vaporiza en un santiamén con la realización del trabajo organizativo docente, el profesorado, se ha abstraído de las tareas científicas consustanciales con la función misional de investigación. Lo que deja en evidencia una visión gerencial que anula la investigación y la reduce a la docencia per se.

8.1.3. Horas de docencia que tiene asignadas por semestre.

El nuevo grupo de datos hace alusión expresa a la intensidad de la carga de docencia directa, a su magnitud física que se expresa en términos cantidad de horas clase por semana y semestre. En la práctica y de acuerdo a los testimonios de los entrevistados, ellos son profesores de planta, con tiempo completo y la situación descollante es que se les asigna una carga de docencia directa mayor que la indicada en la normativa.

El profesor X9 sostuvo que “ocho horas a la semana más las de maestría, son quince horas”. Aunque, “considero que son demasiadas horas, porque coordino la investigación en la Facultad de Ciencias, coordino la carrera de Ingeniería en Computación, estoy coordinando lo que es la revista electrónica, entonces me tengo que hacer cuatro o cinco personas para cubrir todas las actividades”. Sin embargo, el docente X3 reveló que “Tengo asignadas ocho horas por semanas y son quince por ocho son ciento veinte horas al semestre”.

Dando luces para la comprensión de este caso se aclara que este profesor pertenece a un departamento que solo ha tenido un grupo de primer ingreso en cada año lectivo y al parecer por su experiencia en el área de Resistencia de materiales en Ingeniería Civil y para completar su carga académica semestral se le asigna la tutoría de dos a tres tesis para completar su carga semestral.

Mientras que, los profesores X2, X4, X6 y X8 aseguraron que les ha correspondido impartir “16 horas” de clase semanalmente. A ambos se le asignó la carga completa. Su rutina solamente se enfoca hacia la docencia directa. Quizás lo tensionante del escenario que enfrentan los profesores en mención, obedezca a que asume al menos tres asignaturas y al supuesto de la cantidad numerosa de estudiantes por grupo, sobre todo si imparte asignaturas en los primeros tres años, o tiene que desplazarse a los centros donde los estudiantes realizan los diferentes tipos de práctica, para darle cauce al proceso de seguimiento. En similares términos, el docente X5 expuso que la carga oscila “...entre cinco y seis asignaturas por semestre, normalmente las dieseis horas por semana”.

En tanto que, el entrevistado X9 reveló una situación sui géneris, ya que “Las horas de docencia directa serían cuatro horas por semana” y que se complica porque desde 2018 asume dos asignaturas y por tanto dos grupos. Al respecto, este docente está incorporado al Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, un centro de investigación que depende de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, tiene asignación de medio tiempo de docencia y el otro medio tiempo como investigador. Esto significa más trabajo organizativo-docente y que para realizarlo afecta por lo general su régimen de descanso. También se presentó una similar situación con otro docente informante X7, novel y maestrante, quien declaró que “En este semestre estamos trabajando con ocho horas... los días lunes son dos asignaturas y los días jueves son otras dos asignaturas”.

La directriz que determina la cantidad de horas de docencia por semestre, que debe asumir el profesor, es dictada por la normativa institucional, la que se concreta en el: “CAPITULO [sic] IV/ DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic]” (UNAN-Managua,1992). Al respecto, se señala en el “Arto. 37[sic]... El docente de tiempo completo, cualquiera que fuera su categoría impartirá semanalmente un máximo de 12 horas de docencia directa... (UNAN-Managua,1992). Asimismo, “...queda el mínimo abierto en cualquiera de las formas organizativas de la docencia comprendidas en el arto [sic] 29...” (UNAN-Managua,1992). No obstante, los directivos de las unidades académicas han definido un máximo de horas que supera la norma.

Este artículo está referido a la impartición de docencia en pre y posgrado, en su inciso a. El “Arto.” 37[sic] se complementa más directamente con el artículo inmediato anterior, el cual dice: “Arto. [sic] 36. La jornada laboral para los docentes de tiempo completo de la UNAN-MANAGUA es de 40 horas semanales y será organizada preferentemente, de manera continua...” (UNAN-Managua,1992). Mientras que “... En el caso de jornadas laborales mixtas y sabatinas el número de horas semanales será de 35” (UNAN-Managua,1992). Ambos artículos, tanto el 37, como el 36, sirven a modo de coordenadas para que se visualice tanto más concretamente el conjunto de acciones realizadas por el profesor en el marco de la magnitud de su carga de docencia; así como en los niveles en que opera.

Aunque solamente asuma tareas de docencia y adicionalmente de gestión y de investigación, este profesorado siempre está recargado de tareas asignadas. “... es un profesor que maneja una “carga” muy alta de actividades...” Gómez Jiménez (2012, p.160). Existe

personal docente que se siente atribulado y es comprensible puesto que además de dirigir su esfuerzo para dar cumplimiento con la carga para un profesor de tiempo completo, asume roles de dirección de tareas institucionales tanto de su departamento como de programas a nivel de facultad; por ejemplo, la coordinación de investigación u otra tarea de gestión a nivel de Facultad. López Takeyas y Johnston Barrientos afirma que entre los criterios que condicionan la carga docente del Departamento académico a sus profesores, están: Demanda de grupos según especialidades de cada departamento perteneciente a la Facultad, cantidad de estudiantes asignados por grupo y especialidad del docente (2007).

En el escenario, en que la magnitud de la docencia directa en horas es mayor a las doce horas reglamentarias para la categoría tiempo completo, a lo que se añade la asignación a la carga académica de tres a más asignaturas, entonces se embrolla la aplicación de variadas “...metodologías y entorpece la realización de un seguimiento detallado del estudiante, por lo cual hay que invertir mucho más tiempo para evaluar el proceso de aprendizaje, que repercute en un mayor desgaste durante la clase.” (Gómez Jiménez, 2012, p.162). En esta dirección los datos de las entrevistas apuntan a la existencia de casos concretos de departamentos, en que la demanda de servicios de docencia desde otras instancias académicas de la misma Facultad y de otras Facultades es relativamente elevada.

La asignación de carga de docencia directa en un departamento genera tensiones por varias razones, entre las que sobresalen:

- Porque se dispone de poco personal académico especializado que pueda impartir los cursos según el semestre que corresponde.
- Porque hay demandas de grupos de servicios de otros departamentos.
- Otro escenario podría ser porque hay muchos académicos y pocos grupos, por lo que se inventan nuevos grupos y se fraccionan otros para que surjan más horas de docencia directa y así se cumpla mecánicamente con las regulaciones de la normativa.

Los resultados de las respuestas de los directivos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería reflejan cierta disimilitud en lo que concierne a las horas de docencia asignadas por semestre. Hecho que se aprecia con el simple repaso de los datos aportados desde cada departamento. Así en Química, el dirigente afirma que cada profesor “... tiene que tener catorce semanas por dos horas por asignatura...” Lo que en consecuencia implica un total de “...doscientas horas que es bastante.”. Lo que indica un promedio de 14.3 horas de docencia directa por semana.

En tanto que, el dirigente de Tecnología Industrial afirma que al totalizar la carga de docencia directa por profesor resulta que "...tenemos que son 187 por semestre.". Este total dividido por 14 semanas da promedio de 13.4 horas de docencia. Por su parte, el directivo de Computación afirma de manera concluyente que cada uno de sus profesores imparte como promedio "240 horas por semestre y en el año son cuatrocientas ochenta horas.". Un prorrateo de este promedio total semestral, indica que cada docente imparte un estimado de 17 horas por semana. Aquí hay una cierta semejanza con Biología, cuyo director asegura que el docente de su Departamento asume en promedio "...unas 16 horas..." y "Muchas veces, es más".

La situación de LAF-RAM se distancia bastante respecto del total de horas asignadas a su personal académico. Al respecto, la directora afirma que se deben ajustar a la normativa vigente y por lo tanto "...ellos tienen asignado medio tiempo de docencia..." Sin embargo, el peso de la docencia directa en este centro se eleva porque realizan educación continua de cara a las instituciones públicas y privadas.

Asimismo, se presenta una situación sui géneris, que la hace diferente de la administración del tiempo respecto al ciclo académico propio de la Facultad en que se inscribe este centro. Sobre este aspecto, la directora aclara que "... lo que pasa es que estos cursos son continuos desde que inicia hasta que finaliza el año, entonces partarlos por semestre para nosotros es bastante complicado, porque también es una programación del laboratorio y depende de la disponibilidad de las instituciones...".

Así pues, respecto al número de horas de docencia que los profesores entrevistados tienen asignadas por semestre, los testimonios de los directivos son consistentes con las declaraciones de los informantes docentes y expresan mediante cotejo con lo estatuido por la universidad que la carga docente semestral asumida por el profesor es mayor a 12 horas para la contratación de tiempo completo que es la que indica el artículo 37 y la oscilación de sobrecarga por horas es desde 1.4 hasta 5. A este agravante se agrega que, los docentes entrevistados asumen al menos 3 asignaturas por semestre.

8.1.4. Tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

En torno al tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte, las revelaciones de los docentes se enfocaron en las siguientes precisiones:

El profesor X1 explicó que ha utilizado “...una o dos horas a la semana...”. De hecho, “...no lo vamos a hacer diario sino semanal; semanal vamos elaborando qué es lo que vamos haciendo”, como propuesta de un plan más detallado que es el syllabus. Esta afirmación resalta la importancia de la planificación y su relación directa con el tiempo invertido. No obstante, insiste que es imposible, porque “... tenemos demasiadas funciones, demasiadas tareas, entonces no nos permite planificar demasiado, si nos dieran más tiempo, pudiéramos planificar más detalladamente”.

El entrevistado X5 fue más específico y manifestó que “yo empleo unas cuatro horas por semana y cuando no dominas la asignatura a veces se lleva unas dieciséis horas, evidentemente en una asignatura”. Este tiempo invertido depende “...lógicamente del dominio que uno tiene de la asignatura y cuando hay alguna asignatura relativamente nueva lógicamente el proceso de inversión es mayor en irse cultivando alrededor de la misma”. De tal manera que relativamente el tiempo invertido es inversamente proporcional al número de veces que la asignatura se ha impartido y manteniéndose en las directrices que sobre el particular están vigentes en la universidad.

En tanto que, el docente X2 reveló que globalmente ha utilizado “Cuatro horas por asignaturas por semana, dieciséis horas en la planificación de la evaluación”. Esta cantidad de tiempo asignado corresponde a un estimado de dos quintas partes de la permanencia semanal del docente.

Mientras que, el informante X4, sostuvo que por lo general ha empleado “...una hora a diario por asignatura, son 4...”. Este testimonio se puede interpretar en el sentido de que este docente ha invertido cinco horas por asignatura, lo que totaliza 20 horas semanales. en esta asignación. En la misma dirección el profesor X9 afirmó que ha invertido “una hora por asignatura” y el profesor X8 señaló que ha empleado “las mismas cuatro horas” por materia para “cuatro asignaturas en pregrado”.

El informante X3 valoró el tiempo utilizado desde otra perspectiva y aseguró que ha invertido el “doble en horas”, respecto de la duración de tiempo del encuentro con el grupo de estudiantes, como modalidad de docencia directa vigente. Esta mayor necesidad de tiempo se debe a que el docente debe brindar a los alumnos materiales de apoyo que incluya una batería de ejercicios de diferente complejidad para que los realice como parte de su actividad independiente. En tanto, el docente como parte de su planificación debe resolver los ejercicios orientados para que oportunamente ayude a la retroalimentación.

En la misma perspectiva, el entrevistado X6 consideró que “hay demasiada evaluación”. Pues, se deben hacer evaluaciones por subgrupo e individuales; además hay que confeccionar la “rúbrica”. Sobre este instrumento afirma que “esa parte virtual ha ayudado un poco”, aunque “...es un poquito más de trabajo”. Prácticamente, los requerimientos de tiempo se hacen mayores por las directrices emanadas de las autoridades metodológicas, para hacer las evaluaciones, lo que implica más laboriosidad en la planificación para dar cumplimiento a la directriz del “...sesenta por ciento de acumulado y 40 del examen...”. Finalmente afirmó que por semana ha invertido un estimado de “Tres horas...”. En tanto que, “En la semana que toca casi es toda la semana. ...”. Por su parte, el informante X7, afirmó que ha empleado “prácticamente seis horas semanales” por asignatura, pero para “cuatro clases”.

A modo de puntualización de este acápite, sobresale el hecho de que por asignatura el profesor invierte una décima parte de la jornada laboral semanal en un escenario real en que su carga oscila entre 3 a 5 o 6 asignaturas. Por tanto, se deriva que el profesor invierte de un treinta a un cincuenta por ciento de su permanencia semanal en esta labor sustantiva. Asimismo, el factor tiempo se eleva para los casos de docentes que dentro de su carga se les ha asignado una asignatura que imparten por primera vez. Esto significa que la proporción de tiempo semanal empleado rebasa desahogadamente el cincuenta por ciento de la jornada laboral semanal.

El empeño de los docentes entrevistados en esta labor metodológica está respaldado por el precepto institucional regulador y que se aprecia en lo descrito por el “Arto. [sic] 30” (UNAN-Managua,1992), que reza: “...El Trabajo metodológico es parte esencial del trabajo académico y por lo mismo debe considerarse como parte integral y obligatoria...”. (UNAN-Managua,1992). Asimismo, este ...Comprende las actividades siguientes: a) Elaborar planes de clases y planes

calendarios de las asignaturas. i) Desarrollar las actividades de planificación y análisis del proceso docente. ...” (UNAN-Managua,1992).

Sin embargo, esta disposición no indica la porción de tiempo a utilizarse y únicamente de forma general hace alusión a esta condición sustantiva en el “Arto.” [sic] 35 (UNAN-Managua,1992), cuyo contenido dice: “... DE LA NORMACION [sic]. La distribución en horas del contenido del trabajo del docente se hará conforme a un Plan de Trabajo que elaborarán directores de Escuela o jefes de departamento, según el caso y discutido por el Consejo Técnico...” (UNAN-Managua,1992). En tanto, “...El plan individual deberá contener las áreas de trabajo determinadas en los artículos anteriores conjugadas armónicamente y distribuidas según las necesidades globales del departamento o la Escuela y la categoría docente del profesor.” (UNAN-Managua,1992).

Además de las declaraciones de los docentes entrevistados, también los directivos de la Facultad a la que pertenecen testimonian sobre el tiempo que invierten los primeros, alrededor de la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte. Se nota que en el contenido de sus respuestas hay variaciones sustantivas. Así, por ejemplo, el director de Química sostiene que “Por cada hora de docencia asumiendo una hora pedagógica de docencia, el profesor invierte como mínimo tres horas de preparación para eso, bien dadas”.

Mientras que, el jefe de departamento de Tecnología Industrial asegura “A la semana pueden ser unas 5 horas”. Tal dato puede interpretarse en el sentido de que un docente dedica una hora a la semana por asignatura, en base al supuesto de que su carga académica incluye cinco asignaturas. Casi similar situación se presenta en Biología cuyo director asevera que “Tal vez unas 4 horas diario en la semana.”. Sin embargo, se presentan variaciones en el tiempo dedicado por profesor. De tal modo que “no se puede decir que todos invierten la misma cantidad.”

La variación de tiempo invertido se observa radicalmente en el departamento de Computación cuyo director considera que sus profesores ocupan “En las semanas unas cuarenta horas extras”. La justificación de esta elevada cantidad de tiempo es “porque, el nuevo modelo educativo que tiene la UNAN-Managua, por competencias requiere más tiempo de lo que el programa tiene...”.

Una contrastación entre las dos fuentes auscultadas permite establecer la conjetura que hubo consenso entre los docentes entrevistados respecto a la vigorosa proporción de horas,

cercanas al cincuenta por ciento de la permanencia por semana invertida para la planificación de la evaluación de las asignaturas que imparten y que sobresalen dos factores que condicionan una mayor inversión de tiempo: que la materia se imparta por primera vez y por otra parte, el cambio de modalidad, que pasó de presencial a encuentros.

Sin embargo, hay diferencias marcadas entre las declaraciones de los informantes directivos, las que apuntan a dos posturas. Una que sostiene que se invierte aproximadamente entre una a dos horas por asignatura y la otra bastante radical con respecto a la anterior, que argumenta que el tiempo de planificación se hace en el plantel durante la permanencia, pero que también se hace en casa por la complejidad del modelo educativo que entró en vigencia.

Partiendo del hecho consumado de que el docente imparte al menos 3 asignaturas, que planifica en función de una modalidad semipresencial en otro contexto paradigmático educativo, de naturaleza constructivista, entonces se dibuja la impresión de que a la cuota de tiempo que se asigna a la docencia directa, que es mayor que la especificada en lo estatuido, se suma una proporción de tiempo nada despreciable para planificación de la evaluación de las asignaturas impartidas.

La complejidad de estos dos eventos que por naturaleza están íntimamente conexos entre sí y que se convierten en contenidos medulares de la carga académica, trae consigo limitaciones de tiempo que impide al docente la disposición de un lapso para dedicarlo a labores de investigación que el departamento de pertenencia orienta mediante sus líneas maestras.

Expresado de otra manera, es evidente que la carga académica del profesorado se ha incrementado en cantidad de grupos de clase y mayor número de asignaturas, pero las tareas de su actividad de investigación están ausentes en el plan semestral individual y más bien ha habido un aumento en sus tareas de gestión organizativo docente y que se relacionan con una diversidad de "... trámites, registros y formatos, que permitan que el trabajo se pueda parametrizar, medir, evaluar y mejorar, siguiendo las políticas de 'calidad' que se implementaron con la entrada a la era de la competitividad. ..." (Cabrales & Díaz, 2015, p.221).

8.1.5. Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

En torno a este epígrafe, los profesores entrevistados enfocaron sus disquisiciones en los siguientes pormenores: el entrevistado X1 aseveró que “cuatro o cinco horas por asignatura”. Asimismo, aseguró que “Se hacen cuatro pruebas, pueden ser pruebas o trabajo, porque el modelo no le dice, le dice que va a hacer evaluaciones, usted podría hacer pruebas o trabajos como usted considere”. El número de pruebas y la heterogeneidad de las mismas son dos variables que inciden en el tiempo de aplicación y en su revisión.

Este entrevistado resultado de sus cavilaciones razonó que “Ocho horas en el semestre, por tres serían veinticuatro horas en el semestre, porque uno tiene que invertir ese tiempo, hacerla, a veces se lleva hasta más tiempo y nosotros algunas pruebas las hacemos virtualmente, tenemos que hacer la evaluación, hacerla en papel, analizarla si es coherente el contenido que estamos dando y luego subirla a la plataforma, configurar la plataforma...”. Respecto al tiempo invertido en revisión de pruebas y/o trabajos es de aproximadamente “2 horas corrigiendo trabajos individuales, 6 horas semestrales”. En cuanto a la revisión de los trabajos de grupo, se hacen “tres revisiones al semestre, por trabajo, 4 horas por revisión”. En el caso de los trabajos individuales se invierten “2 horas” para su corrección y un estimado de “6 horas semestrales”.

El profesor X2 reveló que “...va a depender de la cantidad de los alumnos promedio porque la cantidad son cincuenta”. En el caso de las prácticas de campo “a veces te llevas hasta 6 horas” De hecho, podrían ser “como unas 30 horas más o menos por semestre y por asignatura”. Ahora en lo que concierne a la realización de los ejercicios de evaluación de las prácticas de campo se presentan serias dificultades, afirmó este profesor.

En tal sentido, aclaró que se debe invertir más tiempo en gestión, sobre todo por la carencia de instrumentos de medición. En ciertas situaciones ni siquiera se disponen de suficiente número de instrumentos rudimentarios para la ejecución de las tareas de campo y para realizarlas, se gestiona por lazos de amistad, con docentes de otras universidades para que den apoyo con instrumentos básicos como GPS de mano y brújula para equipar a más grupos de estudiantes durante las prácticas. “...yo tengo los propios, míos, mire aquí se los voy a enseñar un termómetro, cinta métrica y brújula, GPS, estos son míos”. Pero, “... si tienes, veinte alumnos como mínimo, haces grupos de cinco, necesitas cuatro equipos por cada uno de estos

instrumentos y no hay...”. Estas dificultades hacen más lento el proceso y la calidad de los informes disminuye significativamente.

El entrevistado X3 manifestó que ha utilizado “Normalmente hora y media por asignatura y “que serían correspondiente a tres horas para las dos por cuatro son 12 horas en el semestre”. Aunque cabe la aclaración que “...Incluye solo la realización del examen”. En igual sentido, el entrevistado X9, consideró que tal tarea “podría llevar alrededor de cuatro horas”. Aunque, el profesor X8 afirmó “siempre estoy evaluando formativamente en el contexto hora y media de clase”. Este razonamiento indica que el ejercicio de evaluación es una constante en cada clase y que ocupa mucho tiempo.

El docente X4 manifestó que “Estamos hablando de 4 horas y media... de tiempo invertido...” por asignatura. Lo que se traduce en un poco más de la décima parte de la permanencia laboral por materia asignada. Este profesor brindó información en la etapa de modalidad presencial, al momento en que se realizó la entrevista. Esta experiencia de alguna manera es respaldada por la aseveración del entrevistado X5 que ya no participó de la dinámica generada por el cambio de modalidad de asistencia, que pasó al modo por encuentro desde 2018.

También, X5 hizo referencia a los momentos de mayor tensión y afirmó que “...al final del semestre, siempre hay carga mayoritaria en jornadas de evaluación que a veces te llevan algún tiempo y pienso que no es mucho por asignatura y te puede llevar tal vez unas cuatro o cinco horas por asignatura por semana”. El tiempo invertido también ha estado sujeto a otra variante nada despreciable. Esta perspectiva la reveló el docente X3, quien sugirió que el tiempo dedicado a la evaluación en la modalidad por encuentro es “el doble del tiempo” que se utilizaba cuando la modalidad era de curso regular.

A su vez, el profesor X6 reveló pormenorizadamente sus razonamientos y afirmó que “la revisión de pruebas individuales lleva 10 minutos por prueba”, si las asignaturas son básicas. Mientras que, en las de la especialidad se invierte “20 minutos”. Los trabajos independientes grupales alrededor de “40 minutos por trabajo”. Y si son proyectos, estos se revisan en “5 momentos críticos” y cada etapa consume aproximadamente “1 hora”. Lo que equivale a “5 horas” de revisión por proyecto de curso. En el caso de las pruebas sucede que, en su confección, “... lo que uno hace es renovar sus ejercicios, ahí ya se ahorra un poco de tiempo...”. Este testimonio es indicativo de que hay otros elementos que matizan la variable tiempo invertido en

las evaluaciones y que se relaciona con la ubicación de la asignatura que se imparte y su pertenencia según el pensum de la carrera.

En esa dirección, el entrevistado X7 argumentó que para la aplicación de prueba formativa invierte “10 minutos” por clase presencial, por grupo y a lo largo del semestre y que cada prueba parcial implica un tiempo de “100 minutos por grupo”. La revisión del trabajo de curso que orienta a nivel de grupo, le consume aproximadamente “dos horas con “estructura metodológica suministrada”. El trabajo independiente, aproximadamente “una hora”, también con “guía suministrada”. En la revisión de la prueba escrita invierte “5 minutos” por prueba, generalmente su extensión es de un “ítem de 4 ejercicios”. (Ver Tabla 12.8.1.5.: Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte. En Anexo 12.8.1.5.).

Para la construcción de una noción más precisa del tiempo que el docente invierte en la realización de evaluaciones de las asignaturas asignadas, debe aclararse el alcance del término realización, para lo cual se revisará el precepto que al respecto está registrado en el Reglamento del Trabajo Docente, las declaraciones de los informantes docentes y de los directivos entrevistados.

En primer lugar, dice el “Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]. El trabajo académico implica las tareas de: b) Realizar las evaluaciones que están establecidas en el Reglamento del Régimen Académico.” (UNAN-Managua, 1992). Un examen de esta normativa renglón por renglón no informa nada más al respecto, por lo que habrá que hacer una interpretación operativa que permita hacer un análisis comparativo de las fuentes de información bajo indagación.

La realización de evaluaciones puede entenderse como la ejecución de acciones que implican las aplicaciones de las pruebas según las etapas esenciales del proceso evaluativo, a lo que se agrega otro subconjunto de acciones asociadas a la revisión de los productos de la evaluación en su sentido integral. En esa dirección, los entrevistados son conscientes de la presencia de tres condicionantes del tiempo invertido en la cuestión. Uno de los cuales, se refiere al número de asignaturas impartidas, que se ha elevado a un promedio de cinco desde que hace tres años se pasó a modalidad por encuentro.

Un segundo evento de incidencia se refiere al número de alumnos por grupo, siendo de aproximadamente más de tres decenas los primeros años y se reduce a dos o menos decenas en el

último año. Y la tercera circunstancia concierne a la ubicación de la materia en el pensum y que se asocia con que sea o no de la especialidad propiamente.

Las respuestas de los directores en relación al tiempo que invierten sus docentes en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparten manifiesta la misma inclinación del tiempo invertido en la planificación de la evaluación. En esta dirección, el directivo de Química expresó que su profesor “Invierte alrededor de cuatro horas, semanal, haciéndola a conciencia. Por su parte el director de Tecnología de la Industria indica que sus docentes dedican “2 horas”. Mientras que el jefe de departamento de Biología sugiere que sus docentes dedican “una hora probablemente”.

En el caso de Computación, el directivo sugiere que podría estimarse un tiempo de “...ocho, diez, quince horas extras...” El directivo argumenta esta cifra en base a la nueva escala de calificación que se utiliza y expone que en “... un rango entre dos a cinco dos es reprobado, tres es muy baja la nota...” Ante esta situación el docente se ve obligado a “darle seguimiento para que logre llegar a una escala de cinco, entonces eso requiere más tiempo para el docente...”. Casi similar esfuerzo tendrá que realizar con un estudiante que obtuvo cuatro...”. También para esta circunstancia, el docente indagará “cuál fue su debilidad del estudiante y entonces comenzar a ayudar, apoyar para que él supere esa debilidad y eso se requiere más tiempo...”.

Definitivamente, un cotejo de ambas fuentes de informantes claves indica que hay discrepancias entre los profesores entrevistados y algunos directivos respecto de la proporción de tiempo invertido, en la realización de evaluación de las asignaturas que el docente imparte semestralmente y que equivale a más de una décima parte de la permanencia semanal por asignatura.

Quizás, una parte de los directivos manejan el concepto muy limitado de que solamente implica el tiempo que se invierte en administrar los instrumentos para recolectar la información pertinente. En ese sentido, los docentes informantes han dado evidencia de una mayor inversión de tiempo comprometido en todo el proceso de revisión de las evaluaciones y que tomó mayor impulso, con la entrada en vigencia de la modalidad semi- presencial, en que se mantiene el número de horas de docencia directa por arriba de la norma y se incrementó el número de asignaturas y como dijo un docente entrevistado la proporción del tiempo invertido se ha duplicado.

El artículo 36, al que ya se ha hecho alusión, se refiere a que el docente debe laborar 40 o 35 horas por semana si su jornada semanal es continua o mixta. En tanto el arto. 37, también aludido expresa que la carga de docencia directa para un profesor de tiempo completo corresponde a un máximo de 12 horas por semana. No obstante, en la realidad sobrepasa en un estimado de un cuarto de un tiempo completo. Si la planificación de la evaluación consume un estimado de 1 hora por asignatura y el docente asume más de 3 asignaturas, digamos 5 y la realización de las evaluaciones absorbe el doble de las de planificación, entonces sumadas la docencia directa con la planificación y la realización de las evaluaciones podrían totalizar las tres cuartas partes del total de una permanencia de 40 horas.

Si las asignaciones descritas correspondieran al total de la carga académica semestral, quedaría aparente libre un cuarto de segmento de la permanencia total semanal, para que la dirección de cada departamento tomase la decisión de asignarlo a la función investigativa. No obstante, esta opción no es factible porque hay tareas de soporte a la docencia que, al ser de obligatoria asignación, impiden la participación del profesorado en las diversas tareas relacionadas con la producción científica su divulgación y su impacto social.

Aunque es de esperar algún esfuerzo quijotesco aislado de uno u otro profesor, que persiga propósitos de autorrealización en un contexto yermo para el desarrollo de su ejercicio, porque “La investigación, en sentido general, es una tendencia natural del ser humano, que por naturaleza busca nuevas modalidades de conocer, nuevas soluciones a problemas de toda índole...” (Oviedo, 1993, párr.48).

8.1.6. Tipo de actividades que le asignan respecto a las tareas de formación vocacional y orientación profesional.

La formación vocacional y orientación profesional son componentes del contenido del trabajo académico que debe realizar el docente universitario según Reglamento del Trabajo Académico de la UNAN-Managua, específicamente el: “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic] “Arto.” [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]...” (UNAN-Managua,1992). A este respecto determina que “El trabajo académico implica las tareas de: ... c) Realizar actividades para el trabajo de formación vocacional orientación profesional,

tales como: 1) Conferencias 2) Visitas Vocacionales 3) Círculos de interés.” (UNAN-Managua,1992).

Estas actividades normadas vistas a luz de las reflexiones de los docentes entrevistados, se aprecia que la han realizado mediante las variantes propuestas. En tal dirección el informante X1 afirmó que esta asignación se traducía en “visitas a los colegios y ya no se hacen”. En cambio, el Profesor X2 manifestó que “no estoy llevando yo de esas prácticas”. Aunque, sostuvo que se ha practicado la conferencia, mediante visitas a los colegios de secundaria con el propósito de informar “A los bachilleres acerca de los perfiles de las carreras que oferta la Facultad. Se realiza una vez al año...”. Esta tarea se distribuye de manera que facilite la cobertura de la mayor cantidad de centros de estudios de secundaria aprovechando que los docentes viajan a los departamentos geográficos de los que son originarios “... como soy de León voy a León. Es una tarea que “No lleva mucho tiempo...”.

Mientras que los informantes X3, X4, X5, X6, X7 y X8, sostuvieron que no realizaban esa tarea. En tanto que, el docente X4 sostuvo que “... antes visitábamos los colegios ahora no...” asimismo se realizaba “...una feria profesional año con año, este año no se llevó a cabo por falta de recursos...”.

La formación vocacional y la orientación profesional son en términos metafóricos las dos caras de una moneda. La orientación profesional como complemento de la formación vocacional “...hace hincapié en la interacción entre el aprendizaje y el trabajo.” (Hansen, E. 2006, p.13). Hay docentes entrevistados que no han participado en ejercicios de formación vocacional. Sin embargo, afirman que “...se realiza un poco de orientación profesional, porque normalmente establecemos charlas con los alumnos sobre su perspectiva de trabajo, en cuanto a formación vocacional ya está definida la formación. No obstante, cuando por ejemplo los de cuarto y quinto año están haciendo prácticas, siempre requieren un poquito de orientación de cómo comportarse en los trabajos...de los cuidados que deben de tener, pero digamos que eso es como una colaboración, es un tiempo extra. Se realiza en formato de “solo charlas...”. Eso sí, “... es tiempo extra que no está asignado...”.

Las respuestas de los directivos entrevistados, pertenecientes a la Facultad de Ciencias e Ingeniería, en relación a la asignación a sus docentes de “tareas de formación vocacional y orientación profesional”, se inclinan por ausencia de acciones que contribuyan a que sus docentes

incidan en el proceso de elección de la carrera en estudiantes de último año de estudios de secundaria y más bien se patentiza la existencia de un implícito y espontáneo esfuerzo por la realización de tareas orientadoras que acompañen a los futuros profesionales, en la construcción de una perspectiva de su futuro laboral, una vez graduados.

Sobre el asunto, el directivo de Química sostiene que hay orientaciones precisas para que el coordinador de la carrera junto con los profesores que imparten clase a un grupo desarrolle iniciativas para que concreten "...un proyecto que vincule a toditas las asignaturas". Casi en los mismos términos se expresó el jefe de departamento de Matemáticas, y respalda su postura de que hay "una nueva orientación vocacional, una integración", en las situaciones en las que "se tiene que sentar por ejemplo el de matemática con el de química y hacer una orientación pedagógica vocacional al estudiante que relacione esas asignaturas. Mediante este tipo de acciones el estudiante tomará conciencia de "para que me servirá a mi después esto en el campo...".

En tanto, la respuesta del director de Tecnología de la Industria es que "No, no está contemplada ninguna hora". Esto significa que no hay asignaciones al respecto. Por su parte el director de Biología respondió que las "ferias vocacionales" y otras, tales como "visitas a los colegios" se han realizado con intermitencia "...ahorita debido a la situación de la pandemia todas esas actividades se han venido garantizando..." pero no con regularidad.

Aunque las tareas de formación vocacional y orientación profesional están normadas, entre los docentes entrevistados, hay quienes sugieren que no todos han tenido esta asignación y actualmente no es una labor que se realice con sistematicidad. Para los que han tenido esta asignación, ha implicado una mínima inversión de su tiempo de permanencia para su ejecución. La opinión de algunos directivos y un profesor informante es que se hace orientación profesional desde los colectivos de asignatura y el único docente que se expresó al respecto dijo que esta labor la hace como iniciativa personal.

Con la acción de contraste de las fuentes bajo revisión, a modo de epílogo en torno a los tipos de actividades que le asignan al docente en relación con las tareas de formación vocacional y orientación profesional, se puede afirmar que, este tipo de asignación no ha sido parte de la carga académica de todos los docentes y para quienes la han asumido por orientaciones de los directivos, ha significado una inversión de muy poco tiempo de su permanencia.

8.1.7. Proporción de su tiempo que está comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional.

Las prácticas de formación profesional constituyen un sistema de ejercicios de naturaleza psicopedagógica, delineado por la institución universitaria con la colaboración de las empresas para darle una modulación óptima al desarrollo de competencias que necesita el futuro profesional y que la empresa demanda a su fuerza laboral. En otras palabras, son "... espacios de "aplicación" de saberes teóricos y procedimentales al campo del desempeño profesional. (Andreozzi, 2011, p.113).

En este contexto, el rol del docente es el de guiar al practicante para que entremezcle los conocimientos teóricos con los conocimientos propios de la práctica empresarial en la que se sumerge y participar conscientemente en la solución de problemas de producción de bienes y/o servicios que enfrenta la empresa. Obviamente, esta finalidad implica que el tutor institucional mantenga una comunicación fluida con el supervisor de la empresa, que es la contraparte de la institución universitaria. Al respecto, Peña, Castellano, Díaz, & Padrón, sostienen que "La práctica profesional dentro de la formación de los estudiantes vincula el estudio y el trabajo bajo la guía de tutores académicos y empresariales, su propósito es apuntalar el proceso formativo" (2016, p.215).

Alrededor de este asunto, el entrevistado X7 arguyó que "le doy semanalmente cuatro horas para estar llamando a las empresas, para estar llamando a los laboratorios, también enviando las cartas, visitando también para poder hacer el vínculo".

En tanto el profesor X1 sugirió que "esa parte de las prácticas profesionales considero que deben de tomarse de una bolsa de tiempo adicional, o crear una unidad que se encargue de realizar los contactos, porque ese es el tiempo mayor en el caso de las prácticas". Esto significa que esta tarea ocupa mucho tiempo y que éste se puede optimizar mediante mecanismos expeditos que propicie la institución. Asimismo, X1 analizó el asunto desde otra perspectiva y al respecto refirió que debe incluirse "el tiempo de elaboración de guías". La elaboración de una de éstas significa "una hora a la semana". Para esta tarea específica "se reúne el colectivo, y entre todos los profesores se va elaborando". De hecho, se necesita aproximadamente "4 horas en el semestre". A este tiempo hay que agregarle, la gestión para "conseguir la empresa, ponerse de

acuerdo con la contraparte, eso implica alrededor de como 16 horas como mínimo en el semestre”.

En la misma dirección el docente X5 manifestó que “es difícil decir que ocupo el cinco o el diez por ciento de mi tiempo, yo diría que hay algunas semanas que “sí invierte mucho tiempo uno, de pronto hay semanas que no invertimos mucho, porque ya cuando los ubicas, ese es otro rollo”.

No obstante, el docente X4 considera un tiempo aproximado y acentúa que “cuando son prácticas, por semana estamos hablando de alrededor de 8 horas a la semana, consume bastante tiempo”. Este lapso corresponde a un estimado de una quinta parte de la jornada laboral de la semana. Y es que apenas “Estamos hablando de esa primera actividad, solamente de contactar con la gente para que la reciban y ponerse de acuerdo con la contraparte, que es la persona que va a estar en la empresa”.

El docente X6 hizo una valoración global cuando expresó que “es bastante tiempo. Se requiere incluso hasta cuatro horas por semana, porque uno tiene que ir a los lugares donde están los chavalos y eso requiere su tiempo.”. Aunque si se estima concretamente en un número, “le doy semanalmente cuatro horas”. En términos proporcionales una décima parte de la jornada laboral de la semana. Aunque para el informante X9, “Puede ser una vez en el semestre un año”.

Sobre la misma temática, el docente X8 expresó que “más o menos diez horas”, que equivalen a una cuarta parte de la jornada semanal normada, y hace su desglose “Dentro de mi plan de trabajo yo tengo programado eso dos veces por semana por la mañana, los miércoles y los viernes en tiempo de siete de la mañana a doce del día, cinco horas, pero en la industria, en las empresas con los muchachos, que son dos veces a la semana serían diez horas.”. Sin embargo, hay un tiempo extra que se necesita porque “vos tenes que investigar, darle acompañamiento al muchacho, eso significa que después de eso yo tengo que investigar en la noche, investigación documental, cómo vamos a tratar ese problema qué vamos a hacer para acompañar al muchacho”. Aunque el informante X9, afirmó que “Puede ser una vez en el semestre un año”.

Finalmente, se observa una falta de aprovechamiento de las oportunidades que genera la apertura de estos espacios para potenciar la función de investigación, para lo cual se requiere del fortalecimiento institucional del “...lugar y posición que ocupa el participante de prácticas, entendidas estas no sólo como la oportunidad de aplicación de saberes sino como cuna de

producción de conocimientos, inherentes a un proceso reflexivo continuo sobre este eje” (Yáñez, Soto, Domínguez & Hacedora, 2014, p.436).

Los resultados de las entrevistas dadas por los profesores respecto a la “Proporción de su tiempo que está comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional”, reflejan que hay semestres que tienen tal asignación y sobre todo si son profesores pertenecientes a Departamentos cuya esencia es la formación de profesionales. No obstante, el docente entrevistado que pertenece a uno de los centros de investigación adscrito a la Facultad no realiza este tipo de tarea. De hecho, este quehacer está regulado por el Reglamento del trabajo académico de los profesores de la UNAN-Managua, el cual señala en el “Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]. El trabajo académico implica las tareas de... d) Dirigir las prácticas de formación profesional, presentar informes y participar en la reunión de análisis final”. (UNAN-Managua,1992).

En base a la percepción de los docentes entrevistados, se puede afirmar que unos ocupan más tiempo que otros y que como mínimo implica una décima y máximo una cuarta parte de la permanencia semanal. Lo cual es un claro indicio de que, aunque quisieran no pueden proporcionar más tiempo y en todo caso, por igual los docentes afectados con esta tarea ofrecen una mayor cuota de sacrificio que va en detrimento de su tiempo extra laboral porque lo disminuye. Si a esta proporción de tiempo se suma la de la docencia directa, la de la planificación y realización de evaluaciones, prácticamente ya el total de tiempo invertido se acerca, al tiempo reglamentario de la jornada laboral semanal.

Los datos proporcionados por los directores respecto a la proporción de tiempo destinado por los profesores, para la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional, resaltan diferencias algo relevantes, por lo que vale la pena su descripción. En Química, su directivo responde que como mínimo son “cinco horas” a la semana. Mientras que, el director de Tecnología de la Industria asegura que los docentes, cuyo número “pueden ser entre cinco y seis profesores asignados para los estudiantes de las prácticas de formación profesional”, utilizan “más o menos unas 2 horas a la semana para coordinar actividades con las empresas o visitas de campo”.

Resalta notablemente que este tiempo no incluye el de movilización desde el plantel universitario a las plantas físicas en que los practicantes desarrollan su plan de acción formativo.

Por su parte el director de Biología dijo “Pienso yo que tal vez unas 4 o 5 horas”. Algo así como la octava parte de la permanencia semanal.

La realización de un contraste entre las fuentes informantes sobre el tiempo invertido en la asignación de prácticas profesionales, deriva en que hay una brecha notable entre la proporción de tiempo que los docentes entrevistados manifiestan que utilizan en los semestres que tienen tal asignación y la percepción de los directivos a este respecto. Los docentes afirman que invierten entre el diez y el veinticinco por ciento de la permanencia semanal cuando se les da esta asignación dentro del portafolio de tareas académicas. En tanto que los ejecutivos consideraron que su profesorado invierte un estimado de un poco más de la décima parte de su permanencia semanal.

Posiblemente se necesita de una reglamentación precisa que regule con mayor detalle las acciones indispensables, que incluyan efectivos enlaces organizativo-legales entre la institución y las organizaciones empresariales, para que se disponga de una definición aproximada de la proporción de tiempo que requiere cada docente con la asignación de esta compleja tarea.

La panorámica dibujada por las desafiantes asignaciones que hasta este momento forman la carga académica semestral del docente, anula toda posibilidad que la función investigativa, aunque sea con un mínimo rigor, se enlace con la función docente. De tal manera que ambas cohabiten en el diario quehacer del profesorado y más bien la colocación en la balanza del devenir universitario alumbrada por la misión y visión institucional, revela con desolación que la docencia per se ocupa todo el peso de la dinámica institucional, mientras que la investigación apenas pesa lo que un discurso sin la acción, a la cual le debe dar contenido.

8.1.8. Esfuerzos que invierte en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia.

Las respuestas de los profesores sobre el empeño realizado por cada profesor en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia son descritas en el orden siguiente:

El informante docente X1, afirmó que pertenece a una “comisión de la maestría”, en la que “estoy más bien como asesor” y la tarea que se encarga es de apoyo en la búsqueda de “docentes que puedan ayudarnos en las maestrías”. En igual sentido, el profesor informante X4 expresó que “tengo la parte de coordinación de carrera”. Por una parte, ha gestionado los problemas de los grupos de estudiantes, a los que da respuestas elevando las inquietudes a las

instancias correspondientes, que podrían ser “la secretaría académica, la decanatura, dependiendo del tipo de problema que ellos presentan”. Entre las tareas que tiene que realizar y que están asociadas a esta asignación, incluye: “Monitoreo, elaboración de formatos, estadística correspondiente para el informe semestral y la gestión de los cursos”. También, dar respuestas a “algunos casos para ponerse de acuerdo de que, si dos profesores están asignando una evaluación el mismo día, entonces coordinar con los docentes, coordinar con los grupos para ver con las fechas”.

En tanto, el docente X7 declaró “doy asistencia a la coordinación”. También expresó que trabaja en equipo para la organización de “un curso libre, que se va a ofertar a las empresas y se va a ofertar a los mismos estudiantes de acá, este semestre se está trabajando ese curso.”. En su caso, él “dedica dos horas semanales”. Dada todas estas revelaciones, se aprecia que “... La adición del trabajo administrativo ha aumentado la carga laboral de los docentes y les ha exigido, frente a otras profesiones y saberes, una permanente cualificación personal y profesional, así como el desarrollo de competencias gerenciales (Salazar, 2015, p.220). Mientras que los informantes X2, X5, X6, X8 y X9 sostuvieron que no han tenido tal asignación como parte de su carga académica.

Las aseveraciones dada por los docentes entrevistados, revelan que en su carga de docencia no se incluye este tipo de asignación, exceptuando tres profesores. Aunque, esta tarea está establecida en el Reglamento que regula el trabajo del docente de la UNAN-Managua, específicamente el artículo 29 del “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic]” (UNAN-Managua,1992) y que reza: “Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic] El trabajo académico implica las tareas de: ...e) Dirigir las unidades de servicio que tengan que ver con docencia”. (UNAN-Managua,1992).

Un cotejo de las revelaciones de esta fuente con las declaraciones de los directores, permite apreciar coincidencia entre lo dicho por ambos tipos de informantes. Los directivos expresan que la proporción de profesores con asignaciones en gerencia de proyectos de oferta de servicio por departamento es mínima. Al respecto, el directivo de Química afirma que “...tenemos lo que se llama el laboratorio, que da un servicio fuera de la universidad y adentro de la universidad...” y explica que la dinámica de la unidad de servicio se concreta en que “... el

laboratorio tiene un coordinador, él es el que se encarga de gerenciar, es el que se encarga de hacer la propaganda, es el que debe de ver para qué nos sirve el laboratorio, lo que está ofertando la universidad...”. Respecto al personal involucrado afirma “...el porcentaje de profesores que están gerenciando son dos, de diecisiete profesores, eso viene siendo como el cinco por ciento”.

En tanto el director de Tecnología Industrial sostiene que “Únicamente un profesor, que está a cargo de una maestría”. Mientras que el directivo de Biología manifiesta que “Por el momento no” y por tanto nadie de su personal académico invierte esfuerzos en gerencia de servicios.

En relación con los esfuerzos que despliega el personal docente de Computación, el director afirma que “Sí, todos hacen, es que este nuevo modelo te permite eso, tenés que gerenciar proyectos, gerenciar toda actividad, están involucrados todos...”. No obstante, él hace referencia al concepto proyecto pedagógicos cuyo vínculo es intrínseco al modelo formación por competencias, vigente en la UNAN-Managua”.

Una derivación del análisis de las declaraciones de ambas fuentes permite concluir con la suposición de que para la mayor proporción de profesores no hay asignación de labores de gerencia que aumenten su carga docente, aunque para los que son involucrados en estas faenas de tipo administrativa, su carga se incrementa, con lo que se reduce aún más la posibilidad que destine lo que queda de su jornada laboral para incorporar tareas vinculantes con el “artículo. [sic] 3 ...c) De investigación y desarrollo...” (UNAN-Managua,1992).

8.1.9. Calidad de la atención en consultas que brinda a los estudiantes, según plan de trabajo semestral.

Una parte medular del encargo académico a los docentes se centra en las consultas que dedican a los estudiantes de acuerdo a su plan de trabajo semestral. Respecto a esta asignación, los profesores entrevistados brindan sus testimonios en torno a la calidad de la atención que ofrecen.

Como la docencia directa es la asignación sustantiva de todos los entrevistados, obviamente como complemento a esta tarea cardinal deben dar consultas y cuya tarea debe ser cumplida según disposición del Reglamento del Trabajo de los Profesores de la UNAN-Managua y que indica en “CAPITULO [sic] IV: DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic]DEL TRABAJO ACADEMICO [sic]...” (UNAN-Managua, 1992),

concretamente el “Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]...El trabajo académico implica las tareas de: ...h) Atender las consultas a los alumnos conforme a programación establecida por el Departamento.” (UNAN-Managua, 1992). Aunque, el documento no indica la proporcionalidad de horas de consulta según grupos de docencia directa asignados.

Antes de hacer una comparación entre las dos categorías de informantes claves se presentan los pormenores de las declaraciones de los docentes: El entrevistado X1 afirmó que “no tiene buena calidad”, debido en parte a que “no existe una planificación bien detallada” que indique quién o cuantas horas le va a asignar a cada uno de los estudiantes”. En tanto, el docente X2 reveló que “a veces ellos vienen por su propia cuenta”. Se presentan aproximadamente “unos cuatro talvez de los veinticinco como promedio, porque generalmente les explican a los otros y ya quedaron claros los otros”. Mientras que el docente informante X3 sostuvo que “la atención es darles recomendaciones bibliográficas”. Asimismo, orientarles “... que busquen cómo implementar lo que se da en el aula por ejemplo lecturas sobre determinado tema y son más bien aspectos complementarios a la enseñanza”.

No obstante, este profesor expresa que se presentan dificultades en el aprovechamiento de la consulta que se les brinda y el obstáculo principal se manifiesta “cuando la bibliografía está en inglés”. Esta circunstancia, según el docente “significa más tiempo porque hay que preparar material y normalmente no solo es asignarles la bibliografía, sino verificar que ellos efectivamente la usen”. De manera que alcanzar la calidad implica resolver estos tropiezos.

Por su parte, otro informante profesor X4 aseguró que el director velaba porque se hiciese la planificación, para lo que “solicitó a cada uno que pusiéramos qué horas estábamos disponibles para consulta”; pero esta gestión que pretendía organizar la consulta para que fuese más efectiva se debilita porque los estudiantes hacen caso omiso del horario planificado. De tal manera que ajustándose a sus prioridades y racionalización de su tiempo visitan al docente “y si ellos me encuentran y estoy en el escritorio, entonces ellos me dicen profesor, una consulta, a la hora que sea, aun a la hora de almuerzo”. Esto significa que no alcanza la calidad deseada.

El informante X5 brindó algunos pormenores de cómo realiza esta tarea y al respecto expresó que, pese a que el profesor es empático como condición para que se acerquen con sus dudas, sucede que “uno que otro de los más aventados te viene a hacer consultas, el resto no tiene

esa habilidad...”. En ciertos momentos del semestre, este proceso de atención resulta extenuante, ya que “A veces tengo días cargados que son desde las ocho hasta las seis de la tarde, entra uno, sale el otro...”. De manera que, aunque la calidad está garantizada, no es aprovechada por la mayoría de los estudiantes de cada grupo.

En tanto el entrevistado X4 afirmó que la calidad se traduce en que “es muy dinámica”. En ese sentido expresó que “uno planifica, por lo menos en lo personal yo lo hago, yo les digo a los estudiantes los voy a esperar el viernes por la mañana, pero ellos no tienen esa actitud de consulta...”. De modo que, aunque este docente le imprime dinamismo al proceso de esta asignación, la calidad no se alcanza porque no es aprovechada por sus estudiantes.

Mientras que el entrevistado X9 expuso el sacrificio realizado. Al respecto, aseguró que dispone de un intervalo fijo de tiempo, por lo que sacrifica su descanso del mediodía para la realización de consultas, las que efectúa muchas veces casi inmediatamente después de dejar el salón, “... entonces como es mi tiempo de almuerzo, esa hora me la tomo para poder sacar todas las dudas que quedan de la clase...”. Pero este proceso no se limita a un espacio y tiempo específico, sino que se apoya en el recurso de las redes tecnológicas para expandirlo, en ese sentido sostiene que “adicionalmente tenemos los medios como por ejemplo el WhatsApp, el correo y lo que allí invierto puede ser una hora, dos horas o tres a la semana resolviendo consulta directa a los estudiantes”.

En la valoración que este entrevistado hizo de la calidad que brinda asegura que “... si la calificamos del uno al cien, me parece que, en un noventa, porque se trata de dilucidar digamos las dudas, resolverlas y no cien por ciento”. No logra el ciento por ciento de efectividad de la consulta debido a que el proceso que realiza, por limitaciones de tiempo dado que es docente-investigador, está mediado por el soporte de las redes tecnológicas “...porque no hay como estar cara a cara con el estudiante, o sea ese tiempo que es necesario para hacer una reflexión a veces más profunda o quizás darle alguna emotividad al conocimiento y no simplemente a través de una plataforma en donde no está inmerso el rostro ni las emociones del docente”.

Definitivamente “... existen determinados elementos que “atan” excesivamente a los docentes cuando planifican su actividad. Uno de ellos, fundamental, es el número de alumnos...” (García Berro & Sanz Gómez, 2011, p: 57-58). Porque en la medida en que el docente brinda

consulta a una mayor cantidad de estudiantes, necesitará más organización con un tiempo muy limitado por lo que la calidad de su atención sufrirá un sensible decremento.

Sobre el mismo tema, el docente X7 hizo una auto valoración de la calidad de la atención que da a sus alumnos y concluyó que es "...bastante buena, porque en mi plan de trabajo yo coloco ciertas horas con cada grupo de estudiantes para lo que es la consulta...". Además, flexibiliza su disposición, ya que "...si ellos vienen a mí y yo estoy desocupado yo les doy la consulta extra, aparte de eso que yo las hago personalizadas, casi no me gusta hacerlas en línea...". En esa dirección, el docente informante X8 valoró sus esfuerzos en el asunto en cuestión y manifestó que "yo digo que ando por arriba del ochenta por ciento" en la calidad que brinda. Entre las justificaciones que describe como soporte sostiene que, les colabora "...con la solución de los problemas que ellos me traen...".

Los testimonios de los directivos entrevistados proclaman que sus docentes proveen calidad de atención en consultas que brindan a sus estudiantes, según plan de trabajo semestral. En esta dirección el director de Química sostiene que "...los profesores tienen asignado horas dentro de su permanencia, horas de consulta a los estudiantes...". La inclusión de horas de consulta a estudiantes, es indicativo según su directivo de una planificación que organiza tanto a docentes como a estudiantes y revela que "... esa asignación dentro de su permanencia es semanal, estamos claro, él normalmente tiene que dar dos horas de consulta a los estudiantes y hay estudiantes que llegan y aprovechan pues, él tiene que estar allí".

El directivo de Tecnología Industrial categoriza la calidad brindada por sus docentes como "... excelente porque realmente nadie se ha venido a quejar, respecto al tema". Aunque el seguimiento que hace lo confirma indirectamente porque "Sí se ve el movimiento, pero control y actas de que se reúnen no".

Mientras que el jefe de departamento de Computación primero cuantifica con cierto detalle el tiempo que según planificación dedican sus profesores a esta asignación y al respecto comenta que sus profesores "...tienen por cada curso al menos un día a la semana, unas dos horas para atención a los estudiantes, de cada curso. Por ejemplo, si él tiene cuatro cursos o cinco cursos, para esos cinco cursos tiene en toda la semana que dar consulta dos horas, estamos hablando de unas diez horas a la semana de consulta".

Sobre la calidad brindada, la califica cualitativamente como “buena” y expone que la razón obedece a que “les ha ayudado a superar a algunos muchachos, lo que se ha hecho ahora es ir inculcándole a los muchachos es la parte de trabajar en equipo, es lo que se ha logrado...” En tanto que la directora de LA-FRAM, revela que su personal académico que imparte docencia en la Facultad brinda consultas y que también se abren a colaborar con atención a estudiantes de otras facultades de la UNAN-Managua.

Finalmente, el directivo de Biología cataloga la calidad de la consulta como “Buena.”. El razonamiento a favor de esta calificación se apoya en “que “...cada docente calendariza su tiempo de atención hacia un estudiante.” Y su seguimiento lo justifica en base a que “... generalmente se trabaja de manera muy continua con ellos. A pesar de la situación en que estamos, se atienden a los estudiantes, se les da atención a ellos y se les está atendiendo muchas veces vía zoom, vía online, entonces ahí hay una continua retroalimentación a los estudiantes...”.

De la comparación de las tres fuentes bajo indagación, se puede conjeturar que según los profesores entrevistados la consulta dada a los estudiantes en relación con las asignaturas que imparten es de calidad, pero tienen que planificarse detalladamente para su mejora, aunque lamentablemente no se dispone de tiempo para tal efecto. De hecho, para realizar esta asignación efectivamente, algunos docentes flexibilizan los horarios de atención y esto se entiende que es para ajustarse a los tiempos de los estudiantes que se someten a un horario de clases rígido. Mientras tanto, los directivos asumen que la consulta que dan sus profesores es de calidad y han recurrido a la planificación semanal en horas, las que, aunque no son establecidas por el reglamento de trabajo, un directivo calculó dos horas por grupo como tiempo indispensable.

Como actualmente un profesor imparte docencia a un estimado de 3 a 5 materias por semestre, la inversión de tiempo es de aproximadamente 6 a 10 horas semanales. Con esta proporción de carga en términos de consulta a estudiantes, sumada a la descrita en los apartados anteriores, es de suponer que quedan agotadas las 35 a 40 horas que corresponden a una jornada laboral semanal y con el tiempo invertido en esta tarea se comprueba que su incremento está en relación proporcional directa a la complejidad de las asignaciones.

Por tanto, se comprende que el aumento de más tareas vinculadas con la función docencia, generan un conflicto sobre prioridades asignadas en un marco de preponderancia del trabajo organizativo-docente, orientado por el departamento académico que responden a lo inmediato a la

visión operativa gerencial del directivo, plasmada en el plan semestral del departamento académico. En este contexto, el ejercicio de la investigación espera su tiempo, un tiempo que sin concreción aparece designado en documentos normativos y de planificación, pero que, en la carga académica semestral del docente, se le impide su presencia y obviamente conjugarlo como un verbo en acción.

8.1.10. Uso de tiempo extra laboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma.

Sobre este asunto, los testimonios que al respecto dieron los informantes docentes, son descritos a continuación: El entrevistado X5 aseveró que "... es una cuestión que siempre se sale del margen de lo estipulado en la carga, siempre hay más, yo tutoreo muchos muchachos de las carreras que tenemos y siempre hay gente que está demandando tiempo y hay que estar claro de que, si quieres que el trabajo que realizan los chavalos sea bueno, hay que dedicarle tiempo". Ahora bien, hay mayor inversión de tiempo porque "...hay que ir al lugar donde están desarrollando los trabajos y eso presenta algunas limitaciones porque la universidad no te da absolutamente nada, pero absolutamente nada".

De manera que, siempre ha tenido que afectar su tiempo libre, y es que "...a veces yo trabajo los sábados y los domingos, dedico por ejemplo los sábados a revisión de tesis, los días libres que tengo los vengo a ocupar para revisión de tesis, entonces eso te carga, bastante". Este informante corroboró la dificultad de tiempo y la necesidad de recurrir al sacrificio de tiempo extra laboral. Al respecto argumentó que "Yo diría que, en mi caso personal, no sé en el de mis colegas, lo que me demanda más tiempo, es la conducción de trabajos de monografía".

No obstante, el sacrificio que hace de su descanso de fines de semana, afirma que vale la pena porque "... me gusta, tal vez yo digo que se convierte como un vicio o una adicción. Sí, porque vienen aquí trabajos de tutorías de pregrado siempre estoy ocupado, siempre, esa es una de las cosas que más demanda después del aula".

Asimismo, el docente X2 aseguró que la inversión de tiempo extra laboral para esta asignación ocurre "semestre por intermedio". Esto implica que "hay que llevarse trabajo para la revisión." A este desenlace contribuye en parte que los alumnos guiados "te buscan a diferente hora". Ellos "están bastante atorados, te envían el documento por correo o estás en tu casa y revisas por correo. Los estás evaluando y se lo envías a ellos o les estás dando seguimiento".

Por el mismo camino de las reflexiones anteriores, el profesor X4 expresó que “tengo la solicitud de los estudiantes, usualmente de los de maestría para asesorar las tesis, entonces como estas personas trabajan, sus consultas son en fin de semana, son en sábado y también en domingo. Por lo tanto, yo uso el espacio que le corresponde a mi familia, mi parte personal, para atenderlos.” En cantidad de horas invertidas como tiempo extra laboral corresponde a “2 horas dentro del fin de semana, a veces me toca venir acá a la universidad para ver los avances y a veces me toca a través de mi computadora atenderlos en línea”.

Al respecto, en ese mismo sentido el informante docente X3 aseguró que “Reglamentariamente se nos asignan la dirección de dos monografías, pero con frecuencia tenemos tres o cuatro”. Él aduce que le agregan uno o dos grupos monográficos porque la temática se corresponde con las asignaturas que imparte y por tal circunstancia “normalmente me la asignan o me piden los muchachos que los asesore o que les de tutoría”. En términos de tiempo equivalente a horas de docencia directa, “implica dos horas semanales que significarían treinta horas por monografía. Si son cuatro estaríamos hablando de ciento veinte horas. Sí, ciento veinte horas que sería lo máximo. Este profesor tiene una carga académica completa, ya que imparte dos asignaturas diferentes y asesora un máximo de cuatro tesis”.

Mientras que, el profesor informante X6 brindó otros detalles, mediante los que aseguró que se invierten “Tres, cuatro horas, pero generalmente se registran dos”. En tanto “...el reglamento estipula dos horas a la semana”. Esta inversión de tiempo extra “Se hace, pero generalmente en el segundo semestre”. En tanto el docente X7 reveló que los estudiantes tutorados “...me enviaban correos o mensajes y yo se los busco como revisar, también por las noches en mi casa yo no dejo de ver los correos, ellos me mandan a pedir correcciones, etcétera, incluso los días domingo también, prácticamente es un full time de toda la semana”.

En similares términos que la anterior reflexión se pronunció el docente X8, quien manifestó que sacrifica su tiempo de descanso de cada día de la semana laboral, ya que afirmó que “...yo me voy tipo siete de la noche, en otras palabras, diario.” No importa cuál sea la modalidad de culminación de estudios que le asignen “...ya sea seminario de graduación o monografía, prácticamente yo apporto más o menos unas dos horas diario.” Esta situación se vuelve agobiante “... porque nunca me voy temprano, estoy saliendo tipo siete de la noche y siempre hay algo, no, no, yo ya me voy. Me tengo que retirar, tengo que hacer un alto, nos

vemos mañana, entonces, más o menos son unas dos horas”. De hecho, sacrifica su tiempo de descanso de cada día de la semana laboral.

Por otra parte, el docente-investigador X9 que colaboró con el estudio manifestó que la tutoría “tiene que ser fuera, casi siempre”. Sin embargo, el profesor X1, opina contrariamente que el profesor realiza esta asignación ocupando tiempo extra debido a que no establece “un tiempo fuera de su clase para asignar la consulta a los estudiantes de grado o de postgrado o asesoría”.

La segunda fuente viva que se indagó corresponde a los directivos. En ese sentido el directivo de Química brinda información acerca de la proporción de profesores involucrados y las formas de culminación de estudio a la que hacen frente y que se incluye en su carga académica semestral. Al respecto afirma “...yo diría que casi el cincuenta por ciento tiene asignación, de estos diecisiete digamos que son dieciocho, hay nueve trabajando en eso que está allí y que forma parte de su carga, más del cincuenta por ciento están trabajando porque cada semestre estamos graduando gente, entonces hay un seminario en farmacia, hay un examen de grado en industrial, y entonces, forma parte de su carga, pero el tiempo que se invierte es enorme”.

El director de este departamento tiene una noción bastante precisa tanto de la inversión extra de tiempo requerida como también de las acciones implicadas. Al respecto, comenta “Tiene que recurrir a tiempo extra porque tiene que sentarse, por ejemplo, el examen de grado tiene que sentarse con el estudiante, decirle este temario lo vas a hacer así, así y viene a que le estén dando revisiones que lo esté ayudando y orientando y todo que él va después a su examen de grado y eso es un tiempo que lleva, fijate que cuando un estudiante viene normalmente, son cuatro, cinco horas para que el estudiante se vaya”.

Asimismo, el director de Tecnología Industrial, revela indirectamente que el docente utiliza un tiempo que rebasa su jornada laboral y al respecto razona este hecho cuando dice “...Sí, debido a que bueno nosotros tenemos turno dominical, y la mayoría de las veces pues no es suficiente el tiempo para revisar todos los trabajos que tienen los muchachos”.

En tanto, el directivo de Computación brinda elementos argumentativos bastante precisos de utilización de tiempo extra laboral por los profesores y las razones que justifican tal situación. Al respecto declara “... al docente se le ha asignado dos horas semanales, estamos hablando de veintiocho horas en el semestre, pero a eso nosotros hemos aprobado que eso es lo reglamentario, pero el docente da más, da más de cuatro horas, lo hemos probado ...”.

Finalmente, las declaraciones del director de Biología son abundantes en argumentos y categóricas respecto al elevado costo de tiempo que se emplea en esta asignación y en ese sentido sostiene que el lapso utilizado es de “Cuatro horas probablemente y eso que, es más. Existe una costumbre aquí que no solamente es dentro de la parte laboral. Aquí, si el docente tiene que trabajar fuera, generalmente se lleva trabajo fuera de su casa. Entonces eso no se mide, lo podés medir a nivel de acá, cuantas horas ocupa un docente para atender a alumnos, 2, 3 horas o 4 horas a lo mejor. Por ejemplo, de seminario de graduación han venido docentes a atender alumnos días domingo y eso como lo mides. Realmente no tiene una medición se hace un promedio de 4 a 5 horas a la semana, pero generalmente eso sobrepasa”.

La normativa laboral que rige el trabajo del docente de la UNAN-Managua fue la tercera fuente examinada. Esta particularmente en el “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic]...” (UNAN-Managua, 1992), orienta en el “Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]. El trabajo académico implica las tareas de: ... f) Ejercer la tutoría de trabajos de diploma, brindar consultas e integrar los tribunales para la evaluación de los mismos y de los Exámenes de Grado...” (UNAN-Managua, 1992). En tanto el inciso g orienta “... Realizar las actividades de Orientación, tutoría y evaluación de trabajos o proyectos de curso.” (UNAN-Managua, 1992).

Una simple lectura de lo que está estatuido como asignación para la tarea en cuestión, evidencia que no indica un lapso en horas respecto del total de tiempo de permanencia, para las formas de culminación de estudios para una semana y durante todo el semestre. Sin embargo, algunos directivos informan que asignan hasta 2 horas por monografía por semana.

Los resultados de una comparación de las fuentes informantes claves, tanto docentes como directores, sometidas a indagación guardan sincronía y son concluyentes en torno al “Uso de tiempo extra laboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma”. Lo que significa que los docentes se imponen una cuota de sacrificio para la realización de esta parte de su carga académica, que implica entre el doble y casi el triple de horas asignadas por el director de la unidad académica y que es administrado a su criterio porque la normativa laboral solamente especifica el nombre de la tarea.

Si a esta última asignación de carga académica se le suma las que han sido focos de reflexión atrás, se configura el panorama de un régimen de trabajo bastante recargado y para

realizar con excelente suceso las labores semestrales recurre a su tiempo de descanso diario y semanal. Ante esta situación de recarga de sus labores académicas surge la siguiente interrogante: ¿Dispone aún el profesorado de suficiente tiempo, de manera tal, que los directivos le incrementen a su carga laboral un conjunto de tareas para que implemente el ejercicio de la investigación?

El desempeño en la práctica, ha tenido minúscula presencia en su quehacer cotidiano. Al respecto, Brauer (2013, p.186, citado por Luque Rojas, 2015) afirmó que “es importante no dejarse absorber por las tareas ligadas a la docencia y encontrar tiempo para la investigación, porque ésta tiene un papel clave en la trayectoria profesional de los profesores universitarios...” (p.92). Desde luego, esta función es mandatada para su cumplimiento en toda su extensión, según “Arto. [sic] 3... c) De investigación y desarrollo” (UNAN-Managua, 1992).

8.1.11. Regularidad con que se desempeña como tutor de alumnos-ayudantes.

La tarea relativa al desempeño del tutor con la asignación de alumnos-ayudantes está incluida como parte de la carga académica que debe asumir el docente según se lee en el Reglamento de trabajo de los docentes de la UNAN–Managua, específicamente en el “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic], Arto. [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]” (UNAN-Managua, 1992), y que literalmente expresa “El trabajo académico implica las tareas de: ...h) Desarrollar las actividades de tutor en los planes de formación y atención de los Alumnos-ayudantes. i) Dirigir o participar en los planes de formación o entrenamiento de docentes recién graduados.” (UNAN-Managua, 1992).

Con respecto al tipo de formación que la institución ha utilizado para la preparación del relevo generacional de docentes, se asemeja al descrito por Marcelo (1994, citado por Vivas, Becerra. y Díaz, 2005). Dicho autor propuso dos tipos de preparación, uno de los cuales se enfoca en la “... formación centrada en los profesionales experimentados...” (p.11). Se sobrentiende que se refiere a los profesores tutores de alumnos-ayudantes que han acumulado la experiencia suficiente para que el docente que se inicia en el ejercicio de la docencia y la investigación se incorpore paulatinamente al departamento académico relacionado con la disciplina en la que se graduó.

Marita Sánchez y Cristina Mayor (2006, p, 13, citadas por Fuertes Llabrés, 2016) argumentaron que luego del diagnóstico de las deficiencias presentadas por los docentes noveles e identificadas por sus tutores, su proceso de formación continua con “... los Ciclos de Mejora. Éstos “[sic]” ¿se describen como un “tipo de supervisión de asesoramiento que impulsa a los profesores a implicarse activamente en la mejora de sus actuaciones docentes...” (p.27)

Del análisis realizado a los datos aportados por los docentes entrevistado resaltan los siguientes pormenores: el entrevistado X1 manifestó que “he sido tutor ...”. Sin embargo, hay semestres que “...yo no tengo ninguno”. En tanto el informante X7 reveló que “en el departamento contamos con solo una alumna ayudante”

Los docentes X2, X6 y X8 afirmaron que “con alumnos ayudantes nada que ver”; “Aquí casi no hay esa actividad” y “nosotros no tenemos”, respectivamente. En tal sentido el entrevistado X5 razonó su respuesta y al respecto reveló que “No tenemos el esquema nosotros de alumnos ayudantes acá”. Y lo agravante de esta situación es que “ya todos los viejos nos estamos yendo... y ya quedamos tres, cuatro nada más acá de los dieciocho o veintidós que éramos...”.

Mientras que el informante X4 sostuvo que ha sido una tarea permanente, porque “no hay semestre que yo no tenga tutoría”. La situación de este profesor se explica porque “... yo soy coordinador de la carrera, entonces cuando hay algún profesor nuevo que le asignan una clase que no ha impartido, entonces yo lo observo y lo estoy monitoreando”. Como parte de mi labor en esta asignación “le brindo material, ahí estoy pendiente...”. Finalmente, el informante X9, manifestó que “no me han asignado” esta tarea. En tanto, las aseveraciones ofrecidas por los directivos entrevistados indican que es mínima la proporción de docentes que asumen como parte de su carga académica semestral el rol de guías de alumnos-ayudantes.

El examen de datos por departamento, revela que, en Química, su director expresa que hay profesores que tienen bajo su dirección la formación de futuros docentes y que muy probablemente no serán los relevos de la generación actual, en ese sentido afirma que “... en esa tarea, tenemos seis profesores que tiene estudiantes trabajando con ellos como alumnos ayudantes, sin ninguna paga pues es ayudante y ni siquiera ponele pues, que se van a quedar...”. En el caso de Tecnología Industrial, utiliza alumnos-ayudantes, aunque no se advierte que haya docentes de planta a los que se les asigne su seguimiento. A este respecto, el directivo de este

departamento aduce que “...tenemos alumnos ayudantes principalmente los de quinto año. Los cuales, los utilizamos como alumnos ayudantes en los primeros años, segundo y tercero para la realización de práctica de laboratorio”.

En el caso de Computación, su director manifiesta que hay un miembro de su personal académico que como parte de su carga tiene la tarea de guiar al probable personal de relevo. Este guía “...está a la par y se reúnen dos veces a la semana para ver cómo va el avance. ‘Él va al aula y también lo ve aquí y habla con él. Antes de iniciar cada clase él revisa y le da seguimiento.” Sobre el término Alumno-ayudante, el directivo aclara que “...no lo llamamos alumno ayudante, le hemos llamado instructores de laboratorio”. Finalmente, el directivo de Biología sostiene que en su departamento “...ahorita no tenemos alumno-ayudante”.

El análisis cruzado de las fuentes informantes pone de manifiesto que la asignación de esta tarea de relevancia estratégica, obviamente está en consonancia con las necesidades derivadas de las demandas del Departamento académico al que pertenecen los docentes entrevistados y cuya asignación como carga académica está estatuida en la normativa laboral. Su ejecución depende del jefe del Departamento, que a partir de las proyecciones de relevo generacional de personal docentes derivadas de la planificación estratégica, las concreta en el plan operativo anual de su espacio de acción. De tal manera que esta labor de estricta ejecución por docentes, tiene sus especificidades según departamento académico, las que son evidenciadas por los docentes informantes y directivos entrevistados.

Obviamente, de los resultados descritos se desprende que solamente los docentes de algunos departamentos son elegidos para la asignación de esta tarea a su carga académica y si han asumido en cascada las otras faenas descritas en las secciones anteriores, la jornada laboral de estos profesores se torna más que agobiante. Y se colocan en un escenario tal que los aleja más de la realización de tareas de investigativas mandatadas para su cumplimiento en toda su extensión en “Arto. [sic] 3... c) De investigación y desarrollo” (UNAN-Managua, 1992).

8.1.12. Frecuencia con que le asignan tareas relacionadas con equivalencias de programas.

De acuerdo a los detalles proporcionados por los maestros entrevistados solamente a algunos les han asignado esta tarea. Al respecto, sobresalen las siguientes precisiones:

Los informantes X2, X3, X5, X7y X9 no han tenido esta asignación como parte de su carga semestral. En tanto que el docente X1 manifestó que esta labor la ha realizado “Por lo menos una vez semestralmente...”. Sin embargo, el profesor X4 expresó que este ejercicio lo hace “Todos los semestres, porque yo ejerzo la coordinación de carrera y por eso es que conozco muy bien el plan de estudio”. Mientras que el informante X6 aseguró que “...a veces cuando está activa la comisión, a veces se requiere bastante tiempo, a veces nos lleva la semana, quince días”. En tanto el informante X8, revelo que tal tarea se la asignan “muy poco”.

Este ejercicio que forma parte del trabajo académico semestral encargado al docente está regulado por la normativa pertinente y se soporta en el “CAPITULO [sic] IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION [sic] Y NORMACION [sic] DEL TRABAJO ACADEMICO [sic], “Arto.” [sic] 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACION [sic]” (UNAN-Managua, 1992), y que enfatiza que “El trabajo académico implica las tareas de: ... k) Dictaminar sobre equivalencias de programas de asignaturas”. (UNAN-Managua, 1992).

Al respecto de esta asignación semestral a sus profesores, el directivo de Química, afirma que estas tareas “... vienen en el transcurso del semestre para estar listas ya al final del semestre...”. Y Sobre la proporción de profesores que participan, él sostiene que se ven involucrados “alrededor de entre siete y ocho profesores o sea estamos hablando casi del cincuenta por ciento en ese caso”. En Tecnología Industrial, el director admite que “... en el semestre pueden venir unas 3 o 4 equivalencias.”. Además, la realización de esta asignación descansa en “los coordinadores, que son uno por carrera, y no sé, puede ser un 10%” de los docentes que realizan dicha labor.

Por su parte, el director de Computación asegura que estas asignaciones “se hacen una vez al año y esto es cuando hay traslado, cuando hay cambio de plan de estudios...”. De hecho, no implica esfuerzos sostenidos, por lo que “...no absorbe tiempo.”. Finalmente, el director de Biología aduce que esta tarea “... no siempre” se asigna a sus docentes.

La obligación de esta labor académica complementaria corresponde a un trámite administrativo que está sobre todo en función de las demandas de traslado de estudiantes, que por distintas circunstancias optan por el cambio de institución universitaria para continuar sus estudios hasta culminarlos. Este proceso generalmente se realiza antes de la apertura de la inscripción o matrícula para el año lectivo correspondiente y también es prerrogativa del director del departamento, en función de las características de los programas de asignatura para su equivalencia, la designación del docente que según las materias que ha impartido para que realicen este quehacer. De tal manera que "... el diligenciamiento de un sin número de formatos, informes, productos no conforme, planes de mejora, actas y reuniones, ha hecho que el trabajo de la enseñanza se reemplace por el trabajo administrativo." (Cabrales & Díaz, 2015, p.228).

De modo que, ambas fuentes informantes coinciden en torno a la frecuencia con que le asignan al profesorado tareas relacionadas con equivalencias de programas, que ha sido poca inversión de tiempo que se requiere para realizarla, la que por lo general es solicitada en los lapsos inter semestrales y es baja la proporción de docentes que son involucrados.

8.1.13. Valoración de cómo afecta su tiempo de docencia directa la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento.

En este apartado corresponde presentar los testimonios de los docentes respecto a su estimación de la afectación de tiempo para la docencia directa por la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento. Al respecto se ofrecen las siguientes precisiones:

El entrevistado X1 manifestó que "... si afecta bastante, porque a veces no vamos, tenemos la clase, pero nos llaman a reunión y nosotros tenemos que ir...". El problema es que la clase "...se tiene que reponer de otra manera...". Simultáneamente perjudica a los alumnos "...porque la mayoría tal vez son de departamento y vienen de balde..." Y es que para los alumnos "... son dos horas o tres horas perdidas..." y esta situación al profesor "...le sobrecarga el trabajo y a veces cumple y a veces no cumple...". Sin embargo, el profesor aclara que "... no pasa tan regularmente."

El informante X3 reveló otras incidencias en la misma línea de la reflexión anterior. Al respecto declaró que "...afecta bastante porque se nos recarga el trabajo en el sentido que

tenemos que hacer lo relacionado con el protocolo del profesor, del docente y tenemos que hacer evaluación”.

El informante X4 reveló que “Sí Afecta”. De hecho, “implica tiempo en que no se avanza, no se corrige exámenes.”. Le ha sucedido que debe realizar “...una actividad que es de carácter macro. Por ejemplo, la Jornada Universitaria de Desarrollo Científico (JUDC), entonces si está de jurado o está siendo tutor, entonces eso implica un tiempo que se está realizando para esa otra actividad que le quita a la parte de docencia directa”. En tanto que el entrevistado X6 declaró que “No afecta porque generalmente lo hacen fuera de la docencia, pero si afecta en la planificación porque nos resta bastante tiempo”. Obviamente se aprecia una respuesta aparentemente contradictoria.

Contrario a las cavilaciones descritas, el entrevistado X2 clave reveló que los “planes de formación docente o entrenamiento” no le afectaban su docencia directa, ya que en su departamento “...generalmente eso lo hacen cuando estamos de vacaciones en enero, febrero.”. Asimismo, en igual sentido el docente X7 expresó que “No afecta porque generalmente lo hacen fuera de la docencia, pero si afecta en la planificación porque nos resta bastante tiempo...”. No obstante, un colega arguyó que “en cierto modo me afecta, es decir, a veces mandan un comunicado diciendo de una capacitación o una reunión, aunque sea prácticamente un día antes o dos días antes, talvez me coincide con una clase que tengo que impartir por mi labor docente”.

En tanto el entrevistado X8 expuso otro ángulo del asunto, ya que declaró que esta afectación de tiempo es circunstancial, porque solamente en los casos en que “... si el plan de formación viene para tal hora y es tu hora, allí se afecta, pero si tu formación prácticamente vos la contemplás o lo negociás, yo digo que no tiene, es cuestión de planificación”. En el mismo sentido, el informante X9 enfatizó que “... actualmente en nuestro laboratorio nos dedicamos prácticamente más de la mitad del tiempo que se destina de forma regular, entonces, obviamente en ese ese sentido estas tareas nos quitan un poco de tiempo para hacer la parte de la formación” asociada a la capacitación brindada por la institución.

En definitiva, los testimonios de los entrevistados perfilan una tendencia a quejarse, no del involucramiento en capacitaciones sino de que han sido realizadas en los períodos de tiempo que desarrollan docencia directa. En este sentido, “Para las organizaciones educativas, la

capacitación debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos a la vez que redundando en beneficios para la misma. ...” (Vite, 2017, párr. 28).

La otra cara de las declaraciones corresponde a los informantes claves representados por los directores de departamento. En el caso de Química, el director manifiesta “...nos afecta...” este tipo de asignación que se hace en el transcurso del período activo de docencia”. Ya que, en la práctica “...muchas veces chocan...”. Esta afectación al desarrollo de la docencia directa para nada es despreciable, oscila “...en un treinta, cuarenta por ciento”.

Mientras que el directivo de Tecnología Industrial expresa que con la asignación respectiva “... poco se afecta...” la realización de la docencia directa de sus profesores y razona que esta baja incidencia obedece a que “...como los estudiantes solo vienen dos días se puede reprogramar la clase. ...”.

En tanto la situación de Computación pinta un matiz diferente. Su directivo, sostiene que tal asignación, “Impacta en la docencia directa”. En este departamento se da el hecho de que “...el docente está demasiado cargado de impartir cursos y cuando viene la formación para prepararlo, quizás en este momento puedo mandar dos personas a prepararlo...”. Este escenario ilustra el nivel de afectación con el que lidia su director. Así también, él profundiza cómo afecta el ejercicio de la docencia directa.

A este respecto, revela que “...el profesor baja un poco el nivel al impartir conocimientos donde está asignado y entonces procura mejor superar la parte del curso, porque tiene que tener responsabilidades porque está becado y le pueden llamar la atención y se preocupa más por el estudio que él está obteniendo, que por darle una mejor calidad a la docencia”. Ahora bien, el director tiene poco margen de maniobra para minimizar el impacto, ya que “según el nuevo reglamento, vos estudiás con carga académica y tenés que hacerlo fuera de tu jornada”.

Por su parte, el director de Biología, declara que el impacto en la asistencia del docente a clases “No siempre se da”. No obstante, se presentan oportunidades de superación muy concretas y de pertinencia para el departamento. Ante estas circunstancias, “...hay docentes que tienen que ir a determinadas funciones, a determinadas actividades, a determinados cursos que la misma universidad nos manda y obviamente ahí de alguna u otra manera afecta un poco lo que es la parte de la docencia”.

Del análisis cruzado entre las fuentes auscultadas se deriva el supuesto de que la afectación de la docencia directa por motivos de dirección/capacitación en planes de formación docente o entrenamiento es un hecho. Y aunque la afectación a la docencia directa es poco frecuente, desorganiza la planificación del docente, que tiene que recurrir a planes remediales para completar en tiempo y forma las clases que no se han impartido. Además, debe utilizar otra cuota de tiempo extra laboral para dar cumplimiento a la planificación de las materias.

Este escenario en que las afectaciones por capacitación desorganizan la rutina laboral y obligan al profesorado a dar un plus esfuerzo para el cumplimiento de las tareas de docencia, aleja más su posibilidad de incorporación al ejercicio de la investigación y nula oportunidad para la puesta en práctica de ambas funciones misionales en términos simultáneos. De hecho, para estructuras como la Facultad en mención, la docencia per se constituye la principal tarea del docente universitario y la privilegia porque la institución universitaria a la que pertenece, le da primacía. (Ortiz Molina, Sánchez García & Santana Gaitán, 2008).

Un resumen sobre este descriptor indica que la asignación de docencia está más inclinada al pregrado que al posgrado y el profesorado imparte entre tres y seis asignaturas. En tal sentido, dan más de doce horas de docencia directa. Por otra parte, utilizan entre una y dos horas para la planificación de la evaluación de una asignatura y el doble para la realización de la evaluación por materia. En tanto que, para los pocos profesores a los que le han asignado tareas de formación vocacional y profesional ha implicado poco uso del tiempo de permanencia. Mientras que, la asignación de prácticas profesionales ha significado el empleo del diez al veinticinco por ciento de la permanencia semanal. Así también, han sido pocos los profesores a los que se les ha asignado labores de gerencia.

En tanto que, la calidad de la atención en consultas que brinda el profesorado a los estudiantes, sobre las asignaturas que imparte según plan de trabajo semestral es bien valorada. Por otra parte, los docentes se imponen el empleo de tiempo extralaboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma. Así también, muy pocos docentes de algunos departamentos han sido elegidos para desempeñarse como tutores de alumnos-ayudantes. En igual sentido, con muy poca frecuencia se les ha asignado a unas pocas docentes tareas relacionadas con equivalencia de programas de asignatura. Asimismo, la afectación a la

docencia directa por motivos de dirección/capacitación en planes de formación docente o entrenamiento es poco frecuente.

Las actividades de docencia que realiza el profesor universitario constituyen una parte fundamental del engranaje que dispone la institución y en particular la Facultad de Ciencias e Ingenierías para la viabilidad de la gestión del conocimiento, su antigua y actual función. No obstante, en los nuevos escenarios a escala mundial, ya no es privativa del trabajo académico de las instituciones universitarias, sino que también de diferentes sectores de la sociedad y como resultado de una efectiva gestión del mismo.

Siendo que el conocimiento es el foco sobre el que descansan los fundamentos socioeconómicos de las sociedades actuales y que está desigualmente distribuido y debido a que las universidades deberían ser partícipes de todas sus fases desde su producción, transferencia y divulgación, entonces resulta apremiante que las instituciones universitarias se propongan una renovación radical de la fase de su diseminación social.

En particular, respecto a la generación y movimiento del conocimiento en las diferentes unidades académicas que fueron auscultadas, y una vez examinado el andamiaje que forman la diversidad de actividades de docencia surge la incógnita acerca de que si este activismo por la docencia es el catalizador por excelencia del desarrollo de las bases de cómo se enfocan: la apropiación del conocimiento, la definición de las vías a utilizarse, su recreación o reproducción al modo escolástico, su nivel de similitud que guarda con respecto a las estrategias con que fue creado por primera vez este conocimiento. De las reflexiones obtenidas se infiere la respuesta acerca de si las actividades de docencia que realiza el profesorado apuntan en la dirección, que orienta la misión, visión y objetivos institucionales.

El problema medular se traduce en que, si las unidades académicas mediante la aplicación de la normativa, realizan asignaciones de docencia para un portafolio académico de tareas semestrales equitativamente distribuidas entre las tres principales funciones misionales, asumidas como el centro del quehacer de la institución, o sobresale una.

De hecho, al concentrarse acciones solamente en la misión de docencia, en el sentido de que solamente acopia conocimientos producidos extra fronteras para utilizarlos como material didáctico, entonces, sobresale la evidencia, de que todo el aprestamiento que implica la preparación de la actividad de docencia se centra de modo predominante hacia la utilización del

conocimiento en la vía centrípeta; es decir los saberes del exterior hacia el foco de la actividad de docencia: la preparación de los futuros profesionales. El retorno, la vía centrífuga, la producción de saberes generada por los docentes, no registra el curso de su preparación en la carga académica semestral.

No obstante, la presión por el ejercicio de las dos funciones misionales deriva en una doble alternativa, que implica preparar solamente para la generación de saberes, o solamente encargarse de la utilización de los mismos. Esta disyuntiva se ha pretendido resolver mediante los planes de formación técnica y profesional, que incluye las maestrías y por otra parte los programas de doctorado. Lo que también lleva al dilema de convertirse en una instancia emisora de certificaciones que incentiven una carrera por ascensos en el escalafón salarial o una cantera permanente de nuevos investigadores.

A modo de síntesis, se puede afirmar que el conjunto de tareas que forman parte de la carga académica del profesor corresponde al ejercicio de la docencia, entonces el profesorado desarrolla el rol de formador de futuros profesionales y por tanto su gestión del conocimiento se reduce a su usabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que no implica necesariamente un tránsito obligado por sus diferentes fases de recreación del mismo, debido fundamentalmente a la ausencia de la actividad investigativa en el aula. El predominio de las tareas organizativo docentes es tal, que agota su tiempo de permanencia laboral.

En definitiva, este escenario en que las unidades académicas auscultadas se mantienen en una constante y febril agitación por la función de docencia, en gran medida se asocia con la naturaleza de la gobernanza que ha caracterizado a las universidades latinoamericanas desde la reforma de Córdoba y que por la manera de articulación y funcionamiento de estructura y dinámica de los principales actores que conforman sus estructuras han mediatizado el ejercicio de la investigación. El impacto del ejercicio de este tipo de gobernanza explica en cierta medida que la Facultad en que se inscriben las unidades académicas indagadas sigan el acentuado derrotero de la profesionalización, matizado con un ejercicio de investigación que descansa en los programas de maestrías y doctorados que impulsa y quienes actúan como investigadores son los estudiantes y los docentes asumen el rol de tutores.

8. 2- Formas en que las actividades metodológicas de estricto cumplimiento por parte del docente de su departamento, mediatizan el desarrollo de sus tareas relacionadas con la actividad científica

8.2.1.-Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte.

Respecto a esta temática, las revelaciones de los docentes se centran en los siguientes detalles: el docente informante arguyó que se incrementa el tiempo utilizado en el ejercicio de la función docente, ya que implica “estar actualizando los planes de clase”. Asimismo, se necesita “buscar bibliografía actualizada”. También, se invierte tiempo en la, consulta con expertos mejorar la bibliografía. De hecho, “cada cuatro o cinco meses hay nuevos cambios”, sobre todo en las carreras de fuerte impulso tecnológico.

En tanto el entrevistado X2, enfatizó en la duración significativa de las asignaciones académicas vinculadas con la docencia. En ese sentido expresó que el tiempo preparatorio para la docencia directa rebasa la jornada laboral de ocho horas diarias. De manera que, se ha visto obligado a la realización de "trabajo extra que a veces uno hace aquí". En otras circunstancias ha hecho los planes de clase en “su casa”. Mientras que, el entrevistado X1 afirmó que esta asignación tensiona su tiempo, debido a que “tenemos que estar actualizando lo que son los planes de clase”. Lo que conlleva a que tenga que “buscar bibliografía actualizada” y solicitar consultas con expertos para mejorar la bibliografía”.

En igual sentido, el entrevistado X3 sostuvo que la situación es tal, que los quehaceres “extracurriculares nos comen el tiempo”. A tal punto que, ha dificultado “completar los programas de las asignaturas” y como consecuencia, se ha atrasado con la “entrega a tiempo, ejemplo las calificaciones”. Así también, el informante X4 reveló que este paquete de tareas “se apegan más a la parte de planificación” y cuando ha impartido la asignatura Metodología de la investigación, tanto su planificación como ejecución” requiere mayor atención”. Asimismo, este profesor argumentó que las demandas de tiempo se incrementan también cuando al profesor se le asigna una “asignatura nueva”, porque necesita “adaptarse a los contenidos” y preparar “los materiales” pertinentes.

En este caso, se trata de confeccionar por primera vez una “hoja de ruta” (Schmidt, 2007, p. 4) que explicita la senda crítica para que converjan la logística, la dirección del docente y las

acciones de aprendizaje que deberá realizar el estudiantado. En tanto, el docente X7, afirmó que “yo calendarizo todo” y debido a esto no le ha afectado el ejercicio de la docencia, lo que incluye sus asignaciones de tutoría “que yo realizo con los estudiantes”. Al respecto el profesor X5, insistió en que el tiempo que dedica semestralmente en torno a su trabajo como docente “en estas tareas metodológicas, le afectan su calendarización”. Esta circunstancia imposibilita su ejercicio investigativo.

En tanto, el informante X6 aseguró que, se necesita más tiempo, posiblemente “El doble y cuidado el triple” con respecto a la forma tradicional para el ejercicio de esta función “sobre todo ahora con las clases virtuales” y al respecto “la normativa está desactualizada ya que no hay ninguna modificación institucional que especifique a “cuanto equivale una clase virtual”, en comparación con una clase impartida bajo la modalidad de turno regular. Aunque el profesor X8, sostuvo que al menos logra realizar “investigación documental” en su variante la investigación bibliográfica. Este ejercicio le ha permitido que su “planeación sea de calidad”.

En una perspectiva algo diferente a las descritas, el informante X9, consideró que “lo que aporta a mí que hacer científico son mis actividades dentro del laboratorio”. Y al respecto, si “tenemos que mejorar estos servicios, tenemos que hacer investigación”.

Sobre este apartado hay una alta coincidencia entre la perspectiva descrita por los docentes y las opiniones de los directivos. En tal tendencia, el directivo de Química aseveró que el profesorado ha tenido que invertir bastante tiempo de su permanencia para “hacer su planificación y escribir las conferencias” en función de la excesiva cantidad de materias y grupos asignados. Por lo que, el lapso invertido se triplica o cuadruplica. En relación con esta circunstancia, (Aste, et al. 2012, citado por Cabezas, Gómez, Inostroza, Loyola, Medeiros & Palacios, 2016) “...Las tareas que, según los profesores, les demandan más tiempo, pero que no tienen el suficiente tiempo para realizarlas, son la preparación de clases y corrección de evaluaciones...” (p.9).

Obviamente “este tipo de tarea afecta mucho la actividad científica” del profesor, ya que las realizaciones de estas acciones son imprescindiblemente complementarias al ejercicio de su docencia directa. Dada esta carga académica asignada, registrada en el plan semestral individual, con seguimiento sostenido y de obligatorio cumplimiento, el director se pregunta: “¿Qué tiempo le queda para investigar?”. Porque “aunque le guste, de donde van a agarrar tiempo”. De hecho,

“afecta muchísimo”, ya que ha frenado históricamente la trayectoria del ejercicio de esta función misional. Y es que “...muchas veces el trabajo de los docentes se desarrolla fuera de su jornada e incluso fuera de la escuela, en horas no remuneradas...” (Cabezas, et al., 2016, p.6).

En tanto, el director de Tecnología Industrial, consideró que la asignación de una clase nueva, muy posiblemente “llevaría más tiempo”. Sin embargo, en la práctica, “eso generalmente no ocurre”. Con esta revelación, este ejecutivo asume que, aunque este ejercicio se ha tornado rutinario, no es específicamente esta labor “organizativo-docente la que mediatiza las tareas relacionadas con su actividad científica y que podrían ser otros los factores los que impiden el ejercicio de la investigación normado en los reglamentos institucionales respectivos.

El jefe de departamento de Computación describió otro elemento que ha complejizado aún más el asunto, ya que en las circunstancias actuales tales tareas de planificación se realizan “en forma colectiva” y se enfoca sobre las “bases orientadoras” que deriva en “acciones para el estudiante”. De tal manera que la planificación se centraliza y tiene un sentido unificador y simplificante, en este nuevo escenario “nos unimos y apoyamos” y se ha logrado la construcción colectiva de un plan semestral, en el que “está lo que tiene que hacer cada uno de ellos y a qué hora se hace”.

Estas declaraciones permiten establecer la suposición de que el tránsito de la administración de un modelo por objetivos a uno por competencias, ha generado un incremento del tiempo para estas labores específicas, porque se requiere de mucho más tiempo invertido por el profesorado para la consecución de una coordinación dinámica, efectiva y un concurso de sinergia y consenso entre los miembros del profesorado.

En similares términos, el directivo de Biología reveló que, para la realización de tales labores “tiene que invertir determinado tiempo” y como se utilizan en forma combinada el esfuerzo “individual” y el trabajo “colectivo”, se supone que hay mayor tiempo empleado “para que haya mejoramiento en la planificación docente y en el quehacer de los profesores”.

En síntesis, respecto a la realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte, tanto docentes como directivos sostienen que la asignación de esta labor vital para el ejercicio de la docencia directa implica una inversión de tiempo muy voluble debido a la presencia de factores como impartir por primera vez una asignatura, número de asignaturas asignadas en conjunción con el número de grupos,

combinación de planificación individual y colectiva, actualización de las mejoras tecnológicas, paso a la modalidad semipresencial y tránsito de modelo por objetivos al basado en competencias.

De tal manera que el tiempo real para la realización de esta labor se ha duplicado y a veces triplicado y hasta cuadruplicado. De hecho, se estima en el equivalente a una jornada diaria de ocho horas y a veces más en el lapso de una semana laboral. Este total de tiempo empleado genera fricciones con la proporción de tiempo que debería darse a otras tareas organizativo docentes, lo que obviamente excluye al ejercicio de la investigación, respecto de la planificación y ejecución.

8.2.2. Proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares.

En torno a este asunto, los docentes entrevistados concentraron sus reflexiones en las siguientes precisiones:

El informante X1 reveló que como se apoyan en videos tutoriales, se ha empleado un lapso de “unas cuatro o cinco horas” en un lapso de varios días para la elaboración y correcciones hasta la edición definitiva de “un video bueno”. En el mismo sentido, El docente X5 declaró que en el caso de “las prácticas” han implicado una inversión de tiempo que “está oculto más bien, pero todo ese trabajo se hace, pero no se registra”. Por otra parte, el informante X3, afirmó que, “Este tiempo no lo estamos tomando como deberíamos hacerlo a todo lo largo del semestre. De hecho, se refiere a un “tiempo posterior a la docencia”. De manera que, “por lo general lleva dos reuniones por semana y cuatro horas de trabajo preparatorio a la reunión”.

En tanto, El profesor X2 manifestó que, estas tareas de mucha relevancia en el apoyo a la docencia directa, equivalen a una inversión de aproximadamente “ocho horas por semana” y significa que “no vas a descansar a tu casa, sino que llevas trabajo”. En la práctica, se traduce “es un tiempo considerable”. En ese sentido el entrevistado X5 enfatizó que, tal tarea es tan agobiante que el tiempo invertido alcanza solamente para la preparación de “una presentación” absorbe una jornada matutina que va “desde las siete de la mañana” y se concluye al “mediodía”.

En igual dirección, el informante X6 expuso argumentos que respaldan porque tal encargo es excesivo. Al respecto, expresó que muchas acciones indispensables para su preparación y

seguimiento que tienen que realizarse, no están soportadas “en el tiempo del programa” y aunque se ejecutan para garantizar el éxito de esta tarea, lamentablemente “no se registra”. La realización de estas tareas de planificación anticipada “demanda tiempo y trabajo al docente” (Prieto, 2010, p.7) porque las particularidades individuales de los estudiantes deben tomarse en cuenta para su aprendizaje y porque éste es beneficiado por la variedad de procedimientos que pudieran incorporar a su experiencia.

El docente X8 entrevistado corroboró las declaraciones anteriores, ya que expresó que las labores de apoyo a la docencia directa que se desprende de la asignación de las cuatro asignaturas “me afecta, porque no me da el tiempo”. Entonces como consecuencia, “yo, tengo que prácticamente desvelarme”. De hecho, incidentes como el que ha declarado el informante X8 conlleva a que “Un profesor responsable de varios temas o materias pudiera necesitar especificar en detalle este punto” (Prieto, 2010, p.5), porque la faena se le cuadruplica.

En tal sentido el entrevistado X9 expuso que estas labores implican “tiempo adicional” al que tiene asignado para docencia y obviamente “le quita tiempo a la investigación”. Sobre el particular, el docente X4, declaró que, esta asignación “requiere bastante tiempo” y la tarea como tal la realizan los “colectivos docentes”. En tanto, el entrevistado X7, sostuvo que “Una hora por cada asignatura, estamos hablando entonces de cuatro horas”.

En relación con este acápite todos los directivos coincidieron con las declaraciones de su profesorado. En el caso del ejecutivo de Química, él reveló que “es bastante tiempo”, ya que el docente ““invierte más del cincuenta por ciento del tiempo en eso diario y semanal, estamos claro, mensual y anual”. Muy seguramente emplea el triple del tiempo y es que por cada “dos horas de clase”, por las características de la tarea “otras seis las dedica a esto”.

No solamente se trata de entrar al aula, ejecutar el plan de clase y eso es todo. Al contrario, con cierta frecuencia se presentan situaciones en que se “tiene que hacer la gestión” que significa “comprobar” con otros laboratorios dentro de la UNAN-Managua, que existen mejores condiciones “que las que tenemos aquí”, para que se efectúe la realización de algunas prácticas relevantes en la formación del perfil de los estudiantes. En similares términos se pronunció el directivo de Tecnología de la Industria, quien afirmó que su profesorado “requiere bastante tiempo”. Para sus docentes “podrían ser unas 5 horas”, lo que se traduce en “bastante trabajo”, sobre todo las tareas relacionadas con “proyectos de curso”, y “prácticas de

especialización”. El número de estudiantes atendido que oscilan “entre 80 y 100”, se presenta como el principal factor que ocupa a los profesores que tienen asignada esta ardua atribución.

En tanto que, el jefe del departamento de Computación sostuvo que su profesorado invierte “dos a tres horas” por semana y por asignatura o componente para la realización de este conjunto de tareas. Posiblemente el docente utilice un estimado de 8 a 12 horas para una asignación de 4 asignaturas en su carga semestral, para este tipo de quehacer. Este período equivale a aproximadamente la cuarta parte de su permanencia, la que oscila entre 35 y 40 horas, en dependencia de que tenga grupos de clase entre lunes y viernes y/o también sabatino.

El director de Biología manifestó que con la realización de este conjunto de tareas el profesorado “se siente bien cargado”, aunque la modalidad de docencia ha cambiado, porque “los días clases generalmente son dos días a la semana”, e implica “más trabajo”, lo que conlleva una planificación diferente con orientaciones más precisas, más ejercicios propuestos que el maestro debe resolver con anticipación y más tiempo para preparativos de seguimiento y evaluación. También debe involucrarse en “nuevas tareas curriculares”. Y no hay manera de reducirle esta asignación, por lo que “tiene que hacerlo y lo cumple”.

Obviamente, para el profesor el cumplimiento de este encargo le compele a que “haga un plus esfuerzo”. Frente a este panorama, fuente de vivencias extenuantes, Dibbon (2004, citado por Cabezas, et al., 2016) valoró que “el tiempo que destinan los docentes al trabajo fuera del aula es considerablemente alto y que es el espacio donde se desarrolla el “trabajo invisible” ...” (p.6).

En términos conclusivos, respecto de la proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares, el profesorado ha dedicado un estimado máximo de “ocho horas” y un mínimo de “dos a tres horas semanales”. Esta sentencia es coincidente con las reflexiones de los directivos respecto a que la inversión de tiempo para esta asignación se estima en un cuarto del tiempo y hasta más del global de la permanencia semanal.

8.2.3.-Asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura.

En relación con esta sección, las consideraciones de los profesores entrevistados se enfocaron en las siguientes puntualizaciones: el informante X6 aseguró que, “Siempre estamos al pendiente de llamados a las reuniones, porque “a veces se hace y a veces no se hace”. Realmente esta manera de gestión “me quita el tiempo”. De hecho, “casi no logro participar”, porque dentro de la carga que le asignan “las asignaturas que imparto casi son únicas y no son para trabajo metodológico”. Contrariamente, el entrevistado X5, argumentó que en su departamento se selecciona un día, que corresponde a “los viernes que nosotros no tenemos aulas” y cuando se presentan llamados “urgentes” a reuniones, pero en los casos en “que me choca con el aula, no puedo ir”. En consonancia con la declaración anterior, el docente X2, sostuvo que “A veces lo hacen en días que no es de la carga horaria”.

El entrevistado X1 informó que se realizan pocas reuniones en el semestre y se efectúan sobre todo “cuando existe algún problema bastante grave”. Podría decirse que “a nivel de departamento no hay”. De hecho, a lo largo del “semestre podríamos reunirnos todo el colectivo una vez al semestre”. Por su parte el profesor X3, reveló que, “la asistencia a los claustros docentes ha sido muy regular”. Aunque, hizo la aclaración de que “por lo general no les gustan las reuniones metodológicas”. En la práctica ellos “asisten contra voluntad”. Se entiende, que no están motivados porque “no tiene suficiente capacitación en la metodología de la enseñanza”. Lo que ha incidido en el hecho de que “las reuniones no son tan productivas como deben de ser”.

El entrevistado X7 reveló que, “a veces nos llevan a reunión así de última hora por parte de los colectivos” de asignatura”. De manera que, me quita el tiempo “para poder realizar investigación”. Una situación de aparente improvisación la expuso el docente X8, quien reveló que “las autoridades tienen que decir tal día ustedes tienen que dejarlo para actividades metodológica”. En consecuencia, “hay afectación, cuando en realidad no hay planificación” alrededor de este paquete de tareas.

Mientras que el informante X4 expresó que, las realizan al inicio del año lectivo, “de enero a marzo”. A lo largo de ese período, “nosotros nos reunimos tres veces a la semana”. Las mismas “se han realizado a lo largo de media jornada, ya sea por la tarde o por la mañana. Finalmente, el entrevistado X9 expresó que, como los encuentros muy frecuentes “afectaba a

todo el mundo”. Entonces, las reuniones de claustro docente se planificaron “un poquito más alejadas para no impactar mucho el tiempo de ocupación”.

En perspectiva, se observa una disparidad de matices en las opiniones alrededor de esta tarea como una asignación complementaria de relevancia para el ejercicio de la docencia directa y acerca del tiempo invertido en esta asignación. En términos concluyentes, del conjunto de declaraciones de los informantes entrevistados, se deriva que las reuniones son gestionadas de tal manera que absorben un tiempo mínimo de la permanencia total semanal.

Respecto a las declaraciones de los ejecutivos de las unidades académicas, el director de Química refirió que los encuentros asociados al funcionamiento de los colectivos de asignaturas, han mantenido una periodicidad de al menos “quince días” y utilizan un lapso de “dos horas”. Se nota un espíritu colectivo optimista, ya que “he visto que se reúnen, discuten, y una vez que alcanzan consenso, “entonces lo llevan y lo realizan”.

En tanto, el director del departamento de Tecnología de la Industria plantea una situación dual en referencia al comportamiento de los profesores que imparten docencia a los estudiantes de este departamento académico. Por una parte, la actitud de los docentes pertenecientes a su unidad, la considera totalmente positiva hacia estos eventos complementarios, que han sido de beneficio para el ejercicio de docencia en el aula. De tal manera que, en lo que concierne a “las reuniones metodológicas y de colectivo y en la asistencia pues estamos bien, la disposición de tiempo igual”. Con los integrantes del claustro “no tenemos ninguna inasistencia”. Este grupo de profesores imparte clases a partir del tercer año.

No obstante, ocurre lo contrario con los profesores de las unidades académicas de servicio que tienen contacto con los estudiantes de primero y segundo año. Este grupo ha registrado un nivel de “inasistencia”, que “puede ser de un 40%”. El no involucramiento patentiza “una falta de voluntad” por parte de los profesores ausentes, porque su compromiso con estas tareas está soportado por un “acuerdo común” firmado entre todas las Facultades.

El directivo de Computación describió una perspectiva negociada para que los docentes de Computación no tengan pretextos con su involucramiento en estas tareas en que se destinaron “dos horas semanales” y como una medida precautoria consensuó con su personal para que “los horarios queden un día a la semana libre”. Así ha logrado que su claustro completo se enfoque en el análisis del “avance de la problemática”. Finalmente, el ejecutivo de Biología afirmó que su

claustro docente tiene alta disposición, lo que conlleva a que estén “siempre proponiendo mejoras sobre el tema educativo”.

Se concluye en base a un análisis cruzado de ambas fuentes, respecto a asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura, que no hay coincidencia respecto del aprovechamiento de esta tarea complementaria para el ejercicio de la docencia directa. Se nota que mientras, una parte de los docentes entrevistados no la ve provechosa, otra parte, la valora positivamente. Y esta tendencia que la considera provechosa coincide con la alta valoración que le han dado los directivos a esta tarea. Finalmente, como derivación del conjunto integral de opiniones de docentes y ejecutivos, sobresale el hecho de que el tiempo dedicado es racionalmente aceptable con respecto a la permanencia total.

8.2.4.- Grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura.

Respecto a este subtítulo, los datos ofrecidos por los entrevistados se centran en los siguientes detalles: el docente X1 manifestó que de veinte profesores los que se involucran son tres”. Esta es una proporción baja de aproximadamente una sexta parte del profesorado. En realidad, “nadie quiere hacer programas, porque argumentan que no les pagan”. En tanto, el profesor X2 razonó que la participación se reduce a “ver la carga horaria y los programas, los planes”. En tanto el informante X3 reveló que, “es muy limitado el perfeccionamiento curricular”. Asimismo, las autoridades han estimulado “una posición de no criticar sino guiarse por lo que ya está hecho”. Esta opinión reveló un cuestionamiento de fondo acerca de la productividad de esta asignación.

En sentido altamente positivo hacia este paquete de tareas, el profesor X4 abanderó su postura como coordinador de carrera y al respecto expresó que tiene un “compromiso alto” y “muy bueno” en el desempeño de esta labor. En un sentido estratégico de consecuencias positivas, “en el departamento nosotros logramos hacer una alianza con los docentes de las facultades multidisciplinares regionales”. En igual dirección, el docente X5 ha mantenido una actitud constructiva, en ese sentido aseguró que “trabajamos en grupos revisando programas

hasta llevar el plan de asignatura a que te lo oficialicen” y en esta tarea “estamos involucrando” a los profesores de categoría novel. Además, vale la aclaración de que tal iniciativa no es una tarea “orientada”, se hace por empatía con el relevo generacional.

Contrariamente, el profesor X6 aseveró que su involucramiento en la “comisión de carrera”. De hecho, interfiere de alguna manera en el quehacer de la docencia directa, particularmente “a mí me toca hacer todo ese tipo de actividades y como es fuera de tiempo, se trata de no afectar “su ejercicio en el aula”. Sin embargo, resulta que “a veces afecta y a veces no afecta”. En tanto, el entrevistado X7, aseguró que ha afectado “un cincuenta por ciento” y sobre todo, “porque no se había involucrado en esta asignación. Al respecto el informante X8, reveló concretamente que “afecta cuando en realidad tenes problemas de tiempo”. Por tanto, estas asignaciones “mediatizan” la actividad investigativa.

Esta revelación evidencia que el trabajo curricular no se realiza sostenido por el trabajo de investigación y el esfuerzo sinérgico del equipo. Se obvia que “... la indagación sistemática, la pregunta, la duda, el interrogante y la incertidumbre se convierten en elementos dinamizadores de esa búsqueda.” (Jiménez, 2017, párr.10) y más bien pareciera que los diferentes eslabones del quehacer curricular tienen un débil soporte en el proceso de indagación; además que se supone deberían complementarse en la práctica. Lo que se corrobora con el mismo profesor con categoría de investigador, que afirmó que cuando se realizan tareas vinculantes con un “cambio curricular” surten “un pequeño efecto” con el fondo de tiempo, ya que demanda más del que se disponía para esta labor.

A continuación, se hace un examen de las posturas de los directivos sobre el tema en cuestión. El jefe de departamento de Química afirmó que sus profesores “se esmeran”, lo que se traduce en que le ponen empeño a esta tarea de relevancia para el apuntalamiento del ejercicio de la docencia directa. De tal manera que “trabajan extra hasta que cumplen con su objetivo de tiempo en los programas”.

En similares términos se expresó el director de Biología quien opinó que, aunque su personal está recargado de “estudio propio” vinculado a “su superación que también la institución lo exige”, las labores en cuestión son “una tarea extra a la carga que ellos tienen” y “cumplen satisfactoriamente” este grupo de tareas. En tanto que el directivo de Computación evidenció al respecto una postura relativamente coercitiva, ya que, declaró que su gestión es celosa del

cumplimiento a cabalidad de estas tareas. Entre otras medidas, se hace un seguimiento profesor por profesor y la alteración de la temática “del plan calendario semanal”, implica “por el momento llamado público”. Aunque ya se procedió a “llamados por escrito” y a su registro por “expediente de cada profesor” que incumpla.

La postura del Laboratorio Físico de Radiaciones y Metrología (LAF-RAME) es de un mínimo compromiso con este tipo de asignación. Al respecto su directora manifestó que a esta labor “no nos hemos visto muy vinculados al proceso” y por falta de “tiempo”, su personal no se ha “incorporado”. No obstante, “sabemos cuáles son los cambios que ha habido en los formatos, porque nos pasan información”.

Las opiniones de los docentes sobre el grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura reflejan posturas encontradas. En los casos de los profesores que solamente hacen docencia, expresan que los espacios de acción conjunta son poco deliberativos y en algunos casos lo perciben como factor de distracción del ejercicio de la docencia y que el tiempo invertido en tal tarea aleja al docente del ejercicio de investigación. Más bien, esta es una oportunidad en que “... los profesores deberían implicarse más en la investigación de su propia enseñanza. Esto permitiría que la docencia y su evaluación tuviesen un reconocimiento público y se favorecería el ambiente de aprendizaje (Pina, 2002 p.283).

Por otra parte, los entrevistados que tienen funciones de gestión argumentan que son muy útiles, aun sin el proceso de indagación como soporte. En tanto que, casi por unanimidad los ejecutivos argumentaron que son exitosas porque cumplen el rol complementario para el ejercicio de docencia, aunque no aplique el método científico al proceso de enseñanza-aprendizaje.

8.2.5.-Tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto.

En torno al tema: el profesor X8, sostuvo que el lapso que se invierte en esta tarea debe complementarse con “la investigación documental y la “aplicada”, porque es la mejor manera de “velar por la calidad”. En tanto, el informante X4 aseguró que, “A veces no cumplen con “el tiempo de entrega” de programas de asignatura porque la naturaleza de las carreras profesionales que tienen bajo su gestión, son eminentemente de naturaleza tecnológica y “mantenerse al día con

lo que el mercado solicita para la parte de tecnología es complicado” y con plus esfuerzo “logramos cubrir como un 80% de la expectativa del mercado”.

Mientras que, el profesor X1, fue enfático en su respuesta y al respecto, declaró que “en el departamento no se elaboran materiales de bibliografía, material académico”. Ciertamente, “solamente se elaboran lo que son las guías”: Esta circunstancia, se traduce en que “No hay tiempo, primero no hay tiempo porque hay demasiada carga asignada a la docencia”. Asimismo, no queda tiempo para la ejecución de “otras actividades”. Aunque, El docente X3, reveló que solamente “dedicamos unas dos horas por semana para revisión de materiales. Por su parte, el informante X2, acentuó el hecho de que “A veces que no te da tiempo aquí porque estás dando clases” y la situación se complica más porque luego hay que darle tiempo al “contenido de asignatura”. Las acciones que se depende de esta asignación conllevan a que como profesor esté “invirtiendo bastante tiempo fuera”.

Por otra parte, el docente X5, manifestó que “es casi diario en ese trabajo que se hace”. De manera que, es el único camino que se sigue “cuando uno quiere hacer un buen trabajo en una clase”. Al respecto, el informante X7 reveló que “quita mucho tiempo”. De modo que “esto influye directamente en el tiempo para investigar”. Asimismo, el profesor X9, aseguró que el hecho de que “tenemos que elaborar guías o tomar guías que ya tenemos y darle una revisión”. Estas acciones “obliga a tener un tiempo para editar estas guías”. Definitivamente, las exigencias que se derivan de esta tarea se traducen en un incremento agobiante de trabajo, lo que significa “...un plus en términos de sobrecarga laboral y mental, ya que se hace necesario duplicar los esfuerzos para completar con éxito las tareas asignadas” (López-Vilchez, & Gil-Monte, 2015, p.114).

La tendencia predominante de las declaraciones de los docentes entrevistados supone que el tiempo dedicado a esta asignación semestral no es suficiente, ya que es de magnitud considerable y, por tanto, es sumamente extenuante, a tal grado que como mínimo invierten dos horas diarias para un total de diez horas semanales y equivalente a una cuarta parte de la jornada laboral semanal.

Las revelaciones de los directivos respecto a esta misma temática reflejan lo siguiente: el directivo de Química reveló que sus docentes emplean “al menos 6 horas” a la semana, “como preparación de clase”. Aunque, considera que hay casos de profesores que ese número de horas

lo dedican “diría que diario” a las tareas en mención. De hecho, según el director, es en estas labores en que “más invierte tiempo”, probablemente porque constituyen el sustento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este período utilizado corresponde a un estimado que oscila entre un quince a diecisiete por ciento de la permanencia en función de que tenga asignación también en el turno sabatino.

El director de Tecnología de la Industria asocia la ejecución de estas tareas con la “revisión bibliográfica” y el uso de “la computadora”. El tiempo utilizado para su realización “varía según el profesor”. De tal manera que, cada docente podría utilizar “de 4 a 5 horas” a la semana y “varía según el profesor”. En términos proporcionales el profesorado de esta unidad académica ha empleado un trece a catorce por ciento respecto al tiempo global de permanencia.

Para el director de Computación, sus profesores en promedio emplean “dos horas semanales para esa actividad”, por semana y la suma total para cuatro asignaturas como carga promedio asignada, da un acumulado de ocho horas semanales. Este número de horas como media empleada se traduce en aproximadamente un veinte por ciento del tiempo de la permanencia semanal.

El directivo de Biología sostiene que el tiempo invertido en esas labores se divide en dos tantos. El docente utiliza “unas dos a tres horas” de su permanencia semanal. El otro lapso, que “puede ser tres a cuatro horas a la semana”, la toma de su tiempo de descanso, porque “hay una costumbre”, una rutina que le permite al profesorado dar cabal cumplimiento a la ejecución de este paquete de tareas. Dada esta circunstancia, otra parte de las tareas “se la lleva a su casa”. El lapso total invertido por semana da un estimado de 17%.

Del conjunto de datos ofrecidos por los directivos respecto del tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto, se deriva que el profesorado bajo su dirección ha utilizado un estimado de hasta casi una quinta parte del total de horas de permanencia total.

En tanto el examen del cruce de datos de ambas fuentes proporciona un fuerte asidero al supuesto de que a pesar de que el tiempo invertido es considerable según ambas fuentes, este no es suficiente para la realización de estas tareas complementarias pero relevantes para el ejercicio de docencia directa. Probablemente porque este paquete de acciones se realiza para al menos tres asignaturas incluidas en la carga docente de cada profesor.

De tal manera que, tal circunstancia no permite que el profesorado se haga expectativas para que realice la práctica del ejercicio de la investigación. Y es que “En un contexto donde el tiempo es siempre un bien escaso...” (García Berro & Sanz Gómez, 2011), el docente frente a la presión por el cumplimiento de las otras tareas organizativas docentes se encuentra atado de manos en la toma de decisiones que optimicen este factor crítico.

8.2.6.-Valoración del tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura.

Respecto a esta sección, las respuestas de los profesores entrevistados se centran en las siguientes enunciaciones:

El profesor X2 afirmó que “coordino la carrera” y valora que “es suficiente”. En dirección contraria el informante X3 reveló que “No lo estamos haciendo”. En ese sentido, “no hay una interacción entre los miembros de determinada área”. De hecho “hace falta eso”.

En tanto el informante X6 aseguró que estamos buscando esas asignaturas que les llaman pues las motivadoras, las generadoras”. Las acciones de planificación respectivas “van a requerir de mucho trabajo”. Lo que significará la inversión de mucho tiempo. Mientras que, el docente X1, sostuvo que “le asignan actualmente, cuatro horas a la semana”. En tanto que, el profesor X5 consideró que ha hecho reuniones con profesores que imparten la misma materia para intercambio de experiencia y que en las mismas involucran a los profesores principiantes.

El profesor X8 aseguró que “No tiene coordinación de colectivo y no participa porque no se efectúan reuniones”. Casi en similares términos, otro docente expresó que “el tiempo es poco”, y “cómo te digo en lo personal, tengo asignaturas que son de las carreras y no se hacen reuniones”. Asimismo, un último entrevistado manifestó que “no se asigna” para esta labor, a excepción de las llamadas asignaturas de prácticas y para estos casos se le garantiza al coordinador el equivalente en horas a “un grupo de clase”. Finalmente, los profesores X7 y X9, afirmaron que no tenían tal asignación.

En relación con este acápite se ofrecen los resultados de una exploración minuciosa de las respuestas de los ejecutivos de las unidades académicas. Al respecto, el director de Química sostuvo que para que la racionalización del tiempo empleado por sus profesores en estas tareas rinda sus beneficios, las reuniones de colectivo de asignatura se realizan “cada quince días” y tienen una duración estimada de “cuatro a cinco horas”. Aunque debe hacerse la aclaración de que “la coordinación del colectivo”, asignada a un docente, utiliza “dos horas y media” a la

semana para el seguimiento que corresponde a su quehacer. Tales datos son indicios de que el profesor ha estado utilizando un estimado de un seis por ciento de su permanencia total semanal para las reuniones respectivas e igual proporción han utilizado los profesores coordinadores de colectivo.

El directivo de Tecnología de la Industria reveló que la Facultad y el departamento no le asigna tiempo a “la coordinación de colectivo de asignatura”. Para la realización de sus labores de seguimiento, control y retroalimentación “él busca su tiempo”. Su labor se le dificulta aún más, porque imparte “cinco clases”. Bajo esta circunstancia, “medio puede hacer las cosas”. En realidad, “no las hace bien”. La otra opción que podría haber elegido como se ha dado en otras unidades académicas, sería de tomar tiempo extra laboral, lo que implica que se puede asumir la existencia de dos significados del concepto de permanencia a la que está condicionada la labor de docencia del profesorado.

Se tendrá entonces, la noción de permanencia normada, que se refiere al total de horas reglamentadas y la permanencia real que sería la suma de la permanencia reglamentaria, más la cuota de tiempo que ha tomado de su tiempo personal o extra laboral.

El director de Computación aseguró que su departamento, lo que tiene como pilares de apoyo didáctico-metodológico son los llamados “coordinadores de carrera”. Los docentes con esta asignación “de un cuarto de tiempo” gestionan la organización de esfuerzos derivados de las contribuciones de “cada componente”, antes se les denominaba con el término “asignatura”. Esta labor por su alta relevancia se traduce en un seguimiento sistemático al desarrollo del “proyecto integrador”. Evidentemente, el docente que ha tenido la asignación respectiva, tiene también designado tres cuartos de tiempo de docencia directa.

Lo cual implica que además de la gestión realizada, practica su ejercicio de docencia con al menos dos grupos y dos asignaturas diferentes. En tanto los otros docentes que solamente tienen la asignación de docencia directa están completos con su carga reglamentaria, obviamente están entregados por completo a la función misional exclusiva de docencia.

Un cotejo de ambas fuentes en relación con la valoración del tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura reveló la existencia de un discurso coherente al interior de las opiniones de los docentes en el sentido de que es un ejercicio al que se le ha asignado poco tiempo en algunos departamentos y en otros, aunque es indispensable no se realiza. En tanto el

discurso de los ejecutivos deja entrever disparidad en el tiempo invertido para la asignación en cuestión. No obstante, de alguna manera hay coincidencia entre los referido por ambas fuentes respecto a que algunos profesores y dos ejecutivos dijeron que hay asignación de tiempo. Mientras que, uno de los ejecutivos y varios docentes concordó en que no hay inversión de tiempo para tal labor.

De tal manera, que resulta paradójico que siendo la función de docencia la que prevalece en la institución, no se le asigne la proporción del tiempo indispensable para que se desarrollen las actividades de colectivos de asignatura, las que "... son efectivas para abordar aspectos del contenido y la metodología de los programas de las diferentes asignaturas y disciplinas..." (García González, Varela de Moya & Espíndola Artola, 2019, p.614).

8. 2.7.-Tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo.

Sobre este subtítulo, las respuestas de los docentes, se enfocan en que no es suficiente. Al respecto, se presentan los principales pormenores: el entrevistado X3 aseguró que "Es muy poco, es bajo". Este hecho se asocia a que "la deficiencia principal es que nuestros laboratorios están muy limitados". La respuesta del informante X5 es proactiva, lo que se aprecia cuando afirmó que "a veces se nos presentan problemas, de pronto tenes una asignatura que no tenes equipo de laboratorio ni de campo". Entonces mediante los contactos cultivados en la UCA y la UNI, se "me permite entrar a los laboratorios a hacer prácticas de campo". Obviamente, esta gestión significó para el docente la inversión de mayor proporción de tiempo. En tanto el informante X7 aseveró que compromete su tiempo "un diez por ciento".

Por su parte el profesor X6, sostuvo que "son muy pocas las clases que tenemos de laboratorio". Sin embargo, en esos casos se realiza "la planificación y la gestión pertinente". Asimismo, se brindan orientaciones a los estudiantes en relación con "los softwares que se vayan a utilizar". En igual dirección el profesor X9, revelo que si se le asigna una nueva asignatura que incluya la realización de prácticas de laboratorio. Entonces, esa circunstancia "implica cambio e implica tiempo", evidentemente.

A su vez, el informante X1, argumentó que "las asignaturas que son meramente prácticas", incluyen "cuatro horas a la semana". De manera que, "dos son prácticas y dos son teoría en laboratorio de nuestra especialidad". En tanto que, el profesor X2 reveló que, se

invierten 36 horas en el semestre por asignatura en el campo”. Sin embargo, “a veces se necesitan más de prácticas de campo”.

Mientras que, el entrevistado X4 enfatizó ciertos pormenores de cómo se ha invertido tiempo en esta asignación. Al respecto, expuso que la elaboración de las guías de prácticas “muy detalladas” conlleva “como 2 horas” y su proceso de revisión significa una inversión de “2 a 3 horas”. Lo que suma un total de “Alrededor de 12 horas a la semana” y consume un estimado semestral de “180 horas”. Debido a que su tiempo de permanencia está muy comprometido con las otras tareas, recurre a “tiempo personal” para su realización.

En relación con el asunto en discusión, se describen los pormenores que sobresalen en las respuestas de los directivos. Al respecto, el director de Química, reveló que el docente invierte “una semana entera dedicada solo a eso”. Como una semana laboral según reglamento equivale a cuarenta horas y el semestre lectivo tiene aproximadamente catorce semanas. Entonces, el profesor que ha tenido tal asignación, ha utilizado un estimado del siete por ciento del lapso semestral lectivo para esta faena.

En tanto, el director de Tecnología de la Industria, asegura que para esta asignación al docente se le otorga “unas 4 horas en promedio” a la semana. Lo que proporcionalmente se traduce en un estimado de la décima parte de una semana laboral. Es un lapso que el ejecutivo considera “bastante bien” como fondo de tiempo, porque “nosotros tenemos carreras que llevan bastante laboratorio y giras de campo”. No obstante, “hay un único detalle”, una traba” que de alguna manera le baja la calidad a la atención y que está relacionado con el tamaño del grupo que hace “prácticas de laboratorio”, que “es de 30” alumnos. Sin embargo, si se reducen los grupos a un tamaño de “15”, sobrevendría un incremento en el tiempo asignado y “se duplicaría el tiempo del profesor”.

Estos detalles, ostensibles durante el proceso de análisis de inversión de tiempo empleado en la realización de las tareas organizativo-docentes fortalecen la suposición de que la institución apuntala al ejercicio de la docencia como pilar básico de apoyo en la formación de profesionales y “... Por otra parte, el escenario actual de frecuentes cambios en la política universitaria repercute directamente sobre el volumen de trabajo administrativo que el profesional universitario debe realizar fruto de los continuos procesos adaptativos a la normativa impuesta ...” (López-Vilchez & Gil-Monte, 2015, p.114).

El directivo de Biología afirmó que el tiempo invertido por el docente para la realización de un laboratorio, resulta en un estimado de “hora y media”, aproximadamente un cuatro por ciento de la permanencia semanal de cuarenta horas. No obstante, las carreras que gestiona este departamento tienen fuerte soporte en “prácticas de campo”. Y esa cantidad de “tiempo laboral” asignado pareciera insuficiente, porque la labor de campo implica un conjunto de diferentes acciones cuya ejecución secuencial y oportuna es condición para que se realice y devendría en una contribución de relevancia para la formación del biólogo.

El ejecutivo de esta unidad asevera que este ejercicio “es cargado” y ha habido circunstancias en que el profesor guía ha sacrificado “su día domingo”. No le ha quedado otra opción en beneficio de la formación profesional del alumno y del apego estricto a la planificación del trabajo organizativo-docente. Mientras que el ejecutivo de Computación reveló que en promedio cada profesor ha invertido “dos horas”, que significa un estimado del cinco por ciento respecto de la jornada laboral de la semana.

El resultado de la comparación de las revelaciones de ambas fuentes, en torno a tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo, induce a considerar que tanto profesorado como ejecutivos entrevistados coincidieron que el tiempo invertido no es suficiente. Concretamente oscila entre poco menos de una décima parte hasta poco más de una cuarta parte de la jornada laboral semanal. Este rango se explica por las condicionantes a que está sometida la realización de esta tarea, tales como el número de estudiantes que tiene el grupo, las carencias de equipamiento e insumos en los laboratorios y las particularidades de las prácticas de campo.

Para hacer frente a estas circunstancias críticas, algunos docentes han tenido que sacrificar su tiempo libre o extra laboral. Mientras que, los directivos con sus revelaciones han apuntado implícitamente al factor tiempo como un elemento desencadenante de una crisis que hasta cierta medida socava la calidad del trabajo del docente. Aunque solamente los profesores entrevistados se han pronunciado abiertamente señalando que también las debilidades de la infraestructura de los laboratorios han afectado la efectividad de su desempeño.

Una síntesis del descriptor analizado apunta que el tiempo real para la realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte, se estima en el equivalente a una jornada diaria de ocho horas y a veces más en el

lapso de una semana laboral. Mientras que, la proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares implica una inversión semanal no menor de dos a tres horas y un máximo de ocho.

En la misma dirección, una parte de los docentes entrevistados no ve provechosa la proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares. En tanto los que tienen asignaciones administrativas le dan una alta valoración. En igual sentido, los profesores que solamente hacen docencia, expresan que el grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura, se corresponden con espacios de acción conjunta poco deliberativos y en algunos casos lo perciben como factor de distracción del ejercicio de la docencia. Por si fuera poco, el tiempo invertido por el profesorado para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto, ha sido como mínimo una cuarta parte de la jornada laboral semanal.

En esa dirección, los directivos sostuvieron que sus docentes han empleado un estimado de hasta casi una quinta parte del total de horas de permanencia semanal. Por otro lado, se le ha asignado poco tiempo a la coordinación de colectivo de asignatura en algunos departamentos y en otros, aunque es indispensable, no se realiza. En igual dirección, el tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo no ha sido suficiente y para hacer frente a esta situación crítica, algunos docentes han tenido que sacrificar su tiempo libre o extra laboral.

Inobjetablemente, es en los procesos de realización de las actividades metodológicas que se ventila un sistema de acciones que concretan las directrices curriculares por un profesorado con elevados niveles de involucramiento, que le permiten la configuración de los escenarios óptimos para el aprendizaje. Además, se parte del supuesto que hará el rol de guía constructor de los cimientos para una práctica de toda la vida del educando.

El quid de la mediatización no radica en la realización de las actividades metodológicas en sí. Más bien se deriva del contenido de las mismas, ya que únicamente están en función de la docencia y tal contenido debido a la ausencia del acompañamiento de la indagación en cierta medida se debilita. Asimismo, porque no se retroalimenta mediante la práctica de la función

investigativa. Este escenario ralentizado, está en directa relación con la organización del calendario anual y semestral de las unidades, porque apuntala únicamente el trabajo organizativo-docente de manera que no se dispone de un fondo de tiempo para el ejercicio de investigación. Este hecho, obviamente limita en su sentido integral la disposición del profesorado para dar cumplimiento a la normativa en lo que concierne a la realización de sus tareas científicas, tanto para la indagación del propio proceso de enseñanza aprendizaje como también para los otros tipos de investigación.

La organización del tiempo de los docentes responde casi en su totalidad a la carga de docencia directa, la que se ha complejizado como resultado del ejercicio mixto de clases presenciales y virtuales que se traduce en el incremento de una carga laboral, que rebasa el lapso de permanencia semanal, como resultado de un alto contenido de tareas administrativas de complejidad incremental, en función de la cantidad de asignaturas, número y tamaño de los grupos asignados. En tal sentido, la gestión del tiempo enfocada totalmente a la función de docencia, obliga a que el profesorado se vuelque la mayor parte de su horario laboral semanal a las tareas de planeación, evaluación y elaboración de materiales para las diferentes clases. A lo que se agrega el hecho de que realicen una constante formación especializada.

De manera inevitable, la planeación se torna mucho más exigente para el profesor, porque para la realización de un trabajo exitoso en el aula, debe partir de las particularidades psíquicas de sus grupos de clase, para la identificación de los métodos, medios y recursos pertinentes. No obstante, para el cumplimiento de tal propósito debe de apropiarse de métodos de indagación de corte reflexivo, que le permita la configuración para sí mismo de un acervo de conocimientos sobre el alumno como sujeto de conocimientos y que solamente lo obtendrá de primera fuente en el aula, espacio en el que interactúa con sus alumnos.

En tal sentido, el aula es el escenario propiciador que le permite al maestro desarrollar el ejercicio de apropiación del saber con fundamento en los mecanismos socio-psicogénicos del conocimiento impartido y que mediante la aplicación de herramientas didáctico-pedagógicas el alumno desarrolle competencias sobre transferencias a situaciones problémicas para contribuir a su solución.

No obstante, la ausencia de tiempo para la aplicación de esta herramienta investigativa como ejercicio paralelo al de impartir clase, ha impedido que se optimice el proceso de enseñanza aprendizaje y evidentemente el hecho de que todo el trabajo organizativo del docente esté en

función del ejercicio de la docencia, tal escenario abigarrado multiplica las complicaciones para la gestión del tiempo y en consecuencia se ralentiza totalmente la realización por parte del profesorado del paquete de tareas científicas que aunque están inscritas en la normativa laboral no aparecen designadas en el plan de trabajo individual del profesor.

Por otra parte, los objetivos institucionales a los que responden las unidades académicas auscultadas apuntan según el discurso a que las funciones misionales contribuyan a dar respuestas a los desafiantes problemas socioeconómicos del país y particularmente resaltan el rol de la *i + d + i* institucional para consecución de tal propósito. No obstante, el peso en contenido de la actividad docente semestral y la gestión del tiempo como su correlato, solamente apunta el ejercicio mencionado. De tal manera, que la perpetuidad con que las unidades se han asido expresamente a esta función misional, nada tiene que ver con el discurso institucional, sino con la praxis diaria del quehacer limitado a la profesionalización impulsado por la dinámica desde los departamentos académicos y que en consecuencia se convierte en un factor mediatizante del ejercicio de la investigación.

A modo de epílogo, se indica que el espíritu de las actividades metodológicas concreta el currículo que se ha desprendido del modelo pedagógico y educativo que la institución ha diseñado. Por tanto, este sistema de acciones cuyo actor principal es el profesorado debería apuntar hacia el centro del arquetipo de profesional anhelado, que se corresponda con los cuatro saberes que lo prepararán en función del aprendizaje para toda la vida.

Se entiende que el éxito de esta ardua tarea esté vinculado con la práctica investigativa y de innovación en el aula y los diferentes escenarios extra muros de naturaleza pedagógica y que disponga como soporte una atención individualizada asociadas con actividades de evaluación que pongan el acento en el desarrollo del pensamiento flexible y agudo a la par de valores morales de integridad.

Ahora bien, un proceso de enseñanza-aprendizaje desprovisto de su contraparte que a modo de examen de sus rutinas la retroalimenten y la guíe por senderos mejorados, la estancará definitivamente. De ahí que cuando la cantidad y calidad de las tareas metodológicas se tornan abrumadoras debido a que la gestión del tiempo está asociada a un enfoque que prioriza la profesionalización, entonces este escenario propicia la mediatización de las tareas científicas que debería realizar el profesorado. Por lo que, su ausencia impacta desde sus cimientos al crisol de la práctica pedagógica que sustenta la formación científica del graduado.

8.3- Consideraciones sobre las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica

8.3.1.-Valoración del provecho sobre trabajo académico en general, respecto a las actividades organizativo-docentes (claustro docente, supervisión de prematricula y matricula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes).

En torno a este subtítulo, las respuestas de los profesores entrevistados acentuaron las siguientes especificidades: el profesor X1 afirmó que el provecho obtenido está orientado hacia la “carga académica” ligada a la docencia y al respecto aseguró que “aprendo a diario”. Asimismo, el profesor X2 aseguró que el provecho obtenido no está asociado a la actividad investigativa, porque “Transporte, tiempo y medios no lo tenemos”. Asimismo, hay tareas administrativas en las que no ha participado como control del plan de trabajo individual, prematricula y matricula.

Mientras que, el informante X3 consideró que “Está en desbalance, está en rojo”, respecto a la ausencia de “una vinculación más estrecha” entre “los departamentos del área básica” y “la especialidad de ingeniería civil”. Esta acción redundaría en claros beneficios para la formación de los profesionales de esta área. En tanto que, el profesor X5 declaró que los aspectos concernientes a actividades de matrícula “Siento que no es quehacer mío”. En ese sentido, está “el aparato administrativo” para que realice ese quehacer operativo.

Por su parte, El entrevistado X7 afirmó que se obtiene beneficio “si uno hace bien su trabajo, si uno planifica bien”. Mientras que, el informante X8, declaró que el beneficio está asociado con “la carga académica que tengo que dar por semestre”. Este docente ha dedicado todo el tiempo a la docencia y al ejercicio de investigación lo deja “a un lado”. En ese sentido, el profesor X4 expresó que “usamos esos espacios para compartir”. De modo que, permita al colega “que tiene más experiencia sugiera la forma” que permita “resolver la situación que se nos presente en el grupo de clase”.

Sin embargo, el informante X6 no valoró como provechosa algunas tareas y en tal sentido manifestó que “esa cantidad de horas que tenemos” resultó “bastante alta.” De manera que, las “reuniones a veces no se están haciendo, por el mismo estrés” de la elevada carga de docencia”. Mientras que, el profesor X9, afirmó que “No, no me afecta”. En este único caso, ya hay una

clara asignación de medio tiempo para las actividades de docencia y la otra mitad de la carga incluye su ejercicio como investigador.

Sobre este asunto en discusión, los ejecutivos de las diferentes unidades académicas formularon las siguientes aseveraciones: el director de Química recapacitó que como son de “innegable cumplimiento” suprime cualquier posibilidad de concreción de esfuerzos que haga en pro de “su trabajo con la actividad científica”, que le permita su incorporación a equipos de investigación interdisciplinarios o para la realización de una investigación que derive en un artículo científico para su posterior divulgación, porque la “actividad científica es de tiempo” y la jornada laboral que implica una permanencia de cuarenta horas semanales, está copada en beneficio del cumplimiento de la función misional de la docencia.

El directivo asume que este paquete de tareas “afecta casi en un cincuenta por ciento” el trabajo científico en su conjunto. Lo que se interpreta que entre el ejercicio de la docencia directa regida por la planificación organizativo docente semestral y el de la investigación se abre un muy estrecho espacio de intersección, como es el rol de guía de los trabajos científicos estudiantiles. En tanto el director de Tecnología de la Industria enfatizó que su profesorado está inmerso en todas las tareas organizativo-docentes, tales como la “supervisión de prematrícula, de matrícula” y “claustro docente”. También “presentan bien sus informes, su cronograma de clase”. Lejos de exageración, sus profesores “invierten bastante tiempo”, en esta parte del trabajo académico.

El directivo de Computación puso el acento en el impacto altamente positivo del aprovechamiento en lo académico derivado del trabajo organizativo docente, ya que ha alcanzado altos niveles de beneficio para la misión y visión de la institución, y sobre todo para la función docencia, e hizo la observación de que los docentes están entusiasmados por lograr una elevada calificación en la evaluación de su desempeño. Este factor de presión ha servido de incentivo, al grado que, “muchos profesores han empezado a elaborar sus propias guías, de trabajo, de folletos y fascículos”.

Como una medida conminatoria, la “comisión académica” del departamento registra pormenorizadamente todas las acciones organizativo-docentes que realiza cada profesor. De esa forma “tenemos controlada la situación de cada una de las actividades que realiza cada docente”.

El director de Biología opinó que por el hecho de que la institución “priorice la docencia directa”, se esclarece que la pauta del trabajo organizativo-docente es de entero beneficio de la

función misional de docencia. De tal manera que todas las asignaciones vinculantes con el factor organizativo-docente, “son actividades que obviamente tienen que revisarse porque son parte de nuestra actividad docente”. Y si la función de investigación ha quedado rezagada es porque hay que “tener recursos y tiempo”, pero no se dispone de ambos factores y no se adquieren “de la noche a la mañana”.

De tal manera que, los esfuerzos institucionales orientados hacia la internacionalización que persiguen su incorporación al mercado académico develan su talón de Aquiles, porque “... Es un fenómeno evidente que la mayoría de los rankings otorgan un fuerte peso relativo a la actividad investigadora ...” (Albornoz & Osorio, 2018, p. 37) y más bien la ejecución del ejercicio de docencia en todos sus pormenores, se constituye en el centro de la evaluación del desempeño del personal académico de las unidades académicas en cuestión, con excepción del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología.

Una revista a las fuentes auscultadas ofrece indicios, de que el conjunto del trabajo organizativo docente según profesores y jefes de unidades entrevistados ha sido complementariamente enriquecedor para la faceta académica vinculada con la docencia directa y según aseveración de uno de los ejecutivos la evaluación del desempeño, como factor impulsor mantiene enfocados a los docentes en el ejercicio misional de la docencia, la que se ha convertido en una fuente de disipación de la disonancia cognitiva sobre todo de aquellos docentes que mantienen una inclinación perenne hacia el ejercicio de la investigación. Esta tendencia de consenso entre profesores y directivos proclive a la función misional de docencia es contraria a la “... convicción extendida de que la calidad de la universidad está directamente relacionada con la calidad de la investigación que realiza” (Pérez Rasetti, 2018, párr.39).

8.3.2-Estimado de tiempo que dedica semanalmente a la organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras

Sobre este subtítulo, las respuestas se concentran en las siguientes especificidades: El informante X1 reveló que “tengo que invertir como mínimo seis u ocho horas a la semana para planificar el material. Es el tiempo indispensable que necesita, porque “tengo que estar actualizando, mejorando”. En realidad, se invierte “una o dos horas por clase” por asignatura.

En cambio, el docente X7 sostuvo que, “calculo treinta horas”. Se refiere a un “estimado de tiempo semanal”. De hecho, se consume esta cantidad de tiempo, debido a que “tenemos bastantes reuniones y actividades. Por lo general “entro a las ocho de la mañana y me voy a las seis y media, o siete”. Una explicación de esto, radica en que “necesito quedarme trabajando un tiempo más, para “llenado de actas”. Y “lo hago al final del día”, porque en ese lapso que “no me llaman a reunión”. Obviamente, la falta de tiempo “influye en la parte de la investigación”, que le correspondería realizar según normativa laboral. En tanto que el informante X2” arguyó que, ha utilizado “aproximadamente unas cuatro horas a la semana”

Desde la misma perspectiva, el docente X6 declaró “cuando uno finaliza el semestre, es tiempo de las llenadas de actas”. Al respecto, “ahora se facilita un poco”. Aunque, esto implica hacerlo con cautela. Es decir “se requiere de mucho cuidado”. En este sentido, “se invierte bastante tiempo en la elaboración de ese trabajo de notas”. Y sobre la “participación en las comisiones”, se puede afirmar que “mientras no estén activas uno tiene esa libertad”, Es decir, dispone de “ese tiempo”, pero eso no ocurre con regularidad.

Mientras que, El profesor X5 expresó que se genera mucha tensión “algunos momentos dentro del semestre. Casualmente, “ahorita en estos días consumí bastante tiempo, hoy voy a estar más tiempo. Se hace indispensable dar respuesta a varias tareas, tales como: “entregar notas, está viniendo gente revisando algunas cosas, tengo que hacer un examen especial”. Respecto a las reuniones de claustro, pues “las hacemos los días viernes, mayoritariamente es un par de horas”.

Por su parte, el informante X4, razonó que se realiza “claustro en la primera semana de enero, ahí se hacen 2 claustros para organizar” el inicio de año académico. En tanto que “a nivel de semestre se realiza un claustro informativo” cuyo propósito es el de recibir “las orientaciones generales al inicio de semestre”. Una vez iniciado el semestre académico “tenemos otro claustro después de las primeras evaluaciones. Y su finalidad se enfoca en “evaluar el comportamiento de los estudiantes: si hubo deserción o ver qué es lo que está pasando”. Lo que contribuirá a que se tomen decisiones correctivas. En definitiva, a lo largo de un semestre, “nos reunimos toda la jornada laboral, 8 horas y nos reunimos 3 veces”. Por lo tanto, “estamos hablando de 24 horas” utilizadas para el cumplimiento de esta acción.

Desde una perspectiva diferente, el profesor X8 sostuvo que este asunto se relaciona con “la planificación y también a la parte de la carga equitativa de tus asignaturas que tenes por semestre”. Esto significa que tal incidencia se vincula con las decisiones que toma la gobernanza de la Facultad respecto a que, solamente se asigna tiempo para la docencia. En este sentido, se cuestionó que “porque no investigué”. En realidad “me falló el tiempo”, porque lo “consumí en la carga académica” que tenido como asignación “por semestre”.

Por su parte, el profesor X9 adujo que, “no participo en prematrícula ni matrícula” de estudiantes”. Pero, si participa “del claustro docente, y del control de la parte del plan de trabajo individual”. asimismo, expresó que no le afecta su asignación en tareas de investigación, “porque son actividades propias de la actividad que llevo como docente”, cuya función la realiza en el otro medio tiempo asignado. Finalmente, el informante X3 declaró que, “ocupamos la misma cantidad de tiempo que ocupamos en la docencia en reuniones y trabajos de comisiones. En realidad, “es mucho, debería de ser más tiempo dedicado a docencia e investigación y una proporción menor dedicado a reuniones”. Al respecto, resulta evidente que, “padecemos de reunionitis”. Y hay ocasiones en que “nos reunimos y la reunión no se sabe dirigir”.

Un análisis comparativo de los testimonios de docentes y directivos indica que el profesorado ha dedicado hasta un máximo del quince por ciento del tiempo de permanencia laboral a la organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras. En tanto que los directivos consideraron que sus docentes han utilizado un máximo del diez por ciento.

Este intervalo de entre diez y quince por ciento de tiempo de permanencia semanal y que, acumulado en 14 semanas del calendario semestral, hace un estimado de 56 a 84 horas utilizadas por el profesorado en sus funciones de gestión para el apoyo a la docencia directa y nada de tiempo invertido para el ejercicio de investigación aplicada y con fines de retroalimentación al proceso de enseñanza-aprendizaje.

8.3.3. Tiempo invertido en horas por semana en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases.

En relación con este acápite, entre las contestaciones de los profesores entrevistados sobresalen los siguientes razonamientos: el informante X9, aseguró que utiliza “más o menos cuatro horas para los dos cursos”. Aunque, en la práctica, “podría llevar más tiempo”, De hecho,

“ya me sucedió” en que hay situaciones en que “se necesita contactar un laboratorio que no está dentro de nuestro departamento”. Como consecuencia, esta tarea de “logística lleva su tiempo”. En tanto que, los profesores X4, X5 y X8, afirmaron que esta asignación implica mucho tiempo.

El profesor X1 razonó que las acciones “planificar, organizar el trabajo”. Asimismo, “que estrategias voy a hacer, como voy a evaluar toda esa parte, y la visualización de “cuáles van a ser los posibles resultados”, implica que “por lo menos tiene que ser cuatro horas a la semana”. En realidad, en la unidad “los recursos que nosotros más utilizamos son los videos”. En consecuencia, tal hecho “implica más tiempo”.

El informante X3 reveló que “no hay una sistematización del tiempo dedicado a la gestión de recursos para las clases. Este problema lo fundamentó en que, hay tareas que deberían planificarse con tiempo, porque implican “acopiar recursos para las prácticas del estudiante” y que están vinculadas con su enseñanza”. Tales actividades, no las hemos previsto”. De modo que “esa es una falla que tenemos”. En realidad, “pesa, tiene su importancia” para una formación profesional sólida.

Por su parte, el profesor X2 adujo que invierte “más o menos unas dos horas”. En este sentido, expresó que “lo veo bien, a veces”. En tanto el informante X5 razonó que “Algunas clases requieren más planificación que otras”. Efectivamente, “no hay mucho misterio en eso del tiempo invertido si estás dando generalmente la misma clase”. No obstante, el tiempo se torna un factor crítico, “si es una nueva te puede causar problemas con el tiempo”.

En sentido contrario, el profesor X7 declaró que ha dedicado a esta asignación “ocho horas”, más las horas extra laborales son más de doce horas semanales”. Lo que conlleva a la gestión de medios audiovisuales, revisión de instrumentos, equipos e insumos para las clases demostrativas, que implican el uso de los laboratorios. Con este paquete de tareas de obligatoria ejecución, la inversión de tiempo se aproxima a las tres décimas partes de una jornada laboral semanal. Estos resultados son coincidentes con los de un estudio que se realizó sobre tiempo y carga de trabajo. Al respecto, se afirma que “... son las actividades asociadas a la planificación (planificación de clases, evaluación y preparación material) y las de capacitación las cuatro que priorizan los docentes para dedicar mayor tiempo dentro de su jornada” (Cabezas et al., 2016, p.29).

Con respecto a este asunto ya ventilado por profesores entrevistados se ofrecen las declaraciones de directivos de las diferentes unidades académicas. Sobre el particular, el directivo de Química reveló que emplean “mucho tiempo”. En términos estimativos cada profesor utiliza “más del 60%” de su permanencia semanal. Esta declaración evidencia que tres quintas partes de la permanencia semanal han sido dedicadas a esta compleja labor de soporte del ejercicio fundamental que realiza el profesor universitario y no incluye la proporción semanal de tiempo dedicado a la docencia directa, que se ha estimado en un poco menos de dos quintas partes, que oscila entre 14 y 16 horas, del total de la jornada laboral.

Las declaraciones del directivo anterior son corroboradas por el director de Tecnología de la Industria, quien aseguró que se “necesita bastante tiempo”, ya que el profesor debe garantizar que “los equipos que se van a usar” estén en óptimas condiciones. Así también necesita verificar que “la guía” cumpla con el rigor científico-metodológico requerido. Probablemente invierta “como mínimo 6 horas a la semana”. En este lapso, cada profesor de tiempo completo gestiona estas labores para “5 asignaturas”.

Un ligero examen de estos datos deja entrever que el profesor de esta unidad académica ha dedicado una y un poco más de la hora por asignatura para la asignación respectiva, bajo la condición de que las asignaturas ya hayan sido impartidas varias veces. En términos proporcionales el docente ha invertido en este paquete de tareas aproximadamente una sexta parte de su tiempo de permanencia semanal. Sin embargo, el lapso sería mayor en los casos de docentes que impartan por primera ocasión materias de la especialidad.

Los dos testimonios son coincidentes con las revelaciones del director de Computación, ya que aseguró que su departamento le destina a cada profesor “dos horas semanales aquí en la unidad académica”. Este período se toma de su permanencia.

No obstante, no parece que sea un lapso suficiente para el desarrollo de estas tareas dada su complejidad. Ante esta eventualidad, “en su casa”, el docente “dedica desde cuatro a cinco horas” en la preparación para su ejercicio de docencia directa. Proporcionalmente el profesor de este departamento ha dedicado aproximadamente una quinta parte del tiempo total de permanencia a esta asignación. Lo revelador del testimonio indica que su carga académica completa rebasa la jornada laboral y como no puede trasladar la docencia directa a su vivienda,

entonces no le queda más opción que realizar fuera de su plantel laboral, algunas tareas organizativo-docentes de relevancia para el ejercicio de docencia en el aula.

Las declaraciones del directivo de Biología dan el puntillazo a las aseveraciones de sus colegas. De tal manera que el ejecutivo de este departamento aseguró que la cantidad de tiempo utilizada para la realización de este paquete de tareas, “pueden ser 6 a 7 horas a la semana”, lo que equivale a una quinta parte de su permanencia semanal. Tal inversión de tiempo se asocia con “las exigencias de su carga”. Esta circunstancia, posiblemente indique que al docente se le asignan asignaturas más complejas que otras, por lo que se ve obligado a invertir una mayor proporción de tiempo para tales casos.

En síntesis, esta asignación de medular relevancia para la docencia directa implica para los docentes un tiempo invertido equivalente a una décima parte como mínimo hasta tres décimas partes de la jornada laboral de 40 horas semanales. En tanto que, para los directivos, la realización de esta labor conlleva un gasto estimado de entre una sexta parte hasta unas tres quintas partes de la jornada semanal y tanto un directivo como un profesor consideraban que se tenía que recurrir a horas extra laborales para el cumplimiento de este paquete de tareas.

Este lapso invertido es muy significativo y está condicionado por un número no menor de tres asignaturas asignadas como carga docente, también por el hecho de que se le asigne al menos una asignatura a impartir por primera vez.

Con estos datos se sostiene la reflexión de que, aunque los profesores con pasión por la indagación deseen involucrarse en un proyecto investigativo meridianamente les resulta imposible y los que tienen escasa inclinación por el ejercicio investigativo se apoyan en esta circunstancia para reducir su disonancia cognitiva.

8.3.4. Percepción del tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa.

En torno a este subtítulo, las enunciaciones de los profesores informantes subrayaron las siguientes eventualidades: el entrevistado X9 valoró que el tiempo que demandan estas actividades “podría ser mayor”, pero debido a las exigencias por el cumplimiento de sus otras tareas como investigador, no le es posible asignarle “un mayor” lapso. Asimismo, sostuvo que para que estas labores incrementen su calidad se debería invertir más tiempo, pero no es factible, “porque tengo otras actividades que no me permiten” hacerlo. Mientras que, el informante X8

fue más preciso al respecto y aseguró que “pues prácticamente yo le dedico unas dos horas a ese término en el día”. De manera que, “vos dedicas tiempo a lo que ya está planificado” para que, como resultado “tu docencia te salga perfectamente”. Se entiende que son dos horas invertidas por plan de un curso y tiene asignado al menos tres asignaturas.

Esa proyección eleva a casi una quinta parte del tiempo de permanencia semanal a esta tarea. Tal lapso significa un estimado de 10 horas a la semana, lo que se traduce en la cuarta parte de la permanencia total de la semana laboral. Sin embargo, el informante X1, reveló que, “en el aspecto de gestionar los recursos para mi docencia”, el factor tiempo no considero que sea un obstáculo”. De hecho, la dificultad básica radica en que “no se asigna tiempo para planificar. De modo que, quizás sea un problema de seguimiento y monitoreo. En tanto, el profesor X2 aseguró que no tiene “problemas con el tiempo” dedicado a estas asignaciones, porque la gestión implica “solicitar las cuestiones”. Luego, “llenas tu ficha de los equipos que necesitas” y como “están ahí”, los técnicos los alistan para utilizarlos en los laboratorios correspondientes.

Por su parte el informante X4 manifestó que los lapsos empleados en estas tareas “son irregulares”. Se han utilizado sesiones con duración de “de 8am a 5pm”. De modo que, “nos reunimos 3 veces, estamos hablando de 24 horas al semestre”. En tanto el docente X1 afirmó que utiliza aproximadamente una quinta parte de la “semana para planificar el material”. Por su parte el profesor X6, señaló que solamente la planificación de una asignatura nueva es la que genera tensiones con el tiempo. Mientras que el docente X7 expresó que ha sido “bastante” el tiempo invertido en esta asignación, ya que imperativamente hace búsqueda de “información”, “ejercicios” y “laboratorios” y por lo tanto en la práctica es “muy poco” lo asignado.

En tanto que, el profesor X3 arguyó que el problema radica en que no “no hemos previsto la definición de “un programa al iniciar el semestre” que a la vez signifique asignación de tiempo que permita “acopiar recursos para las prácticas del estudiante para conocimiento de áreas que se conectan”. Asimismo, “que están vinculadas con su enseñanza”. Esta anomalía en la planificación se traduce en una falla relacionada con la mala gestión del tiempo de permanencia del docente y aunque “no es sustantiva, si pesa, tiene su importancia”.

Visto de esta manera el profesor se enfrenta a un “...conflicto de rol...” (López-Vilchez, & Gil-Monte, 2015, p.117), El profesor tiene un conflicto de roles de índole educativa porque experimenta en carne propia la dificultad de realizar tareas complementarias del ejercicio de la

docencia directa de mediana envergadura, que se traduce en un cúmulo de asignaciones provenientes de la sobrecarga de tareas administrativas, en un tiempo relativamente corto. La solución de tales asignaciones con relativa calidad, conlleva a que se obligue a sí mismo a sacrificar parte de su tiempo de descanso.

En resumen, los docentes afirman que el tiempo invertido para esta asignación oscila entre una quinta parte y una cuarta parte de la jornada laboral de la semana y consideran que puede llevarse más tiempo.

Las declaraciones que sobre este acápite emitieron los ejecutivos entrevistados, hacen sintonía con los testimonios de los informantes docentes. A este respecto, el directivo de Química reveló que probablemente, es la labor organizativo-docente en que se destina mucho más tiempo, porque implica la realización de una cadena de acciones que conlleva una coordinación un tanto compleja y además se necesita la sincronización de las mismas. Tales exigencias en “la parte logística” lo compromete a determinar “qué laboratorio necesita hacer, sin son laboratorios virtuales en computación, laboratorios clásicos, los laboratorios que tenemos con todo y las dificultades que tenemos”. En esencia esta labor abarca casi todo el proceso de preparación para que el docente con su plan de clase guíe el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El directivo de Tecnología de la Industria sostuvo similar planteamiento, en tanto que argumentó que “cada profesor como mínimo” tiene asignado “5” grupos en “tres o cuatro asignaturas “diferentes”. Para la preparación logística de esta nada despreciable asignación dispone de “6 horas a la semana”. El ejecutivo en mención valora como algo natural la envergadura de esta tarea en la actual coyuntura de la universidad. Esta condición es propia de una nueva rutina de todos los semestres y se ha vuelto una tendencia que al profesor se le asigne esta intensidad de carga. A esta circunstancia se agrega que su compromiso se desarrolle en los turnos regular, sabatino y dominical.

La aprehensión del directivo de Computación se configura en base al supuesto que el ejercicio de la docencia directa es tan agotador, que entre los profesores “hay gente que no quiere saber nada de tan cansada”. Y es que la carga es agobiante hasta el extremo, ya que “cinco grupos de clase” asignados son “demasiados” y “hay algunos que tienen hasta seis como horas extras”. Aunque, vale la aclaración que esta cantidad es designada por cumplimiento literal de las directrices institucionales. De tal manera, que las tareas organizativo-docentes coadyuvantes

de la clase obligan a que el profesor “en su casa” utilice un estimado “de tres a cuatro horas” para su realización.

En tanto la percepción del directivo de Biología, relativamente similar a la anterior se apoyó en el razonamiento de que al docente de su unidad “le lleva tiempo”, porque en las actuales circunstancias “los alumnos tienen una información vasta”. Este inobjetable hecho lo apremia “a una constante preparación”.

En definitiva, la percepción de los directivos alrededor del tiempo invertido en esta asignación, supone que se trata de una carga de trabajo extenuante y que su realización efectiva implica la afectación de su lapso de descanso en un equivalente aproximado a casi medio tiempo de una jornada laboral de 8 horas en un día. En realidad, tanto profesores como ejecutivos entrevistados hacen suya la percepción de que el conjunto de tareas organizativo docentes asignadas al profesorado es de una magnitud tal que se experimenta como una carga agobiante y sostenida porque rebasa el tiempo proporcional tomado de la jornada laboral semanal y le resta tiempo al período de descanso. Lo que significa que mantiene en desequilibrio permanente su ejercicio de las otras dos funciones misionales.

8.3.5.-Percepción sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica.

En relación con este subtítulo, las expresiones del conjunto de docentes entrevistado, apuntan a los siguientes pormenores: el entrevistado X9 expresó que debido a que su contrato es de medio tiempo para cada función, las tareas de cada faceta están “ya pactadas”. Esta condición “se cumple” aunque del lado de la función docencia “pueden surgir capacitaciones”, lo que no necesariamente conduce a un desbalance con respecto a sus tareas como investigador.

El informante X8 puso el acento en los factores “tiempo” y “financiamiento”. Como los que minimizan cualquier esfuerzo que se encamine a “la actividad científica”. Mientras que, el docente X6 expuso que, actualmente la función investigativa concretada en la actividad científico-estudiantil es casi nula, porque “la carga docente por lo menos en este año ha sido especial tres semestres” y se “ha cortado completamente la actividad” en mención como tal y es pesimista respecto a que se impulse “la categoría docente-investigador”, porque para que se haga realidad debe darse fondo de tiempo, infraestructura y recursos. Ahora con una carga docente al tope “no le queda a uno tiempo”. De hecho “es poco” y ni siquiera el tiempo mínimo

indispensable requerido para la práctica de un ejercicio de investigación a nivel mono disciplinario.

El entrevistado X5 fue más crítico y al respecto, declaró que “la investigación no es el pan nuestro de cada día”. Sin embargo, “debería de serlo”. Como resultado, “nos hemos quedado en el tiempo un poquito rezagado”. Asimismo “muy mediatizado en la calidad”. Este panorama ha sido por el impacto de diversos factores”. Al respecto, sobresalen “desde la asignación de tiempo, la definición clara de a dónde queremos estar y las priorizaciones sobre algunas temáticas”. Incluso las iniciativas personales las “hacemos desde una óptica muy personal”. De manera que se ignora “lo que el país requiere”.

En tanto el informante X4 expresó que “si realizo investigación lo tomo de mi tiempo personal”. En ese sentido este docente argumentó que “En el año se puede realizar una investigación, un estudio, porque la docencia y las otras actividades toman mucho tiempo”. Asimismo, el profesor X3 reveló que “no hay tiempo” asignado para esta función y de hecho redacta artículos de opinión que publica en los diarios “en la rama política” y “cultural”, para lo que utiliza su tiempo de descanso. Además, se carece de medios de divulgación como “una revista científica” que permita la publicación de artículos científicos.

Por su parte, el informante X2 centró su punto de vista en una propuesta de solución. En tal sentido razonó que la solución radica en que debe asignarse tiempo a la actividad investigativa y sugirió un estimado de “doce horas en docencia directa y cuatro horas para investigación”. Finalmente, el entrevistado X1 sugirió una solución salomónica para el “no hay” y, por tanto, “se necesita tiempo para investigar”. Por tanto, “debe haber un tiempo balanceado para investigación y para docencia”.

Definitivamente, el profesorado considera que el tiempo invertido en las labores organizativo-docentes ocupa una magnitud elevada de la jornada laboral, a tal grado que no queda espacio para la asunción de un cierto nivel de compromiso como integrante de equipos de investigación dentro de la Facultad, la institución o fuera de la misma.

La temática en cuestión es también reflexionada por directivos de diferentes unidades académicas de la Facultad y sobre el particular el director de Química manifestó que la función misional de la docencia está antepuesta a cualquier otra labor. Que quede claramente establecido que “la docencia” es una “exigencia de estricto cumplimiento en la universidad”. El compromiso

con esta función es tan “primordial”, que en cualquier circunstancia “eso es lo primero y si hay que parar la actividad científica para que la docencia no se detenga”, se tomaría esta decisión.

Aunque en realidad, la función de investigación como ejercicio rutinario del profesor, nunca se ha concretado en tareas específicas plasmadas en el plan de trabajo semestral del docente. Bajo esta misma cavilación, el directivo de Tecnología de la Industria perfila una perspectiva de escasa productividad referente a la función misional investigativa. Al respecto, afirma que “como el 10%” de sus profesores “realizan investigación”. La institución mantiene una postura apática “porque realmente” si el docente “hace o no hace da igual”. De tal manera que la “falta de motivación e incentivos” genera un efecto sistémico de parálisis en la producción científica. El ejecutivo admite que uno de los factores que ha mediatizado la actividad científica del docente ha sido “la cantidad de asignaturas”, lo que se asocia también con el número de grupos asignados y también porque su ejercicio lo ha realizado en turno dominical, además del regular.

En tanto, el director de Computación agrega otro matiz a los planteamientos descritos, ya que sostiene que “la mayoría participa en actividades científicas, cuando hay congresos”. Esta aseveración da soporte a la conjetura sobre el involucramiento de los docentes en estas tareas, la que se basa en que esta participación está supeditada a los vaivenes de la eventualidad y por tanto no es consecuencia de los esfuerzos sostenidos y orientados por una planificación estratégica relativa a esta función misional.

Finalmente, el directivo de Biología corroboró en su interpretación que el peso del trabajo académico del profesor “está más dado a la parte docente”. Esto significa que el fiel de la balanza está inclinado hacia la docencia, pero no porque el profesor incumpla adrede sus atribuciones inscritas en las normativas vigentes, sino porque se imponen los criterios gerenciales proclives a la función misional de la docencia. Que este centro explicita en su filosofía institucional que sus funciones sean la docencia, la investigación y la extensión, en la praxis es solamente para el discurso, porque la docencia prepondera con ventaja y alevosía sobre las otras dos funciones misionales. Y “A nadie parece un problema que la docencia sin investigación es la repetición estéril y diluida del conocimiento consultado en libros obsoletos, escritos por autores en su mayoría extranjeros” (Arechavala Vargas, 2011, p. 45).

Un balance de los razonamientos aducidos por los directivos evidencia que su percepción indica que el tiempo invertido en tareas organizativo docentes soporta prácticamente en términos absoluto al ejercicio de aula y que las iniciativas aisladas sobre proyectos de investigación de algunos profesores no tienen por qué distraer la totalidad de los esfuerzos dirigidos a la función misional de docencia.

De modo que, la actividad científica del profesor universitario está reducida a una mínima expresión, la que se manifiesta en los productos del trabajo científico estudiantil y la existencia de una insignificante producción científica en volumen, en sostenibilidad y calidad es resultado de sobreesfuerzos aislados de algunos profesores con fuerte pasión por el proceso de indagación, porque la inversión de tiempo dedicado al trabajo organizativo docente implica una magnitud tal que hace inviable el ejercicio de la investigación en cualquiera de sus expresiones.

8.3.6. Reflexiones sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su Departamento.

En lo que concierne a este apartado, las explicaciones de los profesores entrevistados se concentran en los siguientes pormenores: el informante X1, razonó que los problemas de “planificación dificultan la realización de las “tareas”, también la carencia de “recursos” y en ocasiones los mismos docentes porque “no gestionamos a tiempo”. En igual dirección el docente X4 sostuvo que, “la gerencia del tiempo la planificación de las actividades poa a nivel de departamento” están entre las principales causas de los problemas organizativos a docentes.

Al contrario, el entrevistado X2 adujo que el embrollo deriva de los problemas de abastecimiento, las deficiencias en “la logística”, que se traduce en carencias de “transporte, instrumentos y viáticos”. Mientras que, el entrevistado X7 corroboró que el “tiempo y logística”, constituyen el problema toral. En tanto que, el informante X8, reveló que “el tiempo” es el factor fundamental, cuya deficiente gestión ha dificultado la realización del trabajo científico del profesorado. Mientras que el docente X3 puso el acento tanto, en el “estilo” de dirección, como en las “condiciones de trabajo”.

Por su parte, el informante X5, como resultado de su cavilación, sostuvo que la principal debilidad se centra en no permitir “que se recicle el departamento”. De tal manera que “ese es uno de los mayores pecados que yo estoy viendo. Porque “no se está preparando el relevo”. Tal

circunstancia, acarreará “un vacío” en la calidad del profesorado. Por lo que “de aquí en el mediano plazo a la institución se le va a dificultar tomar el ritmo”.

En alusión a las reflexiones sobre los factores que dificultan al docente sus tareas de gestión y organización en su departamento, el director de Química valora que son “más que nada logístico” y que, como componente de relevancia que sostiene el proceso de enseñanza-aprendizaje, el apoyo recibido ha sido insuficiente, por lo que en consecuencia ha impactado en la docencia directa, “en ese sentido sí estamos afectados”. En coincidencia con las reflexiones de este directivo, el director de Tecnología de la Industria considera que “la gestión de los docentes” sigue estrictamente las directrices emanadas de las estructuras y autoridades superiores.

En ese sentido, “ellos siempre están en la disposición de las orientaciones”, porque las limitaciones de logística que padecen, suponen escapan a las posibilidades materiales de la institución. Es decir, si la institución no tiene la capacidad requerida para proveer la logística indispensable como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor realiza su ejercicio semestral a pesar del impacto de tales limitaciones. En tanto el directivo de Computación sostuvo que, la fuente de las dificultades organizativo-docentes de sus profesores se centra en las “actividades coyunturales”. Estas tienen un efecto desorganizador y “ese es el único problema que hay”, ya que la “tienen que cumplir”, aun cuando “choque” respecto a que ocupen el mismo período de tiempo con las registradas en su planificación y sugirió que la institución debería “controlar” la interferencia al proceso de ejecución de la planificación docente.

El directivo de Biología sostuvo que no hay una relación directamente proporcional entre “el tiempo” y la intensidad y amplitud de la carga académica que asume el profesor. Realmente, “el docente del departamento tiene mucho trabajo de todo”. Se rezaga a tal nivel en sus tareas organizativo-docentes, que debe invertir “tiempo extra de su vida para su trabajo”. En términos de su percepción, muy probablemente el profesor “suele manifestar o igualar la carga docente con exceso de trabajo, así como de cierta rigidez en el mismo...” (Rojas, s.f., p.89), y esta vivencia la puede experimentar como una frustración asociada a su desempeño.

Definitivamente, un examen de las reflexiones del profesorado sobre los factores que dificultan las tareas organizativo-docentes, indica que provienen básicamente del estilo de gestión, del cómo son realizadas por los ejecutivos de las unidades académicas que son el enlace entre las peticiones sobre logística de los docentes y la administración de la Facultad.

Indudablemente este factor está asociado a la administración del tiempo según señalamiento de los docentes. En tanto que, los directivos apuntan a tres tipos de impedimento. Uno de los que sobresalen es el de los recursos financieros para el sostenimiento de la logística. Un segundo factor lo asociaron con la alteración a la planificación producida por la incorporación de eventos coyunturales y un tercer componente es referido al tiempo, el cual es limitadísimo en función de la abrumante carga de docencia directa que tiene que asumir el profesorado.

En resumen, tiempo, logística, planificación y estilos de dirección impactan en la gestión y organización del departamento docente. En este sentido, el factor financiero, aunque se menciona tímidamente, se evidencia como un condicionante que obviamente afecta la logística y el efecto dominó culmina con el trastrocamiento de la dinámica de los otros factores. Este escenario descrito, muestra palpablemente que los docentes de estas unidades desarrollan dos funciones principalmente y son la de docencia acompañada por la de gestión como puntal de la docencia. Asimismo, esta evidencia también deja al descubierto el inobjetable hecho de que el binomio docencia-investigación solamente está plasmado en el discurso y más bien es el binomio docencia-gestión el que prevalece en la práctica.

Evidentemente, el desequilibrio entre la dedicación casi total del tiempo de permanencia del profesorado hacia la función misional de la docencia y el lapso exiguo invertido en tareas relacionadas con el ejercicio de la investigación, no garantiza a criterio de Oviedo (1993) en la práctica a esta función “su vinculación directa con las formas de transmisión y apropiación del conocimiento” (párr. 43) y por tanto la institución ha carecido de “...la osadía de llevarla al centro mismo de la actividad universitaria...” (párr. 46).

Y aunque el ejercicio de la docencia realizado en pre y posgrado, que es una de las tareas sustantivas del trabajo académico y que también tiene al conocimiento como eje axial, alrededor del cual gira su accionar, según las revelaciones de los docentes entrevistados, su trabajo en el aula parece que solamente recrea el conocimiento y es débil en producción y transferencia del mismo.

8.3.7. Explicación de su opinión de cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su Departamento.

En torno a este subtítulo, las aseveraciones de los profesores entrevistados acentúan las siguientes circunstancias:

Al respecto, el impacto es severo. En tal sentido, el informante X1 reveló que incide “negativamente en el aprendizaje de los estudiantes”. Asimismo, el docente X2 aseguró que no se logra “eficiencia en el desarrollo del estudiante”. En la misma dirección el profesor X3 sostuvo que, las deficiencias de: “coordinación interdepartamental, planificación, distribución del trabajo y equipamiento de los docentes,” ha dificultado “un avance considerable en las tareas del departamento. En cambio, el informante X6, adujo que las debilidades organizativas de la unidad, han impedido garantizar un “relevo” generacional de docentes de calidad”.

Por su parte, el profesor X5, razonó que han paralizado el desarrollo de la gestión de las pasantías que realiza el “chavalo” de la universidad en las empresas públicas y privadas. Más concretamente, se ha dificultado “la formación del individuo”. De manera que, la poca beligerancia en la gestión ha impedido que “el chavalo mire el mundo” laboral. En otras palabras, no logra interactuar con el extra muro de la universidad”. Lo que no le permite a este egresado “la posibilidad de que se pueda conseguir un trabajo”.

En tanto, el docente X4, reveló que la ineffectividad de la “gerencia del tiempo” ha ralentizado la sinergia entre las unidades académicas de la Facultad y ha sesgado el trabajo organizativo-docente solamente en dirección de la docencia. En igual sentido, el informante X8 afirmó que, las deficiencias organizativas han impedido “una buena gestión con respecto al área de investigación”. Por lo que, en lo particular “tengo una desmotivación”.

Sobre la temática reflexionada por los docentes, también varios directivos emitieron sus consideraciones. Así, el director de Química expresó que las actividades de apoyo a la docencia como el transporte para la realización de una práctica en “una fábrica”, queda suspendida porque “te dicen no hay transporte” y se supone que ya estaba planificada. Esta situación en gran medida se asocia al “asunto financiero” y su impacto en la docencia provoca un efecto semi paralizante, porque “te apuntan en la lista” pero no para priorizar la respuesta. Es una suerte de “lista de espera”, en que “no sabes realmente”, cuando resolverán. De manera que, aunque hay

planificación para entrega de suministros, su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje queda mediatizada por otras prioridades institucionales.

En realidad, el componente financiero no es autónomo en sí mismo, como tampoco lo es el tiempo como tal. Ambos componentes son variables dependientes de las directrices operativas, las que están condicionadas por los derroteros trazados por los altos directivos de la institución. Mientras que el directivo de Tecnología de la Industria se distancia del planteamiento anterior, dado que afirmó que “no tenemos afectación allí”. Literalmente se entiende que no tienen dificultades con la logística, probablemente porque la esencia de las actividades que soportan el ejercicio de la docencia directa soslaya el componente investigativo, cuyo soporte sustantivo son los insumos indispensables para las demostraciones que deben practicarse en los laboratorios.

En tanto, el razonamiento del directivo de Computación deja entrever que las dificultades en el ejercicio de la docencia están ligados a conflictos por choque en los horarios de actividades que surgen extra plan y que se proyecta su realización en los lapsos en que el docente está ejerciendo su labor en el aula. Al respecto, sugirió que como la labor de los profesores está ajustada a una planificación semestral estricta, sujeta a seguimiento y evaluación, este hecho ineludible es un impedimento normativo que obstaculiza las respuestas a necesidades de “empresas estatales” que solicitan personal docente para “participar en una exposición” promovida por ellos.

Ante las eventualidades de esta naturaleza a las que el departamento actúa propositivamente y para darle cumplimiento estricto al plan calendario, otro profesor sustituye en el aula al docente que tuvo el encargo externo para participar como expositor. De esta manera, podemos “cumplir en los dos lados”.

Mientras que la consideración del ejecutivo de Biología apunta a la imposibilidad de que sus docentes dispongan de “un poco más de tiempo” para la realización de las tareas en cuestión, porque al profesor solamente le queda la opción “el trabajo te lo llevas a casa para cumplirlo”. Y en efecto, “sí lo hacen y lo cumplen”. Este no es el escenario óptimo para el desempeño del profesor universitario y más bien las asignaciones incluidas en su carga docente “debieran distribuirse de forma equitativa, con objetivos de satisfacción profesional, personal y social” (Luque Rojas, 2015, p. 92).

En definitiva, los impedimentos que ralentizan el trabajo organizativo-docente impactan directamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que empobrecen las condiciones externas de aprendizaje, tales como el entorno y limitaciones para poner en prácticas estrategias de enseñanza. Este escenario también se asocia con la ausencia de la retroalimentación que le pudo haber suministrado la investigación del proceso de enseñanza-aprendizaje. De modo que el nivel de eficiencia del trabajo organizativo docente debilita la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje guiado por el profesorado y un análisis simple en perspectiva de la incidencia de este factor, deja al descubierto que, aunque en la Facultad se da primacía a la docencia, la calidad del ejercicio de esta función misional es socavada en cierta medida por las limitaciones financieras que garantizan la logística y la baja sinergia lograda entre las estructuras administrativas y la unidad académica.

En suma, el descriptor analizado señala que el conjunto del trabajo organizativo docente (claustró docente, supervisión de prematrícula y matrícula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes) según profesores y ejecutivos entrevistados, ha sido complementariamente enriquecedor para la faceta académica vinculada con la docencia directa.

Por otra parte, el profesorado ha dedicado a la organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras, desde un diez por ciento, hasta un máximo del quince por ciento del tiempo de permanencia laboral. En tanto el tiempo en horas por semana invertido por el profesorado en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases ha sido equivalente a una décima parte como mínimo y hasta tres quintas partes de la jornada laboral de 40 horas semanales y ha habido casos en que sacrificó horas extra laborales para el cumplimiento de esta asignación.

Asimismo, el profesorado percibe que el tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa oscila entre una quinta y una cuarta parte de la jornada laboral de la semana y consideran que puede llevarse más tiempo. En tanto que los directivos la valoran como una carga de trabajo extenuante y que equivale aproximadamente a casi medio tiempo de una jornada laboral de 8 horas. Por otra parte, la percepción del profesorado sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica, se traduce en que ocupa una

magnitud elevada de la jornada laboral, a tal grado que no queda espacio para la asunción de un cierto nivel de compromiso como integrante de equipos de investigación dentro de la Facultad, la institución o fuera de la misma.

En la misma dirección, las reflexiones del profesorado sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su unidad enfocan al tiempo, la logística, planificación y estilos de dirección, como los principales factores que impactan en la gestión y organización del departamento docente y cuyo efecto se agudiza por la crisis generada por el débil soporte financiero. En tanto, el cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su departamento se ensañan debilitando el nivel de eficiencia del trabajo organizativo docente, lo que socava la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De hecho, del conjunto de actividades organizativo docentes que de acuerdo a la normativa laboral debería realizar el profesorado, solamente efectúa las tareas organizativo docentes vinculadas directamente con la docencia que imparte y es con este bloque de asignaciones que los docentes agotan todo el tiempo laboral reglamentario y más, para un aprovechamiento que solamente encauza sus esfuerzos en una de las tres funciones misionales de la institución.

Lo cardinal del trabajo de planificación del profesorado radica en combinar la lógica de la gnoseología con lógica de la construcción del conocimiento en el aula, para que el alumno desarrolle competencias en torno a la integración de los cuatro saberes básicos: conocer, hacer, ser y convivir. Lo que implica un ejercicio sistemático de los procesos reflexivos del método científico fundamentados en parte en la formación que le dio su especialidad y su formación en los métodos didáctico-pedagógicos y ambos consolidados en el crisol de la práctica de la docencia directa. De tal manera que, la praxis de la actividad de enseñanza en solitario le quita efectividad a las medidas correctivas que pueda tomar el profesorado en el trayecto de ejecución de la planificación y realización de la evaluación de las más de dos materias que le corresponde impartir.

Asimismo, en el decurso de su trabajo organizativo-docente tiene la loable tarea de sistematizar el conocimiento implícito, que obtiene como resultado de su experiencia por haber impartido más de una vez una materia. En tal sentido surge la interrogante de si quienes dictan las directrices sobre el desarrollo de la curricula, propician el intercambio de ese universo de conocimientos implícito entre el universo de docentes que lo ha generado. En otras palabras,

surge la incógnita acerca de cómo el know how que se genera con cada esfuerzo del profesorado en todo el proceso de impartición de la materia es capitalizado y hasta qué punto retroalimenta el cuerpo teórico de la malla curricular en un contexto en que no se pone en práctica estructuras de comunicación horizontales.

Visto desde otro ángulo, solamente el ejercicio combinado de docencia e investigación en el aula y otros espacios de mediación pedagógica, abre la oportunidad para que con la realización de un examen y reflexión minuciosos se averigüen los entretelones de la incidencia de la formación en la especialidad y pedagógica que posee el docente, recolección de pormenores de cómo aprenden los estudiantes, de sus motivaciones, de sus capacidades resilientes, de cómo inciden las fortalezas y/o debilidades del suministro de la logística y de la carencia de infraestructura de laboratorios, detalles de cómo se concretan las acciones curriculares, iniciativas genuinas de docentes de cómo conectar el material didáctico con los procesos de atención, memoria y lógica de aprehensión con la mediación de las redes telemáticas.

En fin, solamente mediante un proceso planificado y ejecutado, como lo es el método científico, permitirá a quienes dirigen la institución en todos sus tramos organizativos optimar los procesos de aseguramiento de la calidad para que se concrete uno de los propósitos fundamentales que la misión y visión institucional sostiene como estandarte: un profesional altamente competente en su ramo con las herramientas de innovación en ristre para su contribución a la solución de los problemas más sentidos de la sociedad en todos sus estamentos.

A modo de recapitulación se puede sostener que semestre a semestre el profesorado realiza su trabajo organizativo-docente en dirección de su función en docencia y como guía de sus alumnos. El contenido de estas tareas se relaciona con el cómo combinar los saberes obtenidos por su formación especializada y el acervo pedagógico alcanzado por la experiencia y la capacitación institucional, para su aplicación al proceso de desarrollo de las competencias profesionales de los futuros profesionales.

Asimismo, aunque se supone que tiene dominio sin discusión de su especialidad, destrezas asociadas al campo pedagógico y con formación de investigador, la sobrecarga de las actividades para la docencia se convierten en un cerco que mediatiza sus tareas relacionadas con la actividad científica vinculadas a las reflexiones que debieran acompañar a los procesos de aprendizaje de los estudiantes y con equipos interdisciplinarios conformados por especialistas de diferentes unidades académicas, más el involucramiento de especialistas de centros laborales de

bienes y servicios sobre todo los de tamaño pequeños y medianos para que mediante la aplicación de la investigación aplicada y la innovación conviertan sus know how en patentes. Porque el tránsito por los caminos exclusivos de la docencia, le confiere a la Facultad un estatus de centro profesionalista y en esa dirección se acentúa su contribución a la misión, visión, valores y objetivos de la institución a la que pertenece.

8.4.- Formas en que las fuentes motivacionales han sido factores incidentes que facilitan u obstaculizan la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

8.4.1-Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas.

En torno a esta sección, se ofrecen las declaraciones más sobresalientes de los profesores informantes: el profesor X9 expresó que “La curiosidad misma y la necesidad de dar respuesta a los servicios que brindamos con la mayor calidad”. Estas dos razones “nos exigen tener el know del conocimiento activo, actualizado”. En igual sentido el informante X8, sostuvo que, “...es resolver los problemas, los problemas que logro identificar”. Sobre todo, las dificultades que enfrenta en “las prácticas de especialización y profesionalización”. Mientras que el docente X7, afirmó que lo hace “por amor a la ciencia”. En tanto que, el docente X6 argumentó que es personal”. Asimismo, dado el hecho de que “todos damos clases”. En lo personal “yo aprovecho esa situación” para entusiasmar a los estudiantes en ciertas temáticas relacionadas con el perfil. De manera que “hasta monografías han nacido de incluso de la misma clase”

Por otra parte, el entrevistado X1 expresó que, en su rol de coordinador de investigación “me interesa que la Facultad salga adelante y la producción científica se dé a conocer”. También “poder divulgar todas las investigaciones que realiza la Facultad”. Así también, en el plano personal lo impulsa la “motivación a aprender más”. En tanto el informante X2, reveló que su “Por deseo interno” y ya había cultivado el ejercicio de la investigación, mediante experiencias laborales obtenidas con instituciones como “Alcaldías, ONG” y “ENACAL”. Al respecto, “veo la necesidad de hacer alianzas pues, con el departamento”. Obviamente, se necesita del apoyo de la “Facultad para apoyar este tipo de actividad”.

Desde otra perspectiva, el docente X3, concreta su deseo, pero como tutor, ya que su motivación la acentúa en “procurar que el estudiante tenga la mayor vinculación posible hacia la ciencia. De modo que su impulso para realizar la actividad científica es complementar la

formación del alumno”. En el mismo sentido, el docente X4, enfatizó que su inclinación por este ejercicio se relaciona con la “satisfacción personal”, que conlleva a “la superación en el sentido de mantenerse actualizado”. De manera que, el profesor “tiene que ser investigador de corazón, sino tiene esa pasión por la investigación o por el conocimiento no lo va a realizar”.

Finalmente, el profesor X5: afirmó que su deseo se ha fortalecido de “...la vinculación que uno tiene con la biología. Ciertamente es “intrínseco”. Asimismo, este impulso aumentó su intensidad y duración, mediante se ha formado su percepción sobre “los requerimientos que el país tiene en este sentido”. En realidad, “yo no siento presión por parte de la universidad, más bien creo que hay tanto una displicencia alrededor del proceso de investigación por muchas razones”. La institución argumenta que “el presupuesto evidentemente no da para destinar alguna partida importante en relación con el proceso de investigación”. Este razonamiento, se está esgrimiendo constantemente y lo vengo escuchando desde hace años.”

Estas revelaciones indirectamente expresan una imaginación pasiva, que, por muy fuerte, difícilmente se convierta en una actitud y acción transformadora porque su entorno está totalmente inmerso en el ejercicio de la docencia directa con ausencia casi completa de la práctica investigativa. Y es que los desafíos del ejercicio de la docencia en combinación con la práctica de la investigación “... forman potencialmente un sistema académico fuertemente interrelacionado.” (Morán Oviedo, 1993, párr.58). Aunque, en la práctica, a lo largo del devenir del quehacer de las unidades académicas indagadas, “...La investigación es una tarea difícil en nuestro medio. Las instituciones universitarias tienen todavía poca idea de cómo impulsar esta actividad. ...” Arechavala Vargas, 2011, p. 49).

La dirección de la unidad académica vuelca todos sus esfuerzos “Más que todo hacia la parte de docencia”, según el profesor X2. Este testimonio es indicativo de que el profesor entrevistado carece de motivación hacia la labor de investigación y si en algún momento tuvo el conflicto entre las escasas oportunidades que brinda la institución y su deseo de realizar actividad investigativa, entonces resolvió la disonancia al haber adquirido conciencia de que la institución aún no ha brindado las condiciones objetivas para el desarrollo del ejercicio de investigación.

Esta revelación al igual que la del profesor X5 refleja que pervive una motivación de esencia intrínseca. Asimismo, denota que han vivenciado un conflicto atracción-atracción porque les interesa por igual la docencia y la investigación. No obstante, como la gobernanza de la

facultad orienta todas sus acciones y recursos hacia la primera función misional, por disposición institucional estos docentes han tenido que guardar para sí mismo su pasión como investigadores.

De igual manera, el entrevistado X3 manifestó que su permanente inclinación ha sido resultado de su experiencia investigativa acumulada antes de su ingreso como docente a la universidad y que lo motivó también su incorporación a una institución, en que “la ingeniería está incorporada en la Facultad de Ciencias”, que se ha comprometido para que los alumnos logren “la mayor vinculación posible hacia la ciencia”. Esta revelación sugiere que su motivación está sustentada también por una expectativa inspirada en la misión y visión institucional. No obstante, la universidad paradójicamente ha gestionado en dirección solamente de la docencia directa.

Una explicación probable según la percepción del entrevistado X6, acerca de por qué no despega la actividad científica del departamento obedece a que “la investigación no solo es el querer, también se basa en muchas cosas que tienen que ver con esto, el rollo de los requerimientos, los fondos de tiempo, las capacitaciones”. (Ver Anexo 12.8.3. Tabla 12.8.4.1.: Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas.). Al respecto, Acosta Silva sostiene que “... Los programas y recursos públicos son indispensables para apoyar las actividades que realizan las universidades en este campo.” (2021. párr. 9).

Luego del análisis de la temática en cuestión desde la perspectiva de los profesores informantes, se ofrecen los testimonios de los directivos de las unidades académicas entrevistadas. Sobre el particular, el director de Química supone que es “su vocación como docente”, una motivación intrínseca que tiene como propósito mejorar su ejercicio de docencia mediante la investigación como herramienta para hacer propuestas de cambio, “porque hay algunos que quieren relacionar la actividad científica con su docencia”, aunque en la práctica se evidencian “pocos casos y quienes se meten a eso lo logran”. Esto significa que los profesores del cuerpo académico que intentan esfuerzos para lograr un equilibrio entre las dos funciones misionales, se mantienen frustrados, lo que en la práctica y dado el contexto organizacional, se vuelcan al ejercicio predominante de la docencia directa.

Para el director de Tecnología de la Industria, la función investigativa que han efectuado sus docentes se reduce al “apoyo a los estudiantes de monografía”. Este tipo de motivación es externa. Ya que, el cuerpo académico debe cumplir con esta asignación y “lo que los impulsa a ello es el hecho de tener que darles respuesta a los estudiantes”.

El directivo de Computación sostiene que percibe en su personal docente un afán por la obtención de “su proyección académica” y esa circunstancia lo ha motivado para que sus docentes redacten “artículos científicos en revistas indexadas”. Esta constituye “una de las actividades que nosotros estamos promoviendo”. No obstante, no se ofrecen las condiciones de tiempo para que los profesores salgan airoso de este exigente desafío, porque este personal está recargado de docencia directa y también de tareas de planificación organizativo-docente que se constituyen en un pilar de este ejercicio misional.

La directora de LAF- RAM, explicó que, dado el giro del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, “estamos siempre vinculados a la investigación”. De tal manera que el docente interioriza este ejercicio “como una “necesidad”. Por impulso de esta motivación “hemos llegado incluso anualmente a tener como máximo doce artículos publicados”. El personal académico lo experimenta como “una recompensa a lo que hacemos”. Es decir, se trata de una práctica de autorrealización permanente.

El director de Biología manifestó que lo que caracteriza a su personal académico es “la disposición” y considera que ellos tienen toda la intención de “aportar a la labor científica”. No obstante, debido a “las diferentes actividades” vinculadas estrictamente con el ejercicio de la docencia directa “que tienen los docentes universitarios”, no logran elevar sus niveles de “satisfacción personal” mediante el ejercicio de la doble función misional.

En definitiva, no hay ningún impulso externo que oriente al profesorado hacia el ejercicio de su labor científica que, aunque aparece pautada en la normativa laboral está ausente en su plan semestral individual. No obstante, hay reconocimiento explícito por parte de los ejecutivos de que sus docentes manifiestan deseos de cultivar el ejercicio de la investigación paralelo a la función imperante. En realidad, el profesorado tiene pulsiones hacia esta actividad, las que derivan del reflejo biológico de la curiosidad, pero que al no presentarse las condiciones objetivas que debería brindar la institución, se encausan en algunos casos en esfuerzos aislados y escasos, y en otros toman la forma de frustraciones.

8.4.2. Valoración de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica.

En relación con este apartado, las respuestas de los profesores entrevistados se enfocan en los siguientes detalles: el profesor X8, sostuvo que “del uno al cinco llego a un dos.”. El razonamiento que lo sustenta, indica que “he hecho poco, porque las investigaciones no las he

terminado, siempre quedan a media asta, por falta de recursos, falta de tiempo, falta de un espacio”. En términos similares, el informante X3 sugirió que “la valoración es baja” e incrementarla a altos niveles, implica que “necesitamos mejorar mucho para realizar actividades científicas”. Mientras que, el profesor X2 reveló que es “poco”, el valor que le asigna, ya que tiene que “cumplir con tus tareas de clase”.

En cambio, el profesor X1 no tiene valoración de esta tarea, porque “siento que para la docencia me queda muy poco” tiempo. Sin duda, no queda ningún margen de acción para el ejercicio de indagación. Asimismo, el informante X9 expresó que, “debido a las actividades relacionadas con el trabajo aplicado y los servicios y la docencia se complica un poco más esta tarea”.

En cambio, la respuesta del profesor X4, se centró en su experiencia como “asesor tanto de grado como de postgrado”. En cambio, el informante X7 enfocó su valoración únicamente como tutor de trabajos científicos estudiantiles: “JUDC tareas o investigaciones desarrolladas en las asignaturas y también los seminarios de graduación y monografías. Por esta razón se asignó un “noventa por ciento”. Mientras que, el profesor X6 le dio a la valoración una entonación de desasosiego. En tal sentido su razonamiento se centró en “te puedo decir que uno participa de manera voluntaria”. Sin embargo, “la tristeza es que toda esa investigación queda guardada, no se proyecta por ningún lado”. De manera que “queda ese sabor amargo de que todo lo que uno hace no queda”.

El profesor X6 le dio a la valoración una entonación de desasosiego. En tal sentido su razonamiento se centró en “te puedo decir que uno participa de manera voluntaria”. Sin embargo, “la tristeza es que toda esa investigación queda guardada, no se proyecta por ningún lado”. De manera que “queda ese sabor amargo de que todo lo que uno hace no queda”.

X6: “te puedo decir que es manera voluntaria que uno participa en los eventos, pero la tristeza que queda es que toda esa investigación queda guardada, no se proyecta por ningún lado entonces le queda ese sabor amargo de que todo lo que uno hace no queda”.

En consonancia con una perspectiva crítica, el docente X5, reveló que “la inmensa mayoría tienen ese celo más hacia la docencia porque la universidad te pide cuenta” solamente de esa función misional. Sin embargo, “hay algunas iniciativas particulares, alrededor de algunos procesos de investigación”, que en cierta medida están ligados con “necesidades que el país tiene,

el sector público y privado. Estas demandas, “no las hemos recogido como Facultad”. Asimismo, en las condiciones actuales no se le podrían dar soluciones, dado “los severos problemas que tenemos: infraestructura de laboratorios, fondos de tiempo, de recursos o monetarios para la investigación”.

Este conjunto de revelaciones es confirmado por estudios que evidencian la existencia de un divorcio total entre ambos ejercicios académicos y que es generado por tres agentes que lo originan. “El primero de ellos incluye los factores: tiempo, dedicación y compromiso. El segundo, se refiere a las características de personalidad; y el tercero, a los incentivos” (Pina, 2002, p. 276).

De modo que se acumulan las evidencias en torno a que las actuales circunstancias han alejado aún más al profesor del ejercicio de la función de investigación. De este testimonio se discurre que “... Para el profesorado parece obvio que «el tiempo dedicado a la enseñanza no se puede dedicar a la investigación y viceversa» p. 224” ... (Vidal y Quintanilla, 2000, citados por Pina, 2002, p.282). Así también, los indicios apuntan a la necesidad de mejoras sustantivas en las condiciones de infraestructura, de tiempo y de soporte financiero.

En resumen, el profesorado considera que las tareas vinculadas al ejercicio de investigación, que está pautado en la normativa laboral, se reducen a labores de tutoría en la mayoría de los casos en pregrado y en algunos en pre y posgrado. Otros docentes manifiestan que las iniciativas personales de proyectos no logran desarrollarlas sobre todo por falta de tiempo.

Un análisis de las declaraciones de los ejecutivos sobre la temática descrita, traza las siguientes reflexiones: el director de Química expresó que “cada vez que se meten a hacer un trabajo de este tipo lo hacen muy bien”. Esta revelación es un testimonio concreto de que solo ocasionalmente sus docentes se involucran en este ejercicio misional y que se practica aisladamente de sus otros eslabones como son la publicación y su incidencia en la solución de problemas comunales.

De hecho, al ejercicio de investigación no se le asigna la relevancia como función misional del quehacer de la institución, quedando lejos de la trascendencia con que se ha impulsado la función docente. De esta manera, la docencia sustraída del soporte que podría proporcionar la actividad científica del docente ha impedido históricamente “... formar a los estudiantes en los campos disciplinarios y profesionales de su elección...” (Segura Cardona,

2008, p.48). Para mayor precisión, Castro-Rodríguez, Sihuay-Torres, & Pérez-Jiménez. sostiene que “La inclusión de la investigación científica en el proceso de formación de los estudiantes se justifica por promover en ellos habilidades cognitivas características del pensamiento divergente y creativo” (2018, p.21).

El directivo de Tecnología de la Industria reveló que “como un 10% de los profesores apoyan a la investigación científica”. Esta declaración pone de manifiesto que el ejercicio de la investigación está ausente del quehacer principal del profesorado y que solo una proporción mínima se involucra en sentido tangencial con esta función misional. Aunque también, conjetura alrededor del poco involucramiento de los profesores, “el problema que hay en la universidad” es que los resultados de los estudios “no se publican”.

Finalmente, el director de Biología reafirma que el profesorado bajo su dirección se ocupa sobre todo de labores científico-estudiantiles, ya que “asesora tesis” y entonces, en cierta medida “está asesorando una investigación científica”. También realiza actividad científica “cuando se gradúa de master, cuando se gradúa de doctor”. Por otra parte, “talvez el 30% de los docentes” se involucre en “una investigación con una organización internacional de un fondo que se ganó”. De los resultados que se generen “van a salir artículos”, “van a salir datos científicos”.

En concreto, los directivos asumen que el involucramiento en labores de construcción del conocimiento científico de su profesorado, en el sentido estricto del concepto, es solamente tangencial a su carga académica. De tal manera que el escaso ejercicio de investigación que unos pocos docentes han realizado ha sido como consecuencia de circunstancias coyunturales y las expectativas de producción científica se han sostenido de las derivaciones de los estudios de maestría y doctorado de algunos profesores.

Así también, el profesorado experimenta frustración en diferente intensidad en su valoración acerca de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica. Algunos docentes canalizan su motivación mediante su función de guías de trabajos científico estudiantiles. En tanto otros, han realizado excepcionales esfuerzos por involucrarse en algunas de las etapas del proceso de la investigación científica a la par que han atendido su carga de docencia como tiempo completo. Mientras que algunos en su rol de maestrantes o doctorantes, siempre con su carga completa tienen la tarea de la elaboración de su tesina o tesis doctoral y la elaboración de artículos científicos derivados del proceso en el que están inmersos.

8.4.3. Sobre su formación en metodología de la investigación.

En torno a este asunto, los profesores informantes acentuaron las siguientes anotaciones: el informante X5: reveló que “a lo largo ya de cuarenta años, hemos pasado algunas capacitaciones en ese sentido”. Asimismo, también “hemos tenido fuera del país”. En igual dirección, el docente X4, manifestó que “recibí dos metodologías en la maestría. En tanto, “el doctorado” que realiza, “también tiene gestión de la investigación científica.” También, el informante X2: aseguró que ha realizado “muchos de postgrados, que habría que verse en la parte de metodología de la investigación”. En tanto, el informante X3, sostuvo que “yo llevé la asignatura metodología de la investigación como parte complementaria de la carrera.” La declaración de este profesor indica que su preparación teórica en esta materia ha sido mínima. Pero su formación práctica es amplia y consistente, derivada de su frecuente experiencia en tutoría de trabajos científicos estudiantiles.

Por su parte, el informante X7 declaró que, “Personalmente cuento con un diplomado en metodología de la investigación que fue financiado por la USAID”. Así también, “tengo otros cursos en “redacción de artículos científicos. Como coronación de su formación en esta área, realiza una “maestría en investigación científica”.

Desde otro plano del asunto, el informante X1 aseguró que, aunque “No soy de la especialidad de metodología, estamos aprendiendo a diario.” De manera que “con el transcurso del tiempo he adquirido experiencia en este campo”. En tanto, el profesor X8, “me tuve que meter a la parte de la metodología de la investigación, para poder entender el asunto”. En el mismo sentido, el informante X9 aseguró que, “he tenido que hacer un auto estudio”. Para lo que se apoyó en “los diversos autores más renombrados y los textos más actualizados”. De manera que, su experiencia la ha obtenido “en el camino a través de hacer investigación a lo largo de prácticamente mi formación profesional”. En la misma dirección el profesor X6 sostuvo que, “cuando uno investiga, uno va perfeccionando”. (Ver Anexo 12.8.3. Tabla 8.4.3.: Sobre su formación en metodología de la investigación.)

El escrutinio a las respuestas de los profesores de las diferentes unidades académicas auscultadas apunta a que han tenido una formación en investigación con fuerte apoyo institucional, aunque se evidencia casos de docentes que la han adquirido en la praxis relacionados su trabajo como guías de trabajos científicos estudiantiles.

Desde la perspectiva de los informantes ejecutivos, despunta el director de Computación, quien expresó que “hemos superado” este escollo, se cuenta con 6 docentes con nivel académico de doctores en “metodología de la investigación”. El otro grupo de docentes, se han venido formando “en el transcurso, como autodidactas”. Mientras que, la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología sostuvo que “hemos recibido algunos cursos sobre metodología de la investigación”.

No obstante, han continuado su formación como autodidactas a través de “cursos en webinar” y aprovechan las invitaciones que al respecto les ofrecen “los otros centros de investigación, ya sea nacional o internacional o las redes a las que pertenecemos”. Inclusive se han aprovechado los cursillos que la institución ha estado realizando “para la redacción de artículos”. Finalmente, el directivo de Biología expresó que, su profesorado ha obtenido su formación desde dos vías: una constante auto capacitación y capacitación que “nuestra universidad promueve”.

Como corolario se puede afirmar que se observa la tendencia en las reflexiones de docentes y ejecutivos entrevistados, respecto a que los profesores se han formado principalmente por la vía de capacitaciones cortas y/o en la práctica sucesiva de las orientaciones realizada como tutores de estudiantes para la realización de sus diferentes tipos de ejercicios investigativos requeridos en el transcurso del desarrollo del pensum académico. Asimismo, sobresale un par de docentes que han cursado módulos sobre metodología de la investigación en condición de maestrantes y doctorantes.

De este conjunto de circunstancias se deduce que la preparación para la aplicación del método científico que ha tenido el profesorado ha seguido “la tendencia conceptualizadora que antepone la formación a la investigación.” (González Cardona, 2017, p.280). Bajo esta perspectiva el profesor instruye al estudiante en las etapas del proceso investigativo para que desarrolle las competencias respectivas. A todas luces, sobresale el enfoque pasivo y es contrario a la “investigación formativa” (González Cardona, 2017, p.281), porque esta perspectiva implica que profesor y alumno se conjugan como roles activos en el proceso de construcción del conocimiento.

Y definitivamente, los directivos pasan por alto que muchas por no decir todas las soluciones a los desafíos que enfrenta la educación superior del siglo XXI que va en trayectoria

por su tercera década, tiene como pilar sustantivo, la premisa de que sostiene que: "...la formación del docente universitario constituye un requisito fundamental para contribuir con la misión de la Universidad: construir conocimiento y hacerlo accesible en beneficio de la sociedad" (Páez Veracierta, 2010, pp: 9-10).

8.4.4. Sobre su participación en cursos de metodología de la investigación.

En relación con esta temática, las respuestas de los docentes entrevistados se centraron en las siguientes precisiones: el informante X9 aseguró que, no ha participado en cursos promovidos por la Facultad. Así también el profesor X8 declaró que, "a nivel de la universidad he participado poco por falta de tiempo". Aunque él ha recibido invitación de parte de su unidad académica. En igual sentido el docente X3, manifestó que, "últimamente no he participado". Sin embargo, se involucró en "la elaboración de un pequeño trabajo sobre aspectos de metodología de la investigación".

Desde otra perspectiva el informante X1 aseguró que, "hemos recibido por lo menos cada año uno o dos cursos a nivel de Facultad". En tanto el profesor X4 declaró que, se ha involucrado en dos capacitaciones promovidas por la Facultad de Ciencias e Ingeniería y por la dirección de investigación de la UNAN-Managua". En tanto que el docente X2 expresó que, "He recibido dos cursos." Y su duración fue de "más de cuarenta horas cada uno". En igual sentido, el informante X5: declaró que "si he tenido, pero no mucho". Respecto a su calidad, aseguró que "Yo no diría que talvez sea la mejor".

Mientras que, el docente X6 sostuvo que: "somos pocos los que recibimos esos cursos de metodología y lo aplicamos en nuestro campo.". Este hecho, "me ha ayudado muchísimo". Finalmente, el informante X7 reveló que "he participado. Asimismo, "considero que han sido excelentes, tanto los impartidos por USAID" como los promovidos por "la universidad".

Respecto a esta temática, los directivos entrevistados hicieron sus declaraciones que se detallan a continuación: el director de Química manifestó que "casi toditos han participado". Con excepción de "dos profesores". Aunque de hecho "todos han estado en un taller donde se les ha orientado, es decir sí llevan alguna formación". En sentido no tan coincidente, el director de Tecnología de la Industria sostiene que "la mayoría participa" solamente "cuando nosotros abrimos los cursos". Es decir, según las circunstancias el departamento abre cada cierto período de tiempo capacitaciones cortas sobre la materia en cuestión, lo que le permite una actualización

de su personal docente en el asunto. En tanto que el directivo de Biología manifestó que la casi totalidad de sus docentes “han pasado por cursos en determinado momento”.

Profesores y directivos entrevistados concurren en expresar que ha habido una participación casi total del profesorado en los cursos de metodología de la investigación. Este dictamen evidencia una actitud positiva de los docentes hacia el dominio teórico-práctico del proceso de indagación, el que ha derivado en sustento para su rol de guía de los trabajos científicos estudiantiles. No obstante, su desempeño como tutores no les permite desarrollar competencias como investigadores en ejercicio. De tal manera que, en términos generales los profesores de las unidades académicas consultadas, con algunas excepciones, se inscriben entre “... aquellos que no tienen una formación de investigadores y dedican todos sus esfuerzos a la docencia” ...” (Toro citado por Segura Cardona, 2008, p.50).

8.4.5. Valoración de la influencia del entorno respecto a la realización de tareas investigativas.

En torno a esta sección y como parte de la configuración de una perspectiva incierta, el profesor X1 reveló que: “Se necesita una política donde se le asigne un tiempo específico a los docentes para que puedan dedicarse a la investigación científica”. En igual sentido, el informante X2 señaló que “Hace falta un plan por departamento”. Así también, definir “con qué recursos cuentas”. Al respecto, se necesita “plata”, y “tiempo”. De lo contrario, “no podés investigar”. De manera que, “La productividad de la investigación es reducida.” (Prati, 2003, p.37)., debido a que, para este centro de educación superior como la mayoría en Latinoamérica, “... la actividad académica central es la docencia, ejercida en universidades que forman profesionales que ejercen su profesión fuera de las instituciones académicas. ...” (Brunner y Flisfisch, citados por Prati, 2003, p. 25). Obviamente, en esta institución “El financiamiento de la investigación es escaso” (Prati, 2003, p.37). Y es que los fondos que recibe la institución en que están insertas estas unidades académicas provienen de hecho en su totalidad, del financiamiento del estado y son utilizados fundamentalmente para pago de la nómina administrativo-docente y gastos de operación.

En tanto el informante X3 declaró que, para el sector privado empresarial “los ingenieros que forma la UNAN, no hacen investigaciones o no tienen capacidad para hacer investigaciones”. Tal aseveración es una preocupación “principalmente en el COSEP”. De manera que “hay

prejuicios hacia las investigaciones que hacemos y el entorno no es favorable”. Asimismo, enfatizó que el entorno de la unidad académica a la que pertenece “es fuera de la universidad: los ministerios, las empresas constructoras y en general toda la organización de empresarios por eso le hablaba”.

En la misma dirección, el informante X5 reveló que “prácticamente el equipamiento que tenemos es de cuatro décadas atrás”. Esta circunstancia se ha traducido en que “tenemos muchas limitaciones como infraestructura física, para el laboratorio” y como consecuencia “los procesos de investigación son bien insignificantes”. De tal manera que, ha habido “limitaciones hasta para encontrar transporte”. Este hecho, ha imposibilitado “desarrollar procesos o procedimientos que deberían de ser lo más expeditos”, en relación con “el proceso de enseñanza aprendizaje en las giras de campo”. En este sentido, se deberían tomar “decisiones claras como universidad”, particularmente “en la parte presupuestaria.

Por otra parte, la “falta de vínculos entre universidad y sector privado, universidad sector público” ha impedido la preparación integral demandada por “el sector privado”. Este factor, “nos hace perder un poquito de perspectivas el horizonte,”. Tales razonamientos son una evidencia sustantiva que indica que las políticas institucionales son “meramente formales” y no muy aterrizadas a los sectores” mencionados. En este sentido, se entrevisté que de parte de los directivos en todos los niveles aún no han colocado bajo la lupa de la comprensión el conglomerado “... de decisiones, acciones y actividades en un área en la que intervienen políticas públicas e institucionales y actores públicos, de la sociedad civil, académicos, gubernamentales y del mercado... (Rovelli, 2016, p.2).

En consonancia con la perspectiva descrita, el profesor X7 aseguró que “al entorno le hace falta bastante”, porque como docente-investigador no realiza la actividad científica porque “no contamos con todos los reactivos, las condiciones, no contamos con bibliografía actualizada y a veces se requiere también de asesoría y tutoría”. Asimismo, “nos limitan lo que son los equipos”. De igual manera, “a veces tenemos que comprar artículos, estándares, etcétera, para poder realizar las investigaciones”.

Desde un plano diferente, el informante X9, aseveró que es favorable integralmente porque las condiciones de la unidad, “nos permite tener la tecnología, los medios, el personal y los insumos”. De manera que, “contamos con los medios y contamos con temas actuales.

Asimismo, se logra “hacer inter-comparaciones con países de la región o de otras regiones”. En igual sentido, el profesor X4 sostuvo que “El entorno para mi es propicio para la investigación” e incluye “los reglamentos, las políticas, los planes de incentivo a la investigación”. De hecho, en ciertos períodos “existían fondos para la investigación”. Se facilitaba financiamiento para elaboración de “tesis de grado, postgrado, maestrías y doctorados”.

Sin embargo, aunque existe un marco legal que favorece la investigación., el profesor X4 aseguro que no se dispone de “la parte administrativa y el fondo de tiempo, que no es el correcto para permitir al docente investigar”. Sobre el particular, se aprecia un divorcio entre la manera en cómo están los reglamentos, la intención, el deseo, la política en la UNAN, como tal y la forma en cómo está la distribución administrativa de la carga horaria.”

En tanto el profesor X6, sostuvo que “la valoración es buena porque entrenarse en la parte de la metodología pues en lo personal o en el grupo ayuda bastante”. No obstante, a veces no tiene incidencia”. Mientras que el profesor X8 afirmó que “es buena incluso como Facultad”, porque “promociona, invita a los docentes, a la investigación, a la extensión”. Sin embargo, solamente “la promociona, pero no lo implementa, porque una cosa es promocionar y otra cosa es establecer “las normas o políticas”, y principalmente la implementación de la investigación. De modo que existen, “pero condiciones para concretarlas “no hay”. Este conjunto de evidencias denota que hubo grandes deficiencias en la investigación diagnóstica en su sentido integral, como soporte que sustenta el currículo respectivo en marcha.

De tal modo que, tales revelaciones constituyen una certera justificación para que el liderazgo institucional determine mediante análisis colectivo del entorno de la universidad de qué manera, “...la investigación se instaura como una acción modernizante orientada a la profesionalización académica. ...” (Estébanez, 2016, p.4).

Al respecto, uno de los desafíos relacionados con la cara exterior del entorno y que prácticamente ha paralizado la función investigativa en las unidades académicas, ha sido “según el diagnóstico de los reformadores la expansión de la matrícula estudiantil que trajo la “universidad de masas” (Prati, 2003, p.38).

En este sentido la institución ha dispuesto de todos los fondos que le asigna el estado para la formación de profesionales con el apoyo fundamental de un profesorado con una relativa “formación investigativa” (González Cardona, 2017, p.281), pero al margen del

ejercicio que da la “investigación formativa” (González Cardona, 2017, p.281. De tal manera, que se aprecia desde este escenario que se “tornó inviable la figura tradicional del docente investigador “(Prati, 2003, p.38).

En los siguientes renglones se ponen de manifiesto las declaraciones que sobre esta temática dieron los diferentes ejecutivos:

El directivo de Química sostuvo que “no es muy facilitador”, dado el estado de la infraestructura de “los laboratorios” de su departamento y con franqueza afirmó que “no prestan” las condiciones mínimas indispensables, que sirvan de pilares para la función investigativa. Al contrario de esta revelación, el director de Tecnología de la Industria afirmó al respecto que, “para realizar investigaciones es bastante bueno” y por las condiciones que presta “hemos hecho investigaciones”. No obstante, no queda despejada la duda sobre qué factores ralentizan el quehacer misional de la investigación, ya que todo el tiempo de su permanencia gira en relación con la docencia y únicamente “cuando viene una solicitud de apoyo para alguna investigación los docentes siempre están disponibles”.

El directivo de Computación aseguró que “está muy bien”. Esto significa que hay condiciones para que la función investigativa se realice con el mismo empeño con que se realiza la docencia. Sin embargo, la “falta de tiempo” impide que se concrete el equilibrio entre docencia e investigación en la carga académica del profesor. En tanto, la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología considera que “está bien”. Disponen de muchas ventajas para “obtener datos”, “herramientas” y “protocolos”. Además, se ha intentado el establecimiento de vínculos con el Instituto de Geología y Geofísica (IGG-CIGEO), para el impulso de estudios interdisciplinarios y que por complicaciones de naturaleza organizativa “no hemos podido concretar” trabajos de investigación en forma mancomunada.

Finalmente, el directivo de Biología manifestó que, “el componente del entorno relacionado con “la parte estructural”, en esta faceta “no estamos en las mejores condiciones, hay limitaciones”, para la realización de un ejercicio de investigación aplicada. No obstante, “Suplimos las necesidades académicas bastante, no te podría decir que en un cien por ciento”.

Definitivamente, los factores del entorno a los que hacen alusión los docentes entrevistados y que deberían propiciar el ejercicio investigativo, presentan un balance deficitario. El marco político-legal relativamente completo, aunque existe no se concreta en la práctica y

queda como discurso. A su vez, parece que ignora los vínculos: Instituciones de servicio público y privado - Universidad- Estado. Por otro lado, la carencia de un soporte económico debilita la ejecución de un plan de incentivos para el desarrollo de la investigación de las unidades académicas y que implique el fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de laboratorios.

El entorno entendido como el espectro de circunstancias que rodean y en consecuencia afectan positiva o negativamente la actividad científica del profesor de la Facultad, es una perspectiva compartida por los directivos, la que combina rasgos comunes con ciertas particularidades por Departamento. En el caso de Biología, Química e Ingeniería Civil hacen énfasis en las debilidades infraestructurales por el débil soporte institucional.

Caso contrario ocurre en los departamentos de Computación, Tecnología Industrial y el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología que disponen de óptimas condiciones de infraestructura. En lo que sí hay consenso por parte de docentes y ejecutivos entrevistados es que el fondo de tiempo y el débil apoyo financiero se conjugan como los dos factores asociados a la inercia histórica de carácter estructural que impide el despegue del ejercicio de la investigación y a pesar de la existencia de normativas institucionales que se supone tienen el propósito de equilibrar la balanza entre docencia e investigación.

8.4.6.-Sobre recompensas: de promoción, profesional o económicas por su producción científica y/o técnica, ofrecidas desde su departamento académico.

En torno a a este asunto, los testimonios de los docentes acentuaron los siguientes pormenores: el profesor X8 expresó de manera contundente “No hay, no existe”. En realidad “está en el reglamento interno del trabajador docente, allí está, pero no está normado y no están las políticas.” Al respecto declaró que “el docente debe ejercer, docencia, extensión e investigación”. Sin embargo, presenta un vacío, ya que “no dice las horas prácticamente de investigación”. Supóngase que indique que “debe ser el cincuenta por ciento de su jornada laboral”. En tal sentido, “eso es una norma, eso no lo establece.”

En el mismo sentido, el profesor X1 aclaró que “no hay por investigación”. Y “cómo no existe la política, no hay ninguna promoción, ningún estímulo”. De modo similar, el informante X2 expresó que al respecto no se ha recibido de parte de las autoridades “ni un cartón por lo que se ha hecho, nada de eso pues, ni monetaria”.

En tanto, la respuesta del profesor X5 se concretó en un “No existe”. Mientras que, el docente X6 manifestó decepcionado “todo esto es participación nada más”. La dirección de la unidad no “suma” y nunca ha hecho “ningún recuento de cuantas llevas, sino llevas, si tienes que hacer una o dos”. De modo que, “Esas investigaciones quedan allí a gusto de uno”. En el mismo sentido, el informante X7 aseguró con resignación que, “nunca se ha dado”. Definitivamente, nunca ha habido “un reconocimiento, ni económico, ni promoción ni profesional, de ninguna índole. De hecho, “solo un gracias.”

Desde la misma perspectiva, el informante X9 reveló que “la recompensa moral” se sostiene por “el hecho de saber de qué nuestro trabajo, es reconocido a nivel mundial”. En tal sentido, habrá lectores que se interesen por su “publicación y entonces “en este caso ahí se sabe el origen de las personas y de que instituciones provienen”. De darse este acontecimiento, se convertirá en “un aliciente saber qué hacemos una externalización del trabajo en otras regiones, y eso es muy importante.” Mientras que, en igual dirección el informante X4 sostuvo que “No es significativa”. Lo que debe interpretarse en el sentido de que “no hay incentivo para el investigador” y más bien “a veces investigar implica hasta tomar fondos personales” para la ejecución de “la investigación”.

Definitivamente la ausencia de un plan integral de incentivos ha incidido en la falta de publicación de artículos. No obstante, el personal de la UNAN-Managua, esté capacitado para investigar, desea hacerlo, existe esa pasión”. No obstante, quienes dirigen di la institución “no le dan los recursos, ni tiempo”. Lo que se traduce en que como docente no se tiene “una motivación por hacer esa actividad.” En tanto que, el profesor X3 manifestó que “Son mínimas” y solamente para la JUDC”. Sin embargo, apenas permitió costear “los gastos de papelería”. Mientras que a los ponentes que han obtenido premiación “no les dan nada significativo”.

A modo de síntesis los docentes entrevistados sostienen que las unidades académicas a las que pertenecen carecen de un plan de incentivos integral en pro del ejercicio investigativo, aunque en algunos años atrás se han ofrecido en los cierres de Jornadas Universitarias de Desarrollo Científico, premio a los tres primeros lugares y el monto de este efectivo apenas cubría parcialmente los gastos de reproducción de los informes. Obviamente, se ha garantizado los reconocimientos verbales a todos los proyectistas que compitieron.

A las revelaciones de los docentes entrevistados le siguen las expresadas por los ejecutivos entrevistados de las diferentes unidades académicas. Al respecto, el directivo de Química opinó enfáticamente que “no es política de la facultad”, el ofrecimiento de “un estímulo material o económico”. Pero si se hacen promociones de contratación de plaza, “podés promover a medio tiempo, a cuartos de tiempo”. En cierta consonancia con la opinión dada, el director de Tecnología de la Industria afirmó que se emplea el incentivo verbal, que consiste un “reconocimiento público entre docentes”.

En tanto que, el directivo de Computación aseguró que se incentiva la producción del profesor mediante su publicación “en los medios de comunicación tecnológico de nosotros, en la página web en Facebook, etc.” y “en revistas”. Aunque, sobre incentivos para el ejercicio de esta función misional “están las políticas”. Sin embargo “no está normado”. Mientras que, el directivo de Biología aseguró que son comunes los incentivos de tipo verbal, como "un diploma", “un reconocimiento” y “premiarlo con un curso”, para que continúe con su superación profesional.

Los testimonios de los ejecutivos entrevistados evidenciaron que la Facultad a la que pertenecen las unidades académicas consultadas, no disponen de un programa de incentivos que propicien “... el desarrollo de las actividades de investigación en las universidades nacionales...” (Prati, 2003, p.4). Paradójicamente desde finales del siglo XX, unos pocos estados latinoamericanos “... instrumentaron mecanismos de incentivo a la investigación, asignando un plus a los ingresos de los docentes universitarios que demostraban dedicación a la investigación científica o tecnológica. ...” (Carullo, & Vaccarezza, 1997, p.157)

Tanto profesores como ejecutivos entrevistados en consenso sostienen que las recompensas materiales por la producción científica a sus docentes no es una práctica incorporada por la institución, aunque se evidencia uno que otro caso en que se ha utilizado como criterio para promoción de categoría de contratación o para asignación de cupo en cursos de capacitación. También se confirma la recompensa material traducida en efectivo, sobre todo a lo largo del ejercicio de las Jornadas Universitarias de Desarrollo Científico que han concluido con premiaciones. No obstante, vale la aclaración que los montos a los tres primeros lugares apenas servían a los concursantes ganadores para ayudarse con la impresión de los informes escritos y a

los profesores tutores en alguna medida retribuía el tiempo extra que invertían en la dirección de tales proyectos.

Finalmente, en lo que también coinciden profesores y directivos es que se ha practicado el estímulo moral, que se concretaba sobre todo en certificados de participación y reconocimiento verbal dados en las jornadas de premiación.

8.4.7.- Oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos ofrecidos por su departamento.

Respecto a este epígrafe, las aserciones de los profesores entrevistados se enfocaron en los siguientes detalles: el profesor X9 sostuvo que una oportunidad concreta que se ha obtenido desde su departamento, se relacionó con el “acercamiento con el Ministerio de Fomento y comercio”. Esta institución facilitó que “nosotros acá en la universidad podamos llevar la bandera en normalización y sobre todo el impacto en la educación que eso es importantísimo”.

En la misma dirección, el profesor X4, manifestó que “la oportunidad está”, porque la unidad cuenta con la “disposición de ciertos recursos”, tales como “hardware y el software”. Sin embargo, la institución no ha brindado condiciones, respecto a un reglamento que operacionalice “la creación de equipos multidisciplinarios”. En ese sentido, el informante X1 reveló que en este momento existen “fondos que están allí en la dirección de investigación de postgrado. De hecho, para este profesor, significa “una oportunidad para poder iniciar un proyecto de investigación o de innovación”. Aunque, la institución no ha definido “un tiempo específico para que la persona se dedique a la investigación”. Asimismo, este docente X1 consideró que “podría ser una o dos horas a la semana “. Lo que “depende del alcance del proyecto. Otra condición sería que “tiene que ser todo coordinado”.

Sin embargo, en correspondencia con una perspectiva algo distinta en lo que concierne a las oportunidades sobre el asunto tratado, el docente X7 aseguró que si se le permitiera jugar el rol de investigador tiene “bastante que ofrecer”. No obstante, dada las grandes limitaciones en logística, equipamiento y tiempo las oportunidades no se concretan en producción científica. Al respecto el profesor X8 afirmó que “Nosotros no tenemos” “tiempo”. Asimismo, se carece de “recursos y un espacio”. En tanto que, el docente X3 reveló que “no hay oportunidades”. En igual sentido, el profesor X2, afirmó que la institución “no nos da la oportunidad de investigar”. Por su parte, el profesor X6 sostuvo que “la oportunidad siempre existe”. Aunque la reduce a

labores de tutoría”. Mientras que, el docente X5 expresó de manera concluyente que la institución “Tampoco” brinda oportunidad.

En realidad, la función de investigación sí aparece regulada en el Reglamento del Trabajo de los Profesores en la UNAN-Managua “APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EN SU SESION EXTRAORDINARIA NUMERO 17 DEL 16 DE JUNIO DE 1992” (p.103) en los capítulos y numerales presentados a continuación: Capítulo II, “Arto. [sic] ”2 (p.1, párr.2), “Arto.” [sic]3, incisos y e (p.3, párr.3); Capítulo 4, “Arto.” [sic] 31, todos sus incisos (p.10, párr.31); Capítulo 5, “Arto.” [sic] 42 del inciso n hasta el t (p.14, párr.42); “Arto.” [sic] 43, de los incisos m al r (p.15, párr.:43); “Arto.” [sic] 44.: de los incisos n al s (p.18, párr.44); “Arto.” [sic] 45.: del inciso r al u, p.19, párr. 45); “Arto.” [sic] 46.: del inciso t al w (p.21, párr. 46; “Arto.” [sic] 47: incisos r y s (p.22, párr. 47). y “Arto.” [sic] 48: del inciso r al w. (p.24 párr. 39) y otros más.

De tal manera que, el factor o grupo de factores que han frenado y provocado una insuficiente actividad científica por parte del profesor de la Facultad y en consecuencia una reducida visibilidad de la escasa producción científica habría que indagarla en las decisiones que han tomado los directivos de la alta estructura de esta institución de la educación superior. En efecto, alrededor de la dinámica de la función investigativa de las instituciones de la educación superior, Acosta Silva sostiene que “... existen factores institucionales y prácticas académicas que configuran ambientes intelectuales para el desarrollo de procesos que estimulan o inhiben la producción científica...” (2021, párr.4).

Esta reflexión en cierta medida resume la problemática vivenciada en las unidades académicas que han sido foco de este estudio. Se deduce entonces que sus directivos han hecho muy poco por brindar oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos desde sus departamentos. Paradójicamente, distintos autores han sido contundentes en su tesis respecto a que, las instituciones de educación superior pública constituyen el espacio más adecuado “... para fomentar la actividad científica, ya que posibilita que el claustro se mantenga en contacto con el flujo internacional de conocimiento, a través de los procesos de internacionalización.”, (Nuñez et al. referenciado por Rivera García et al., citado por Dáher Nader, Panunzio, & Hernández Navarro 2018, p.167).

Por su parte, el director de Tecnología de la Industria aclaró que las oportunidades han venido desde fuera de los muros universitarios, ya que “hemos tenido algunos proyectos de investigación que han solicitado, ya sea alguna empresa privada o alguna universidad”. Frente a estos desafíos el directivo del departamento “ha sido facilitador”, en tanto que el directivo de Computación reveló que ellos disponen de las capacidades en “infraestructura” para “el desarrollo de un diseño artístico”. No obstante, la institución no lo apuntala “porque es alto el costo”.

El otro problema que ralentiza las iniciativas que al respecto han surgido de algunos profesores entusiastas gira en torno al burocratismo. Una solicitud de apoyo conlleva la realización de excesivos procedimientos administrativos lo que hacen engorrosa cualquier gestión. Por lo tanto, para la optimización de oportunidades es indispensable “eliminar procesos y hacer los procesos más cortos”.

Finalmente, el ejecutivo de Biología sostuvo que tales circunstancias propicias dependen de la institución, ya que “los departamentos no te las van a dar”. No obstante, como estructura se gestionan “fondos”, mediante los mecanismos que “nuestra universidad” tiene establecido. Aunque la variable “tiempo” es adversa a esta iniciativa y la contratación de docentes de tiempo parcial que sustituyan temporalmente a los docentes que se involucren en algún proyecto investigativo gestionado con fondos externos, resulta “un poco complicado por la situación económica”.

En realidad, la gestión del tiempo es un factor condicionante como tal y su curso de acción apunta hacia la docencia y deja por fuera las distintas actividades del trabajo científico que se ha debido realizar según lo establecido por la normativa. Asimismo, su incidencia unilateral a favor del activismo profesionalizante ha estado en dependencia del curso de acción con que los directivos han puesto en marcha los lineamientos estratégicos de la institución. Este supuesto puede ser el fundamento que justifique que los directivos de unidades académica sostengan decisiones que han permitido un desequilibrio entre las funciones misionales de docencia e investigación.

En definitiva, algunos de los docentes entrevistados valoran que la institución les brinda oportunidad porque hubo un tiempo en que se disponían de fondos y había que concursar. Muy posiblemente los departamentos a los que pertenecen estos docentes disponen de condiciones de

infraestructura para la realización de investigaciones, aunque se quejan de que no han sido favorecidos con un fondo de tiempo. Es decir, no se armonizan los dos factores de alta incidencia para esta actividad como son un tiempo acorde a las exigencias del proceso de indagación concreto en que se pudieron haber involucrado y fondos financieros.

Otros profesores entrevistados dijeron que la institución no ofrece oportunidades porque no hay condiciones de laboratorios y de logística que hagan factible la indagación en sus campos disciplinarios. Estas unidades académicas están en condiciones más desfavorables porque se suman a otras circunstancias que ralentizan las oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos desde su departamento.

Asimismo, los directivos están claros que la falta de autonomía de su gestión de las unidades académicas les impide brindar las oportunidades mínimas. No obstante, actúan con flexibilidad con la administración del tiempo, sobre todo en los casos aislados de docentes que han solicitado apoyo y de hecho, las pocas oportunidades de ejercicio de investigación que se han presentado a algunas unidades académicas, han venido de fuera de la universidad como solicitudes de colaboración con instituciones externas.

8.4.8. Desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral.

Respecto a este asunto, los profesores informantes enfocaron sus declaraciones a través de las siguientes precisiones: el informante X1 aseguró que “no tengo” tal asignación en su carga académica semestral, porque “no tengo tiempo”. Sin embargo, “si se me retirara algún grupo dedicaría ese tiempo para realizar investigaciones”. En la misma dirección, el profesor X2 reveló que solamente “trabaja en apoyo con los chavalos en la JUDC”. Asimismo, le asignan “las tutorías de trabajo”. También el docente X3 expresó que no hay “Nada”.

Mientras que, el docente X7 afirmó que este contenido de trabajo “no está reglamentado” y tampoco forma parte de la carga semestral. Aunque, señaló que “la universidad indica que solamente a los docentes investigadores se les exige la publicación por lo menos de dos artículos al año”. En igual sentido, el profesor X8 aseguró que “no tengo como asignación, el desarrollo y realización de trabajo científico”.

Por su parte, el profesor X4 declaró que “No está en la planificación”. Este hecho lo atribuye el informante a la falta de “coherencia entre lo que es la política de la institución y

procedimientos administrativos que permita eso y no está”. En el mismo sentido el profesor X5 sostuvo que “No hay una exigencia que te diga mirá vas a tener que producir este artículo”. Tal asignación implicaría “recibir algo de la universidad”. Ese algo podría traducirse en “Algunos recursos de tipo material monetario y ligados con los fondos de tiempo”. En tanto que, el docente X6 manifestó que “se registra a veces, a veces no se registra”. Tal incidencia “depende de cada situación”. De manera que, puede darse cuando “la carga no se logra llenar”.

Desde un plano diferente, el informante X9 es el único docente, cuya carga académica semestral está distribuida equitativamente para las funciones misionales de docencia y de investigación. De modo que su unidad le asigna expresamente tareas como investigador y de docencia directa.

Luego de presentados los testimonios de los profesores sobre el tema en cuestión se ofrecen las puntualizaciones ofrecidas por los ejecutivos entrevistados. En tal sentido, el directivo de Química sostuvo que designa como ejercicio de investigación “una, dos, o tres monografías que es equivalente a un grupo de clase”. Por otra parte, es opcional el que además de que tengan sus grupos de clase, asuman la realización de una investigación. Sobre el particular, el director de Tecnología de la Industria afirma que “no hay tiempo reconocido” para este ejercicio misional. En consonancia con la declaración anterior, el directivo de Biología adujo que para este tipo de labor “no hay asignación laboral”.

En la práctica, la función investigativa es una labor que ha recibido muy pocas oportunidades de parte de los directivos superiores para su desarrollo. Este escenario bastante deprimente para el ejercicio investigativo del docente, conlleva a la confirmación del supuesto de que “... La investigación es una tarea difícil en nuestro medio. Las instituciones universitarias tienen todavía poca idea de cómo impulsar esta actividad. ...” (Arechavala Vargas, 2011, p. 49).

Profesores y directores entrevistados convienen en que solamente han recibido asignaciones referidas a tutorías de monografías en pregrado, de tesinas en posgrado y de trabajos de Jornada Universitaria de Desarrollo Científico dentro de su plan semestral individual y solamente se han involucrado en ejercicios de investigación por iniciativa individual y/o porque como profesores maestrantes tienen que realizar su tesina, como requisito de graduación fuera de su tiempo de permanencia laboral.

Ahora bien, las razones principales que aducen los entrevistados como factores mediatizante del desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral, se centra en dos direcciones: Por un lado, no hay exigencias asociadas a esta función misional de parte de la institución y que se evidencia en la ausencia de su rastro en la carga semestral individual y que solamente refleja la extenuante carga de docencia directa.

Además, se señala a la falta de sincronización entre las políticas de la institución en lo que concierne a la función de investigación y el soporte financiero requerido que respalde los dos principales factores favorecedores de condiciones mínimas indispensable para el ejercicio investigativo del docente, como son el fondo de tiempo y la logística en su sentido amplio. A lo que se agrega el planteamiento de que este ejercicio resulta casi imposible de realizarlo, dado el entorno en que se encuentran las unidades académicas auscultadas e insertas en un escenario marcado por una permanencia normada, sobre excedida respecto a la complicada carga de docencia directa semestral y al conjunto de tareas organizativo-docentes que se derivan. Además, porque no se ha alcanzado el suficiente ingenio para lograr una gestión óptima del tiempo.

8.4.9. Elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.

Acerca de este subtítulo, los docentes que expresaron sus opiniones acentuaron los siguientes pormenores: Desde una perspectiva distinta, el informante X9 sostuvo que “mi tesis de maestría va a dar origen a un artículo”. Asimismo, a partir de “un trabajo que se está llevando a cabo con matemáticos y otros físicos” se pretende la elaboración de “artículos que puedan publicarse en revistas indexadas.” En esa dirección, el informante X8 reveló que “en los quince años que tengo” de ser docente permanente, “solamente he participado en dos artículos científicos. El primero lo publicó “en el año 2006” y trató sobre, el “bagazo de caña de azúcar. Un segundo, “fue en 2014”, está enfocado en “reciclaje de los aceites”.

En igual dirección, el profesor X5 aseguró que “hacemos algunos”. Aunque, de hecho “la universidad no te valora por eso ni en ascenso ni en nada”. Asimismo, este docente manifestó que la producción científica daría un salto cualitativo “si los ascensos se valoraran por los artículos científicos”. En tal circunstancia, habría una actitud de “mayor preocupación” de parte del profesorado. Este comportamiento “es una tónica de las universidades de América Latina”. Respecto a la parálisis de producción científica que padece la UNAN-Managua, el docente

afirmó que “en la medida en que no se ligue la promoción, tu salario a veces, a ese proceso de generación de productos es difícil”.

En esa dirección, el profesor X6 aseguró que “las investigaciones” que ha realizado no han tenido divulgación desde la institución. En caso de que hubiera alguna”, muy probablemente, nosotros estaríamos escribiendo y talvez ya estuviéramos escribiendo muchísimo”. En la misma vía, el profesor X4 reveló que a “nivel personal” ha redactado “escritos”. Asimismo, ha participado en congresos”.

A su vez, el docente X1 expresó que “no tenemos publicaciones” realizadas. Aunque, en la Facultad se han efectuado iniciativas propositivas, tales como: talleres de redacción de artículos científicos” y capacitación al personal “que va a revisar las investigaciones”. En ese mismo sentido, el informante X7, revelo que “estamos todavía gateando en ese aspecto”. En igual dirección, el docente X2, afirmó que “no” ha hecho publicaciones. Mientras que, el docente X3 manifestó que se trata de “una carencia grave que no tengamos una revista propia”. La cual, se traduce en una elevada “deficiencia”. Al respecto, “El nivel de producción científica se refiere a la capacidad que tienen las personas, instituciones y organismos que forman parte de la sociedad para divulgar información sobre alguna investigación de un tema específico...” (Balladares-Burgos, García-Naranjo, & Granda-Villamar, 2020, p. 128).

Lo que implica que para visibilizarla no basta trasladarla a los repositorios digitales, sino que se requiere un esfuerzo organizativo acompañado de soporte logístico-financiero que conlleve el desarrollo de órganos de publicación como revistas para que su visibilidad e impacto trascienda los muros internos y haga eco a nivel local y extra regional.

Sobre este acápite, también los ejecutivos de diferentes unidades académicas formularon las siguientes precisiones: el directivo de Química sugirió que esta labor es “una práctica poco frecuente”. Evidentemente “, no todos los profesores están dispuestos” y es que la carga académica asignada para docencia directa, a lo que se suman los preparativos organizativo-docentes, impide que se incorpore a su fondo de tiempo para dedicarse, ni siquiera parcialmente a la producción científica y es que la sobrecarga en el ejercicio de lo docencia los ha llevado a invertir una proporción de su tiempo extra laboral. Por su parte, el director de Tecnología de la Industria sostuvo que “en el departamento si hemos hecho algunos artículos científicos”. Esta declaración de manera implícita revela que se trata de una práctica asistemática y eventual, en

“un año pueden ser unos tres artículos científicos y “tres” exposiciones. Esa cantidad de producción resulta “poco”.

Diferentes ensayistas han auscultado en una cantidad numerosa de fuentes bibliográficas acerca de las razones de los bajos niveles de producción científica en las universidades latinoamericanas y concuerdan en los siguientes factores: cantidad de diseños de investigación, ausencia de equipos de investigadores, involucramiento en equipos de innovación, concurso para financiamiento, bajo nivel de aliciente, poca información de órganos de divulgación, etc. (Dáher Nader, Panunzio & Hernández Navarro, 2018).

Finalmente, el directivo de Biología aseguró que la escasa e inconstante producción científica de su departamento proviene de los que están “sacando doctorado, maestrías y de allí están generando en este momento algo de producción de artículos”. Este hecho revela una constante entre todos los departamentos académicos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería: se evidencia un supremo desequilibrio en el ejercicio de las funciones misionales docencia e investigación.

En términos metafóricos, la docencia es un gigante que tiene a su disposición infraestructura, planta profesoral absorta en estas labores, logística y recursos financieros, aunque no suficientes. En tanto la investigación es una enana que carece de los pilares que sustentan a la primera. Frente a la perspectiva que resalta un conjunto de circunstancias que mediatizan el ejercicio de los docentes en torno a la elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos, Saavedra Agramont sostiene que “... debemos preguntarnos ¿Cómo podemos mejorar la producción científica dentro de nuestra facultad y universidad? ¿De qué manera se fomenta e incentiva la publicación y difusión científica?” (2021, p.1).

En resumen, la producción escrita de los docentes de las unidades académicas como uno de los eslabones decisivos de la visibilidad del proceso de investigación científica se encuentra en ciernes y en un estado de anquilosamiento, del cual apenas sobresalen algunos esfuerzos irregulares, más que todo como resultado de plus esfuerzos de profesores cuyo apasionamiento los lleva a invertir tiempo extra y la tendencia del profesorado se inclina más bien por el señalamiento de factores que mediatizan la elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos, tales como la ausencia de órganos de divulgación

y la imperiosa necesidad de que se equilibren docencia e investigación en tiempo, condiciones de infraestructura y sustento financiero, porque el fiel de la balanza de estos factores ha sido históricamente y en la actualidad lo es, solamente favorable para la primera función.

8.4.10.- Sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.

En torno a este asunto, los profesores informantes ofrecieron en sus revelaciones las siguientes precisiones: el profesor X1 aseguro que “no he hecho ninguna ponencia a nivel nacional”. El informante X7 afirmó que, no ha participado porque en su unidad “no desarrollamos investigaciones”. Al respecto similar respuesta brindo el profesor X8.

Desde una perspectiva diferente, el informante X2, manifestó que “estuve en una ponencia internacional”. Al respecto, “por iniciativa personal” gestionó financiamiento para la asistencia a este evento. Mientras que el informante X3, reveló que participó en “un intercambio con la Universidad de San Carlos de Guatemala”. En la misma dirección, el profesor X4 manifestó que, “A título personal” ha realizado “ponencias, en foros”. Particularmente asistió como ponente en “un congreso de especialidades médicas a nivel centroamericano” y realizado en Nicaragua. Esta participación ha sido resultado de “la experiencia de innovación dentro de la Facultad de Ciencias”.

Por su parte el profesor X5 reveló que ha participado en eventos nacionales “más como individuo más que como universidad”. Casualmente, “la semana pasada estuve en el foro de reciclaje”. En este evento participó con una ponencia en representación de la universidad y por el CNU”. Mientras que, el informante X6, aseguró que “he participado en Costa Rica, en un simposio de matemática y estadística en el 2010”. Al respecto, ha participado “cómo manager de algunos trabajos, y como jurado”. En tanto que, el informante X9 sostuvo que en 2013” participó mediante envío de poster a “Ouro Preto, Brasil”, al primer congreso sobre metodología de las radiaciones”.

Una vez descritas las consideraciones de los docentes sobre la temática en cuestión, se procede a expresar las reflexiones de los directores de departamento: Al respecto, el director de Química afirmó que han tenido participación “cuando ha habido JUDC” Y “rally académico”. Además, su profesorado “ha participado en el último congreso científico” y en “conferencias internacionales”. En el mismo rumbo, el director de Tecnología de la Industria manifestó que

“desde 2016” han mantenido participación “a nivel nacional e internacional, en ferias científicas” y en el ámbito “centroamericano en conferencias científica”, particularmente “en Honduras y Costa Rica”.

Por su parte, el directivo de Computación reveló que han concurrido a “conferencias científicas en el área de marketing digital, en el área de proyecto y tecnología” y sobre “análisis de datos o minería de datos”. El departamento tuvo participación “en Pedagogía en 2016 y en 2018”, “se concurrió a otro evento internacional”. “Las participaciones a los eventos nacionales han sido presenciales” y también lo fue el evento “en Cuba, 2018”. Dado el hecho de que la institución tiene limitaciones de fondos financieros es de suponerse que la concurrencia a los eventos exteriores ha sido reducida en número de profesores y también dado que la producción científica ha sido escasa, los ponentes de la institución han sido muy pocos.

El directivo de Biología sostuvo que “más del 50%” de sus profesores ha estado trabajando en ponencias a nivel nacional” y aclara “han sido asistentes”. También afirmó que “hay ponentes”, obviamente “en menor magnitud”. Este dato indica que han jugado un mayor rol como concurrencia. Asimismo, proporciona otra información reveladora que reza: “pero no han elaborado artículos”. Este dato indica que, al no haber producción científica en un área de mucho impacto, el profesorado y la institución como tal, no pueden contribuir a la solución de los grandes problemas nacionales en lo que concierne al sector.

El escaso nivel de importancia que se le ha concedido a la visibilidad de la producción científica estudiantil y de la poca generada por la actividad científica del docente responde a una “... perspectiva vertical, contraria a una visión de la construcción del conocimiento que implica una horizontalidad “no especializada” de lo que se considera socialmente útil. ...” (González Cardona, 2017. p.291).

Así también, la reducida participación en eventos científicos queda en evidencia porque los pocos docentes que año con año han sacrificado su tiempo personal para su ejercicio de investigación, han sido y son probables ponentes, sobre todo en el plano nacional y prácticamente ha sido “nula su asistencia a los eventos internacionales motivado a la falta de incentivos y apoyo financiero que reciben de la universidad” (Burgos Tovar & Narváez Serra, 2011, p.127).

En respaldo a la relevancia que tienen estos eventos, se corroboró a través del análisis de conclusiones derivadas de investigaciones sobre la importancia que dan los profesores a los encuentros científicos, ya que manifestaron “mayor disponibilidad de asistir a eventos científicos, donde tienen la oportunidad de interactuar en el terreno científico, compartir los conocimientos adquiridos y establecer redes investigativas” (Burgos Tovar & Narváez Serra, 2011, p.136).

Entre otras reflexiones favorables, se argumenta que las ponencias potencian la posibilidad de que los estudios sean de interés de algún órgano de divulgación escrito. También por el hecho de que le otorga mérito, porque ha sido sometida a examen por los pares (García Canal, 2003, citado por Candelaria Ruiz-Santos y Angel Luis Meroño-Cerdán, 2007, y por Marcial, 2009). Asimismo, constituyen un espacio que posibilita “dar a conocer el dominio del saber, fuera del ámbito del aula” (Burgos Tovar & Narváez Serra, 2011, p.127) y brindan la oportunidad de asumir su papel social, por lo que le exige un alto nivel de formación científica” (Burgos Tovar & Narváez Serra, 2011, p.127).

En concreto, docentes y ejecutivos entrevistados coinciden en que la participación del profesorado es prevalente como participantes escuchas y raramente como ponentes. Asimismo, la participación en el plano nacional ha preponderado con respecto al nivel internacional con escasos ponentes y el aprovechamiento de las redes telemáticas ha incidido relativamente en el incremento de la participación como escuchas. Este poco impactante desenlace en aportes a los problemas nacionales y locales muy sentidos desde el proceso de indagación y de su visibilidad en los planos patrio y extraterritorial está asociada a la escasa relevancia con que institucionalmente se ha tratado la función de investigación desde las unidades académicas auscultadas.

Un resumen del descriptor analizado señala que las expectativas de autorrealización de unos pocos profesores ha sido lo que ha impulsado a la realización de unos pocos ejercicios investigativos que no logran concluirlos por carencias de tiempo y por tanto se trata de esfuerzos aislados y escasos. De hecho, desde las unidades académicas no ha habido asignaciones académicas en el plan semestral de trabajo del profesorado y por tanto valoran que su trabajo académico se reduce a jugar el rol exclusivamente de docencia, pese a que han participado en capacitaciones para el desarrollo de competencias en investigación, las que ejercitan en asignaciones de tutoría de pre y posgrado.

En tal sentido, los desatinos relacionados con la ausencia de producción científica de la planta profesoral se asocian con un entorno organizativo, legal y financiero que en escasa medida

ha favorecido la práctica de la investigación como función misional de la institución. Lo que se evidencia en que las recompensas de promoción, profesional o económicas por su producción científica y/o técnica, no ha sido una práctica incorporada por los departamentos; aunque se ha cultivado el estímulo moral, que se ha concretado sobre todo en certificados de participación y reconocimiento verbal dados en las jornadas de premiación.

Asimismo, no se han brindado oportunidades en sentido integral para realizar investigaciones o trabajos artísticos ofrecidos por los departamentos académicos porque no se han facilitado condiciones de laboratorios y de logística que hagan factible la indagación en sus campos disciplinarios, aunque años atrás se informaba de la existencia de fondos de financiamiento. pero no se facilitaba tiempo.

De manera que, la producción escrita de los docentes de las unidades académicas como uno de los eslabones decisivos de la visibilidad del proceso de investigación científica se encuentra en un estado de anquilosamiento, del cual apenas sobresalen algunos esfuerzos irregulares, más que todo como resultado de plus esfuerzos de profesores cuyo apasionamiento los lleva a invertir tiempo extra. En consecuencia, su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico es prevalente como participantes escuchas y raramente como ponentes. De igual modo, la participación en el plano nacional ha preponderado con respecto al nivel internacional con escasos ponentes y el aprovechamiento de las redes telemáticas ha incidido relativamente en el incremento de la participación como escuchas.

La motivación del profesorado hacia la realización de tareas científica se sustenta en dos fuentes que son sus condiciones internas y las externas, las que están asociadas al entorno. La primera fuente se corresponde con el sustrato bio-psicosocial que es propio de cada docente y que en principio se apoya en la disposición biológica de la curiosidad, o lo que se da en llamar el qué es esto y que como consecuencia de la constante socialización que vivencia en sus diferentes fases ontogenéticas ha potenciado su motivación y que alcanza su más alto grado una vez empoderado como profesor universitario. Entonces, se da por un hecho que este factor es una garantía como catalizador de la producción de saberes. No obstante, el impacto de esta primera condición será capitalizado o ralentizado por las circunstancias externas que lo rodean.

El entorno educativo se concreta en tres escenarios de actuación del docente, en su acepción como espacio o lugar en que se desarrollan sus múltiples interacciones: la sociedad, la institución y el aula. En estos tres universos de interacciones realiza sus tareas y su rol protagónico como guía en el aula. Aunque, obviamente está condicionado por las influencias del entorno institucional y que a su vez condiciona su interacción con el entorno macro. De hecho, al profesorado le corresponde como una de sus tareas fundamentales la de transmitir su acervo de saberes respecto a su especialidad y su contribución en el desarrollo de valores morales. Lo que implica, guiar a los estudiantes al aprendizaje permanente, es decir para la vida y su cumplimiento dependerá de su capacidad para indagar las singularidades cognitivas y afectivo-volitivas, que le servirán de premisa en su trabajo como guía.

El cómo enseña el conocimiento y de qué diversas maneras aprenden los estudiantes, tiene que ver con la formación investigativa del docente, su perspectiva de los diferentes paradigmas que subyacen tanto al conocimiento especializado como a los que están detrás de su propia visión de cómo se aprende. Cabe entonces la pregunta: ¿En qué medida la formación multi paradigmática del docente en lo que respecta a sus competencias en investigación le permite procesar el conocimiento que trae consigo un estudiante signado por la influencia de las redes telemáticas y si las directrices que recibe de quienes orientan el proceso curricular les brinda pautas para sistematizar ese conocimiento previo?

Si la institución da formación para la docencia y para la investigación mediante ciclos de capacitación cada cierto período, se supone que está desarrollando un proceso de competencias mixtas. No obstante, si con la aplicación de la normativa laboral solamente asigna tareas para docencia, obviamente el trabajo en el aula limita en igual proporción la formación profesional del futuro graduado y el docente solo logra asumir el rol de transferencia de los saberes de su especialidad porque se ve limitado por la ausencia de la indagación, en la delineación de caminos de aprendizaje ignotos que permitan la deconstrucción y reconstrucción como acto en dos partes del proceso de recreación del conocimiento.

Ineludiblemente, es mediante el ejercicio de la investigación formativa llevado a cabo en forma conjunta en todos los espacios de aprendizaje diseñados por el docente-investigador, que se fragua un caudal de conocimientos pedagógicos que de hecho constituye una producción de conocimientos, que la institución se ha privado de darle cauce y por tanto, los subestima como un

material que potenciaría la retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje, de cara a los desafíos que imponen los urgentes problemas sociales que ameritan una solución integral consensuada entre los distintos actores y que indispensablemente necesitan de un profesional altamente preparado, con una versatilidad en su formación que lo convierta en un actor proactivo para la búsqueda de soluciones multidimensionales a problemas complejos.

De manera que, tal y como se practica la docencia sin el acompañamiento de la investigación, pese a que el profesorado tiene formación, la contribución del docente ha sido y será escasa, por no decir nula en el alcance de los objetivos misionales, principalmente la de producción científica y la de extensión.

Una de las tareas cuya calidad ejecutoria que sobresale por su condicionamiento respecto de las políticas de la institución y que afecta las contribuciones de la misma institución hacia la sociedad es la innovación educativa. Siendo ésta, una modalidad de intervención cuyo propósito esencial es la mejora sustancial de los procesos de aprendizaje. No obstante, el desempeño exitoso de esta actividad tiene como condición sine qua non el soporte del ejercicio investigativo en todos los espacios de mediación pedagógica, incluida el aula.

Que las instituciones universitarias basen su quehacer académico solamente en la docencia se dificultan a sí mismas para disponer de acceso a fondos financieros que apuntalen su función de investigación que entre otros fines permita el ejercicio de la investigación formativa de sus docentes y en caso contrario como es la situación vigente, ha impedido el desarrollo de competencias en investigación más innovación de sus graduados, y por tanto su impacto en el desarrollo económico local y nacional es de baja trascendencia.

La ausencia de producción de conocimientos pedagógicos y también de otro tipo y obviamente de su visibilidad, patentiza la fragilidad del cordón umbilical que une al proceso de indagación con la función docente y la extensión social de muchas instituciones universitarias. En tanto, una de cuyas causales que apunta a las inconsistencias generada por la praxis institucional, que prioriza la docencia por sí misma, delata a una institución predominante profesionalista.

De modo sumario, se puede partir de la consideración acerca de que las condiciones internas motivacionales del profesorado han alcanzado su nivel óptimo. Sin embargo, el influjo tanto, de los entornos macro, los escenarios educativos a niveles medio y micro no están en

sincronía, lo que indica que la gobernanza universitaria como actor mediador de las influencias extramuros se ve maniatado a brindar las condiciones objetivas favorecedoras de las tareas relacionadas con la actividad científica del profesorado.

En términos concretos, la forma de articulación de sus estructuras y su funcionamiento, más la calidad de la gestión, no han propiciado y más bien han mediatizado la función investigativa y muy a pesar de que la planificación operativiza el plan estratégico institucional de cara al desempeño equitativo de las tres funciones misionales. Asimismo, le falta mucho para ofrecer respuestas integrales a los desafiantes problemas de la expansión de la matrícula, la calidad de la enseñanza en las aulas y otros retos.

8.5. Valoración sobre la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías

8.5.1 Valoración sobre su experiencia acumulada en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.

En torno a este epígrafe, los profesores entrevistados enfocaron sus opiniones en las siguientes aseveraciones: el entrevistado X2 manifestó que “no he hecho experiencias aquí”. En términos parecidos el informante X6 expresó que “un poco nula, puesto que la facultad como tal no tiene una revista indexada”. En cambio, el entrevistado X3 puso el acento en el por qué no se ha acumulado experiencia y al respecto declaró que le asignó una “baja” calificación por “limitaciones presupuestarias”. Mientras que el informante X8 de este grupo de reflexiones argumentó que dio una puntuación de “2.5” en una escala del 1 al 5 y para motivar a los docentes se necesita que la institución mejore el desempeño en “tres variables”, que son “tiempo, recursos y espacios”.

Finalmente, el profesor x1 aceptó de modo tácito que él no tiene. No obstante, reveló que, en un impulso por motivar al profesorado al ejercicio de la investigación, se han dado pasos preliminares como capacitación a coordinadores de investigación por departamento en “elaboración de artículos científicos”.

En tanto, el profesor X5 afirmó que ha acumulado alguna experiencia “en algunas revistas y ediciones hacia afuera” y particularmente en el “libro biológico boletín de Holanda”. No obstante, ha sido por “iniciativa propia, más que la exigencia de la universidad”. Mientras que, el informante X9 valoró su experiencia dentro de la categoría “bastante grande”. Lo que significa

prolongada en el tiempo. Primero como estudiante “participó desde 1993” en jornadas de trabajos científicos estudiantiles y posteriormente “ya como científico”. Y pronto concluirá un artículo en el “área de la metodología de las incorporaciones de la oximetría interna” y su aspiración es que sea publicado en una “revista indexada”. En esa dirección, el entrevistado X4 asume que dispone de experiencia en la actividad investigativa, ya que valoró que “Es bastante interesante en cómo se enriquece el eje de docencia”.

La casi totalidad de los profesores entrevistados manifestaron que la experiencia acumulada en producción de artículos es prácticamente nula, ya que no se incorpora como tarea consustancial con la actividad de docencia directa que ha venido realizando. Aunque hay alguno que otro docente que ha elaborado artículos científicos pero su visibilidad se reduce a las pocas fuentes de publicación universitaria. No obstante, más de algún profesor ha visibilizado su escasa producción científica en fuentes indexadas. Esta iniciativa no corresponde a un ejercicio sistemático sino más bien a una práctica aislada, de carácter eventual.

Este conjunto de circunstancias debilita el prestigio académico del profesorado universitario, porque el sustento esencial del predicamento de los docentes de la educación superior contemporánea yace en los niveles de posgrados obtenidos y sobre todo por la visibilidad de su producción científica en revistas indexadas. En tanto, “...La última ratio para la aplicación de todos estos criterios es el juicio de la comunidad académica o comunidad de pares, que ejerce el control sobre las actividades de sus miembros...” (Brunner y Flisfisch, citados por Prati, M. 2003 p.23).

Una vez manifiestas las declaraciones de los docentes sobre el tema en cuestión, se resaltan las reflexiones de los ejecutivos entrevistados:

El directivo de Química expresó que “ha sido muy poca”. De hecho, no proviene de un ejercicio investigativo conexo con la docencia y no hay asignación de tareas vinculadas con la producción científica y al respecto aclara que procede de aquellos profesores que “hacen maestrías” y/o “doctorados” y que, como requisito de culminación de su posgrado, deben redactar un informe de tesis, de cuya fuente se derivan “las publicaciones” que realizan. Asimismo, el director de Tecnología de la Industria admitió que “es poca”. Aunque, aseguró que “ha sido excelente”. Lo que significa que los pocos estudios realizados por docentes de su claustro han derivado en “artículos”, los que “se han publicado en las revistas”.

En igual sentido, el directivo de Computación traslució que únicamente "dos de cuarenta" docentes se han sacrificado por el ejercicio investigativo, lo han realizado "fuera del tiempo de la universidad", y es que "si usted hace una investigación, inmediatamente ya tiene un artículo". Este departamento que tiene condiciones de infraestructura mínimas indispensables, al contrario de otros de la misma Facultad que son insuficientes.

Asimismo, para el empoderamiento en esta labor, el ejecutivo declaró que "hemos dado cursos de entrenamiento de cómo se elabora un artículo", y hay "disposición de los laboratorios". Se entiende que hay capacidades tecnológicas, "el financiamiento está disponible y consensuado con el decano" y es que la unidad académica posee un fondo porque "nuestro departamento produce" por servicios que oferta permanentemente. Este escenario particular de "Computación" revela que prácticamente esta unidad académica tiene casi todas las condiciones que permiten la habilitación de la producción científica de su profesorado y también para visibilizarla a nivel externo. No obstante, su profesorado tiene toda la carga académica inclinada a la docencia directa, con el componente investigativo ausente de la planificación semestral del profesor y obviamente de su praxis en el aula.

Por su parte la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología exteriorizó que "tenemos esa característica de querer publicar". Este atributo es una constante en el tiempo y que se evidencia en que disponen de "estadística de los artículos que hemos publicado". Así también expresa juegan el doble rol del ejercicio docencia investigación, porque generalmente el profesor que "se propone hacer un artículo" en algún tema pertinente "lo vincula con su clase". En sentido opuesto el directivo de Biología expresó que solamente "algunos docentes han tenido la oportunidad" de enriquecimiento de sus habilidades investigativas, porque "se han dedicado más" a la docencia.

La mayoría de los directivos de las unidades académicas coinciden en sus reflexiones, en similares términos que los docentes respecto a la elaboración de artículos científicos y su visibilidad en revistas y es que la baja producción de artículos científicos por parte del profesorado también se relaciona con la asignación de "...mayor carga horaria a la docencia, inclusive los que pertenecen a la categoría titular y/o a la dedicación exclusiva, los cuales cumplen funciones administrativas y dedican menos tiempo a la actividad investigativa..." (Nessi, Mora, & Ysea, 2019, p. 68).

Aunque la excepción corresponde al Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología y que al respecto su directora y el profesor-investigador consultados aseguran que hay productividad investigativa, la cual se combina con la docencia que realizan el personal académico. Adicionalmente este centro visibiliza la producción científica tanto a nivel nacional como en el plano científico internacional y expresan evidencias del impacto de los resultados obtenidos en la industria nacional y en el área de la salud.

8.5.2 Opiniones sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.

Respecto de este subtítulo, las revelaciones de los profesores informantes acentúan los siguientes detalles:

El profesor informante X5 declaró que la experiencia acumulada en estas tareas es casi, insignificante. en los últimos años “ha salido poco” y la principal causa es “la parte monetaria”, si salen algunos profesores, lo hacen “por invitación propia”. Esta ausencia en los escenarios internacionales de ciencia y tecnología se traduce en “una limitación grandísima porque nosotros estamos creyendo que este es el mundo”. Y las autoridades de la institución no toman conciencia que la UNAN-Managua “es una ínfima parte del mundo”, sin fuertes lazos umbilicales con el exterior.

En tanto el entrevistado X1 se limitó a afirmar que cuando ha participado como ponente “en los congresos que se han realizado aquí en la Facultad de Ciencias”, ha habido “muy poca asistencia”. Esta vivencia lo ha decepcionado. En cambio, el entrevistado X2 argumentó que “cuando presenté dos artículos”, en un evento internacional, al que asistió por su propia iniciativa le permitió experimentar “cómo has estado” en comparación con sus pares y hace acopio de “esas experiencias” obtenidas por universidades como las de “Israel” para compartirlas con los estudiantes nuestros.

Los siguientes testimonios apuntaron al destino de las ponencias que realizaron y el nivel de relevancia que se le da a nivel interno. En ese sentido, el entrevistado X6 expuso que su experiencia la ha obtenido en el exterior, “porque aquí ni la misma institución” se ha preocupado por la aplicación “de los resultados de estas investigaciones”. Mientras que, “una universidad de Costa Rica hizo una publicación de mi autoría”, derivada de “una investigación previa al doctorado”. En tanto que el informante X8 reveló que “puedo hablar a nivel nacional cuando

participé en la ponencia del trabajo científico del bagazo de la caña, la participación como asistente fue muy buena, satisfactoria porque te das cuenta que en realidad allí valoras tu esfuerzo, tu esfuerzo de lo que estás haciendo”.

Mientras que, el entrevistado X9 expuso que se le permitió mostrar sus habilidades organizativas en el plano de las reuniones académicas. Al respecto, manifestó que “el día internacional de la meteorología, el 19 de mayo”, se realizó un evento en que “yo fui el que lo gestionó todo, lo organicé, y lo llevé a cabo junto con el director del departamento de enseñanzas de la Física”

Finalmente, sobresale una reflexión hecha por el entrevistado X4 sobre lo enriquecedor de este segmento de ejercicios de la función investigativa, ya que afirmó que “abre tu abanico de posibilidades” y que para concretarlas se necesita la conformación de “equipos con otros profesionales” y con apoyo de las redes explorar la colaboración “a nivel internacional y que estamos en capacidad de hacerlo”.

Ofrecidas las declaraciones de los profesores entrevistados sobre el asunto en referencia, se presentan las consideraciones dadas por los directivos: el director de Computación valoró que “esta práctica lo hemos hecho en dos o tres ocasiones en los últimos dos o tres años”. El dato revela cierta continuidad, se nota un giro hacia el intercambio entre instituciones homólogas externas y obviamente entre docentes, los del departamento respectivo y “profesores mexicanos” y “panameños”. Luego el directivo comenta que ha habido dos vías de participación: “virtual y otras veces hemos montado el evento”. No obstante, si la poquísima producción científica del departamento ha recaído en una proporción bajísima de docentes, se puede vislumbrar que el profesorado ha actuado como concurrencia y el beneficio óptimo del intercambio no llegó a su máximo nivel.

En la misma dirección el directivo de Tecnología de la Industria la apreció como “bastante buena”. La valoró “como un intercambio de experiencia, o sea, nuestros docentes, van a exponer en las áreas en la que investigamos aquí en la universidad o en el país” y añade “al mismo tiempo ellos son asistentes de otras exposiciones de otros países”. Aunque, a decir verdad, su profesorado no ejercita el binomio docencia-investigación y ha sido muy bajo el número de docentes que ha tomado de su tiempo personal para invertirlo en la práctica del ejercicio de la investigación.

Por su parte la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología sostuvo que tienen participación total “en todos los nacionales”. Frecuentemente “lo hacemos de manera virtual, normalmente. aprovechamos esos espacios” para visibilizar la producción científica del centro. También, oportunamente identifican espacios de divulgación en el plano extra regional y los aprovechan como “ponentes de algunas webinars de los congresos internacionales”. Sin embargo, aún como centro de investigación el docente tiene que costear de su salario la inscripción a algunos eventos. En algunos casos se ha tenido que hacer un desembolso que oscila entre “50€” y “150€”. De lo contrario “no puedes participar y entonces ahí se nos dificulta”, se aleja la oportunidad de divulgación de los resultados de sus estudios.

El directivo de Biología expresó que “tal vez todos los docentes” han participado como concurrentes “a eventos nacionales” y también algunos docentes “han llegado a exponer determinadas ponencias”. Sin embargo, en el plano internacional “no hemos salido en este momento”.

Obviamente, como en la mayoría de los otros departamentos, la escasez de producción científica minimiza su presencia en ambos escenarios. Lo que da sustento al supuesto de que aunque los ejecutivos de estas unidades académicas tienen cierto nivel de conciencia acerca de la relevancia del apuntalamiento de la investigación, tal postura no se concreta en acciones consecuentemente de parte de los altos cargos de la institución, ya que aunque el costo de empoderar la función investigativa “para el país y para las universidades es aparentemente invisible, pero importante, en términos del desarrollo de capital humano y de capacidad de generación de conocimiento.”(Eisemon y Holm-Nielsen, 1995, citado por Arechavala Vargas, 2011, p.46).

En definitiva, al haber poca productividad y producción científica desde las unidades académicas auscultadas lógicamente su visibilidad está también en modo rezago y se evidencia en que los docentes asisten a las reuniones académicas sobre todo en el plano nacional como asistentes y en menor medida como ponentes. A nivel internacional ha sido palpable que la concurrencia como asistente, aunque sea a través de las redes telemáticas ha sido escasa, dado que se requiere el pago de inscripción y en ponencia la ausencia es mayor por las razones ya aducidas.

Los altos directivos, a quienes concierne la toma de decisiones sobre apoyo financiero parece que solamente en los documentos de planificación valoran el impacto positivo de este asunto

medular para el prestigio de la institución y del mismo profesorado, que se deriva de la concurrencia de sus docentes como ponente en las reuniones académicas, porque aumenta las probabilidades de "... publicar en una buena revista científica, pues su trabajo con frecuencia se beneficia de comentarios que contribuyan a su mejora, al tiempo que los autores pueden hacerse notar ante los editores de la revista..." (García Canal, 2003, citado por Candelaria Ruiz-Santos, Angel Luis Meroño-Cerdán, 2007, y por Angulo Marcial, 2009).

8.5.3.-Experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades.

En torno a asunto, las aseveraciones de los docentes entrevistados se enfocan en las siguientes puntualizaciones: Entre los testimonios que giran sobre el grado de experiencia acumulada en esta tarea. Los entrevistados X1 y X6 expusieron que "No tengo experiencia" y "no tengo ninguna" respectivamente. Por el contrario, el docente X7 declaró que logró adquirir experiencia sobre trabajo con las comunidades a través del programa de capacitación con las alcaldías", en lo referente a "prácticas operativas en la parte de gestión ambiental" y valora que "ha sido buena". Este informante explicó que su departamento ha trabajado varios proyectos conjuntamente con la "Agraria" (UNA) y que él dispone de un poco de experiencia en proyectos comunitarios que se relacionan con problemas de "reciclaje".

Sin embargo, el testimonio del profesor X3 se distancia de la revelación anterior, porque este docente aseguró que "tenemos limitaciones serias porque la gestión del departamento no ha logrado la superación de escollos", que impiden la operacionalización del "convenio marco" y la elaboración de "proyectos concretos" que beneficien a ambas partes.

En tanto que, el docente X9 reveló que la elaboración de su "artículo en 2013", durante su estancia "en Brasil", lo hizo "en cooperación con dos investigadores senior del instituto de radio protección y oximetría de Rio de Janeiro". Bajo esa circunstancia se vinculó "con personas que trabajan en el mundo científico internacional".

Entre las respuestas que pusieron el acento en la valoración de la calidad de su experiencia. Al respecto, el docente X4 declaró que es "muy buena", por su involucramiento en el proyecto "PASO PACIFICO" en 2012 y aseguró que con el estudio realizado en conjunto "con productores" brindó aportes dirigidos "al campo". Esta oportunidad se le presentó en forma casual y no fue resultado de una gestión de los directivos de la institución.

En igual dirección, otro docente entrevistado reveló que “la experiencia fue muy buena”, y se dio cuando participó en un proyecto de tipo comunitario gestionado por la “Fundación Raechel & Jackie” ubicado en la “comunidad de Tortuga en Rivas, la parte rural”. Su contribución se enfocó en la elaboración y funcionamiento de “un software que es para la organización administrativa de los que se encargan de los centros de abastecimiento de agua comunitario”. También se desempeñó “como asesor a nivel del departamento”.

Por otra parte, el informante X8, reveló que trabajó “dos años consecutivos” con “las comunidades” y al respecto su “experiencia ha sido buena a través del programa de capacitación con las alcaldías, con el propósito de dar impulso a “la producción más limpia”. Esta iniciativa se concretó para dar cumplimiento a “un convenio con las alcaldías”, para el empoderamiento de las comunidades, respecto a “buenas prácticas operativas en la parte de gestión ambiental”.

En tanto que, contrario a las valoraciones descritas, el profesor X5 aseveró que se ha acumulado muy poca veteranía en este ámbito y en parte porque la Facultad no ha explotado los vínculos con instituciones públicas y privadas localizadas en la geografía nacional y mucho menos ha cultivado “los vínculos con el exterior”. El desarrollo del binomio investigación docencia requiere como un complemento importante de “más vínculos con organismos internacionales, organismos no gubernamentales hacia afuera”. Y aunque se dispone de un profesorado con experticia, “su falta de visión” facilitó que se le arrebatara la “Cátedra de Minería”.

Hay dos factores que ralentizan el asunto en cuestión. El primero en mención y no en importancia, corresponde al excesivo burocratismo que pesa como fardo para lograr “las firmas de acuerdos” y el otro “tiene que ver con el perfil de los mandos”. Los estilos de dirección contribuyen muy poco, “hace falta mayor audacia”. En consonancia con este último testimonio, el informante X2 aseguró que la experiencia que acumuló antes de ser docente de la institución “ha sido muy buena, porque estaba dirigida más al campo con productores y está dando aportes a la investigación”.

Estas declaraciones inducen a suponer que imperativamente la institución debería de dar pasos consecuentes con su misión y visión porque avanzado ya el siglo XXI e iniciada su tercera década, la institución aún carece de los rasgos básicos que identifican a una “The entrepreneurial universities’ missions...” (Guerrero, & Urbano, 2012, p.45). y es que de hecho para que la efectividad en sus funciones misionales se corresponda con la profundidad de los desafíos que le

imponen el estado y los sectores productivos y sociales implica, que “... requires entrepreneurial organizational structures to create a connection between teaching, research and administration functions and that help to generate a shared vision where a university is more than just the sum of warring departments...”. (Dearlove, 2002, citado por Guerrero, & Urbano, 2012, p.46).

Para que la institución a la que pertenecen las unidades académicas auscultadas, se convierta en un centro de educación superior de esencia emprendedora precisará dirigir sus principales acciones en dirección de dos pasos: El primero se refiere a “...must undergo a first academic revolution, the incorporation of research as an academic mission Jencks and Riesman, 1968. ...” (Webster, Christiane and Etzkowitz, 2000, p. 315), e imprescindiblemente una siguiente etapa, “must also enter the second revolution, the assumption of a role in economic development through extensions of both their research and teaching missions, but not necessarily in lockstep sequence. ...” (Webster, et al., pp:315-316).

En resumen, la experiencia acumulada de intercambio con disciplinas afines y diferentes instituciones externas ha sido eventual y escasa, también se evidencia un par de casos en que hubo involucramiento con equipos de investigación y otro par de docentes se involucró en iniciativas de innovación de proyectos de comunidades, pero sin el componente investigativo ex ante y ex pos. En tanto, sobresale solamente un profesor que por sus estudios de maestría en una universidad extranjera participó en un equipo interdisciplinario, lo que derivó en una publicación.

En los siguientes renglones se describen las reflexiones que sobre el tema en cuestión ofrecieron los ejecutivos de los departamentos: el directivo de Tecnología de la Industria valora que “ha sido bastante buena” porque, de hecho, los participantes de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Rivas”, la única institución con la que se ha colaborado “han quedado muy satisfechos y hasta nos han dicho que les ayudemos en otros tipos de investigaciones”.

En tanto, el directivo de Computación aclaró que solamente ha sido capitalizado por unos pocos del profesorado, “solo dos profesores” y una de las instituciones con la que han efectuado intercambios ha sido “Infocop”. Por su parte, el director de Química valoró que disponen de experiencia acumulada mediante “participaciones conjuntas precisamente con Mechnikov. Éste es un laboratorio radicado en Managua. También han utilizado las plataformas digitales y han actuado como copartícipes con “profesores mexicanos” y “costarricenses” en “investigaciones de interés común.

Sobre el asunto en cuestión, la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología valoró como muy positiva la colaboración entre instituciones públicas y privadas con su centro, debido a que son una parte sustantiva de sus fuentes de información, a tal punto que “alguna de nuestras investigaciones está basada en datos que obtenemos de las instituciones hospitalarias”. Y de acuerdo a los procedimientos éticos con que se rigen estos vínculos y los cánones del método científico “captamos esa información con autorización, tanto de los pacientes como de las instituciones”. De tal manera que tales fuentes son el sustento básico que permite “hacer investigación y publicarla”.

Finalmente, el directivo de Biología considera que su profesorado dispone de experiencia solamente en lo que concierne a trabajos científicos-estudiantiles. Las asignaciones como tutores de “estudiantes haciendo sus tesis” implican el establecimiento de vínculos con el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y el Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) evidencian de alguna manera que se ha gestado la acumulación de una mínima experiencia. No obstante, la experiencia proveniente de la formación de grupos de investigadores entre instituciones y el departamento “ha sido poca”.

Los directivos por su parte sostienen que algunos de sus profesores han participado eventualmente como equipo de investigación con otras universidades e instituciones y con ese mismo carácter algunos tutores de trabajo científico-estudiantiles han guiado colegiadamente con docentes de otros núcleos universitarios. La excepción la hace el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, que por su naturaleza de centro de investigación maneja un dinámico intercambio con instituciones públicas y privadas, lo que le permite el acceso a una base de datos que son la materia prima de la producción científica de este centro.

Definitivamente, se dispone de poco acervo institucional sobre realización/participación del profesorado en investigaciones en otras Instituciones, organismos y comunidades. Aunque por iniciativas aisladas, los docentes han acumulado muy buenas experiencias al respecto. No obstante, los directivos de las unidades académicas no han realizado los suficientes esfuerzos para la creación de condiciones jurídico-organizativas con instituciones públicas y privadas que permitan a las unidades académicas mancomunarse con las primeras para que con el ejercicio interdisciplinario y multidisciplinario se impacte recíprocamente a las comunidades empresariales y comunales por

una parte y para que los docentes participantes alcancen un mayor empoderamiento de su ejercicio de investigación.

8.5.4-Valoración de su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes.

Alrededor de esta temática, los docentes informantes se enfocaron en las siguientes notas:

Sobre el particular, el informante X1 declaró que dispone únicamente de “conocimientos bastantes generales” y seguidamente afirmó que ese asunto “le corresponde a la Dirección de Investigación”. En tanto el docente X2 afirmó “no tengo” porque su veteranía “como docente no tiene nada que ver en esos aspectos” y el informante X9 expresó “nada”, debido a que los productos de los estudios realizados por mi unidad “se hicieron eran para aplicarlos directamente a nuestro laboratorio”.

Mientras que, el entrevistado X3, reveló que “seguimos aplicando normas de los Estados Unidos”. De manera que este docente cataloga de “muy mala, la experiencia que hemos tenido de trabajo dentro de la universidad”. De hecho, algunos de los trabajos monográficos de los estudiantes de relevancia extramuros, sirvieron “nada más para engavetarlos”. Como una confirmación del planteamiento anterior, el docente X6 afirmó que las iniciativas aisladas podrían fructificar” hasta cierta medida, siempre que “se haga una interrelación de las carreras de los departamentos”.

No obstante, el informante X4, reveló que él ha obtenido experiencia “trabajando principalmente con esta gente en las comunidades”. Al respecto aclaró que “les enseñó como ellos van a defenderse con su teléfono”. En esa dirección, les orientó “a configurar el móvil”, “usar sus datos”. Las formas en que “iban a navegar” y “hacer sus investigaciones en el teléfono”.

El profesor X5 corroboró que “estamos realmente crudos, no solo como universidad, sino como país”. De hecho, hay acumulado mucho atraso a nivel de ciencia y tecnología. En este sentido, “el registro de patentes” se ha convertido en un nudo gordiano, pues ha sido imposible hasta la fecha haber dado solución óptima a “esos vínculos”, entre “el sector empresarial, el Estado” y la UNAN-Managua. Este asunto está íntimamente ligado con “la asignación de recursos” financieros. Indispensablemente, “hace falta apuntalar la aplicada”, porque Nicaragua “es un país muy pobre y con mucha carencia”.

En tanto, el profesor X8 describió la cuestión desde otra perspectiva y en ese sentido aseguró que “es un proceso engorroso”. En la unidad académica hay un proceso ahorita de patentamiento”. Éste, se centra “sobre aislantes térmico que es para la parte de la construcción”. En realidad, se trata de un asunto con fuerte contenido administrativo y que corresponde a la “universidad” apropiarse de estos procedimientos para luego compartirlos con los docentes mediante capacitación. En tal sentido el informante X7, aseguró que “con unos estudiantes” de la unidad a la que pertenece “estamos tratando de patentar unos productos que se elaboraron, que lógicamente se aprobaron y tienen efectividad”.

La puesta en práctica de la innovación en su acepción integral requiere indispensablemente del concurso de los diferentes actores de la comunidad universitaria, debería corresponderse con un concierto de acciones sincronizados que genere sinergia colectiva. Por tanto, para que se desarrolle y consolide la innovación, más desarrollo y más innovación, no basta la iniciativa solitaria del profesor y “se necesita reconocer que no es el individuo sino el cuerpo académico (docente, directivo, de investigación, de personal de apoyo), organizado según el modelo profesional, el protagonista de las transformaciones del sistema.” (Ortega Cuenca, y otros, 2007, citados por Ramírez-Solís, Suárez- Téllez y Torres-Guerrero, 2017, p.938).

Una vez presentadas las consideraciones de los docentes sobre el acápite en cuestión, se exponen los razonamientos asumidos por los directivos: el director de Química enunció que han “planteado soluciones en una variedad de problemas relacionados con: “recicladoras”, “trabajo del residuo sólido”, “valoraciones sobre la calidad del agua tanto en los comedores como la que utilizan los docentes, en ese sentido si hemos sido” innovadores y se han hecho propuestas para el “mejoramiento de la calidad en la fabricación de mieles”.

El director de Tecnología de la Industria afirmó que “estuvimos participando” en la protección de derechos de autor de una patente “sobre un gel contra incendios”. El proceso fue engorroso “fue bien lento y pasaron meses y meses y meses. En la práctica, una dependencia legal de la institución le dio seguimiento. En tanto, el directivo de Computación asegura que la experiencia acumulada en el asunto de patentes ha sido resultado de esfuerzos individuales y aislados.

En su caso personal, procedió “por una iniciativa mía”. Aplicó todos los procedimientos para la obtención del Número Estándar Internacional del Libro (ISBN), en relación con un texto de

su autoría sobre “investigación de operaciones” y mediante gestiones con el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC) gestionó el ISBN de varios textos de su producción personal. Aunque, continuó diciendo “hoy la UNAN, tiene una Dirección que está encargada de eso”.

La directora del Instituto de Física de Radiaciones y Metrología manifestó que “hemos participado mucho en lo que tiene que ver con las normas” Y su nivel de involucramiento es alto, “somos muy activos”, pertenecen al “comité técnico” nacional de normación gestionado por el Ministerio de Fomento Industria y Comercio, hecho notable que permitió la constitución de un “convenio interinstitucional entre el MIFIC y la facultad donde pudiéramos toda la facultad hacer uso de las normas”, lo que se logró mediante iniciativa del centro LAF-RAM.

En definitiva, los docentes aseguran que su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes es insuficiente, pese a que a nivel mundial el conocimiento es la mercancía por excelencia del nuevo modo de producción que prevalece.

Y como en otras circunstancias, hay iniciativas aisladas que responden a plus esfuerzos de algunos docentes y que encuentran poco eco en los directivos de las unidades académicas a las que pertenecen y es que de hecho ni los departamentos consultados y tampoco la institución en sí ha realizado un empuje organizado en pro de la *i + d + i*, investigación más desarrollo más innovación. Al respecto las iniciativas aisladas efectuadas por docentes apenas se pueden considerar esfuerzos por innovar porque carecen del soporte investigativo que caracteriza a esta fórmula y es que “... In a knowledge-based economy, the university becomes a key element of the innovation system both as human capital provider and seed-bed of new firms. ...” (Webster, et al. (20009, p.315).

8.5.5- Sobre su percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de tareas vinculantes a su trabajo científico.

En torno a la percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de sus tareas de su trabajo científico, los profesores informantes centraron sus reflexiones en los siguientes pormenores:

El informante X1, sostuvo que “no hay un estímulo económico”. Asimismo, señaló que no existe un tiempo asignado” y también la “asignación de recursos para realizar las investigaciones”. En tal sentido el docente X2, coincidió con X1 en relación con la falta de

“recursos económicos”, porque “hay y experiencias en diferentes lados para hacer investigación”. Se refiere a la práctica que han acumulado algunos docentes por iniciativa propia.

Así, también el profesor X6 sostuvo que “la limitación es el tiempo”. De manera que, “todo el trabajo que hacemos nosotros es de docencia hasta el trabajo que estamos realizando y todo lo que se planifica es en el área de docencia”. En el mismo orden, el entrevistado 4 expuso que “el factor clave aquí es la asignación de tiempo” para el ejercicio de “la investigación”. Pero, hay “Un segundo factor” y que concierne a “la falta de coherencia entre las políticas y la no existencia de un proceso administrativo que apoye”. En tanto, el entrevistado X7 sostuvo que, tenemos el recurso humano para realizar la investigación.

Aunque, para que se logre “un equilibrio entre docencia e investigación” dentro del ejercicio académico del profesorado, hacen falta “los recursos económicos y materiales”. Con la obtención de estas condiciones se podrían lograr “Inversiones, no solamente para los laboratorios, sino que también para la elaboración de proyectos”.

Por su parte, el entrevistado X8 aseguró que el primer factor implica la integración de la investigación al currículo. El segundo los agrupa en “disponibilidad de recursos, tiempo y espacio. Un tercer factor estaría ligado a “la falta de implementación de las políticas, normas y procedimiento para la investigación. En tanto un último elemento correspondería a “la falta de convenio entre la gestión empresarial y las universidades”.

En tanto, el informante X9 centró las dificultades en la carencia de fondos “para “comprar libro o documentos” y viáticos para participar en “grupos de trabajos o internacionales. En la misma dirección el informante X3, aseguró que “falta impulso, financiero”. El supone que las autoridades conocen cuales serían la solución a las dificultades”. Sin embargo, el tiempo pasa pero “no llegamos a ver” respuestas integrales. El entrevistado X5 se enfocó en las falencias alrededor de los mecanismos de gestión. Sobre el particular este informante, reveló que “no está bien rayado el cuadro de que queremos alrededor de la investigación científica”. En realidad, “no tenemos bien aceitados los mecanismos” en las unidades de la Facultad. El funcionamiento de las comisiones de investigación “resalta con obviedad la carencia de “una expresión como muy operativa en los aspectos de investigación”.

El prolongado letargo en el ejercicio de esta función misional, en gran medida ha sido una consecuencia de decisiones gerenciales que han mantenido en perpetuo desequilibrio los soportes

fundamentales de las dos históricas funciones misionales de relevancia y que se concretan en la asignación del tiempo, y el factor financiero. Esto ha conllevado a que prácticamente todo el tiempo de la jornada laboral haya sido invertido en docencia directa y sus respectivas labores de sustentación. Además, que deja en evidencia la inconsistencia entre el discurso publicado en documentos normativos y las directrices administrativas.

De hecho, el escenario dibujado por las declaraciones patentiza el desamparo por décadas casi absoluto de una función misional trascendente que ha sido mediatizada, por lo que no ha rendido sus beneficios paralelos a la función docente, porque esta última dispone de un conjunto de estructuras y subestructuras altamente sincronizadas con fondo de tiempo y financiero asignado, más un conjunto de normativas generales y específicas cuyo cumplimiento es objeto de seguimiento y evaluación sistemática, la actividad científica carece del andamiaje descrito.

El conjunto de evidencias reveladas indica que para esta institución “La actividad académica central es la docencia, ejercida en universidades que forman profesionales que ejercen su profesión de las instituciones académicas (típicamente: profesionales liberales o funcionarios públicos). ...” (Brunner y Flisfisch citados por Prati, 2003, p.25). De hecho, las dificultades de tiempo, logística y financieras están condicionadas por decisiones del liderazgo superior, que contradicen la narrativa registrada en documentos normativos que reflejan el compromiso con la misión y visión institucional.

Al respecto de esta temática reflexionada por los docentes, los directivos expusieron sus consideraciones: el director de Química reveló que entre las dificultades están “logística”, aunque la contrariedad es “un poco más financiera”. La habilitación técnico-operativa de los laboratorios amerita “cierto grado de inversión” indispensable, “por lo menos para arrancar”. No obstante, justifica que “en esta coyuntura que vive la universidad está muy difícil”. Un tercer factor sobresaliente es “el tiempo de los docentes”. Porque la “carga de grupos de clase que tienen” les absorbe toda la jornada laboral y “ese es un problema toral”.

A la institución le corresponde dar una respuesta integral para optimizar la incidencia de los tres factores mencionados y en lo que concierne al factor tiempo. El directivo de Química sugirió que se instituyan dos categorías de académicos, “que haya docentes que hagan investigaciones como tal y otros que sean mixtos, que hagan investigaciones y docencia. Aunque razona que “lo ideal sería que todos hiciéramos investigación y docencia”, porque la conjugación

de este binomio en el aula de clase “mejoraría tremendamente el proceso enseñanza-aprendizaje. Lo que, en la práctica, “se adaptaría mejor” apuntalaría más efectivamente el “método de competencia”, vigente en el ejercicio de la docencia.

El directivo de Tecnología de la Industria consideró que, además del “tiempo”. También al “no contar con grupo de investigaciones conformados” dentro de la Facultad y en la institución se debilita cualquier iniciativa en pro del ejercicio misional de la investigación. Para el director de Computación el escollo principal “es el tiempo”, porque “la disposición” del profesorado “está” latente, a la espera de que la institución ponga en práctica su discurso deslumbrador reflejado en los documentos normativos y en el espíritu de la letra de la declaración de la visión, misión y objetivos en pro de esta función misional y que en todo el proceso del ejercicio pedagógico está ausente, como apéndice, casi totalmente desestimado.

En tanto, la directora del centro de investigaciones (LAF-RAM”) valoró que fundamentalmente recae en el “tiempo y a veces el presupuesto”. Por su lado el directivo de Biología sostuvo que los laboratorios del departamento no cuentan con los “equipos necesarios para hacer investigaciones” y aunque disponen de algunos “no tenemos los suficientes”.

A modo de recapitulación, se puede afirmar que la percepción de docentes y ejecutivos entrevistados sobre las principales dificultades que enfrenta para la realización de tareas vinculantes con el trabajo científico del profesorado, es que en la práctica los hace identificarse como profesores dedicados exclusivamente a la docencia, tanto por el tiempo como por la logística y la infraestructura de apoyo total a este ejercicio, aunque dispongan de formación como investigadores. Concretamente, en la casi totalidad de las unidades académicas consultadas está ausente la figura del “... Investigador docente. Esta concepción sobre el investigador se encuentra estrechamente vinculada con la tendencia de la investigación formativa.” (González Cardona, 2017, p.287).

De hecho, al menos las unidades académicas consultadas proporcionan indicios que hay una nula relación entre docencia e investigación. Siendo LAF-RAM la excepción por ser un centro cuyo personal académico de manera explícita dispone relativamente de infraestructura y logística para el ejercicio de la investigación aplicada, al mismo tiempo que dedica, según normativa interna, medio tiempo a la docencia.

8.5.6-Valoración de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos.

Respecto a la valoración de las principales oportunidades que ofrece su departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos, las declaraciones de los profesores entrevistados apuntan hacia los siguientes detalles:

El profesor X2 afirmó en sentido determinante que “aquí no se práctica”. En tanto, el informante X5 dio razones sobre la ausencia de oportunidades. En ese sentido expresó que “no hay definiciones claras en el departamento”, porque “el quehacer global” del profesorado de la unidad, “está relacionado con la docencia” y en relación con las oportunidades que se supone se brindan a través de las “jornada de ciencia y producción”, más bien “la hemos mediatizado con profunda mediocridad”.

En tanto, el docente X5 profundizó el señalamiento anterior y sobre el particular declaró que la postura de la institución dirigida hacia el ejercicio de la actividad científica del profesor es pasiva, ya que “si vos investigas lo haces y si no investigas no pasa nada”. En tal sentido, “oportunidades hay”, pero solamente en apariencia. Este razonamiento es corroborado por el profesor X7, quien reveló que el departamento nos da la oportunidad de nosotros poder investigar”. Este informante aclaró el director “no te quita directamente el afán por el ejercicio de la investigación. Pero, “lo hacemos en tiempo extra”, si se tomara la decisión de realizarla.

El entrevistado X8, sostuvo que, aunque “no hay” “recursos” y no se brinda “tiempo” hay una posible solución, porque se dispone de un “espacio” para “potencializar la investigación” y es el que ofrecen “las prácticas de especialización” y una de las principales razones por la que no se aprovecha se debe a que todos los esfuerzos se dirigen “a la docencia”. No obstante, la ejecución de esta propuesta necesita de un soporte de tiempo para la realización de tareas científicas. Por tanto, “... es por ello que se hace importante tratar de definir cómo se presenta la interacción en estas dos áreas de desempeño para los docentes de las universidades del país.” (Segura Cardona, 2008, p.48).

Por otra parte, el profesor X3 declaró que las oportunidades se han manifestado en la JUDC” “Jornadas Universitarias de Desarrollo Científico”. Las que constituyen ejercicios investigativos de pequeña magnitud en que los estudiantes juegan al rol de investigadores y a los docentes les corresponde el papel de tutores. El docente, concluyó diciendo que “yo no veo otro tipo de

oportunidad”. En tanto, el informante X4 aseguró que su “departamento tiene apertura”, para las iniciativas que tengan sus docentes. Sin embargo, “no hay una directriz como tal que respalde, esa apertura”.

Finalmente, el profesor X9, declaró que su departamento le da “la venia para participar” en actividades artísticas que ofrece la institución, como por ejemplo en “cursos de Canto” y “en el coro”. Y respecto a las oportunidades para realizar el ejercicio investigativo, sostuvo que “la valoración que tengo es muy importante, porque realmente tenemos todo tipo de trabajo por hacer”.

En los siguientes renglones se presentan las declaraciones de los ejecutivos respecto a la temática en cuestión: el director de Química expresó que “es alta” y argumenta que se concretan en la existencia de “líneas definidas de investigación y propuso sortear las debilidades de infraestructura y equipamiento de los laboratorios mediante la utilización de software en simulación”, aunque, “lo ideal sería montar el laboratorio, pero la inversión es fuerte, es durísima” y la institución no dispone de presupuesto, “pasa sus dificultades como la está pasando el país”.

Otra expresión de que “damos oportunidades”, se manifiesta en el ejercicio de “innovación de algunos aparatos” que estaban dañados y “hemos activado tres o cuatros” nuevamente “con los estudiantes mismos”. Aunque estas acciones en nada son vinculantes con la fórmula investigación más desarrollo más innovación que, expresada de otra manera, significa que sin proceso investigativo hay ausencia de desarrollo y cero innovaciones sin investigación más desarrollo.

El directivo de Tecnología de la Industria manifestó que lo único permisible desde su gestión “está relacionado con docentes que, quieren aplicar algún programa de beca de maestría o doctorado”, ya que los estudios de posgrado se han constituido algo así como la principal vía “para hacer las investigaciones”. En tanto el director de Computación refiere que “el tiempo” es el impedimento fundamental y que, como parte de las oportunidades brindadas, afirmó que “hemos dado cursos de entrenamiento de cómo se elabora un artículo y tienen también los docentes “disposición de los laboratorios”.

Se entiende que hay capacidades tecnológicas, el financiamiento “está disponible” y consensuado con “el decano” y es que la unidad académica posee un fondo porque “nuestro departamento produce” por servicios que oferta permanentemente. Este escenario particular de “Computación” revela que prácticamente esta unidad académica tiene casi todas las condiciones que permiten la habilitación de la producción científica de su profesorado y también para

visibilizarla a nivel externo. No obstante, su profesorado tiene toda la carga académica inclinada a la docencia directa, con el componente investigativo ausente de la planificación semestral del profesor y obviamente de su praxis en el aula.

La directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología expuso que “las aprovechamos muy bien”, su profesorado está sujeto a la disposición institucional de medio tiempo destinado por igual al binomio de las funciones misionales. No obstante, también por adhesión a la normativa de carga docente semestral, los profesores de este centro han asumido desde años recientes la asignación de 2 asignaturas diferentes y hasta tres grupos, lo que ha implicado el efecto de un mayor tensionamiento del medio tiempo dedicado a docencia “y si no hacemos mucho más, es precisamente porque no tenemos presupuesto ni tiempo para hacerlo”.

Por su lado, el directivo de Biología explicó que son oportunidades de contingencia, ya que hay circunstancias que favorecen “hacer una investigación, entonces allí busco cómo acomodar el tiempo en su carga académica para que el docente tenga el tiempo suficiente”. También se presenta la posibilidad de incorporación de “un docente o dos docentes del departamento” en “proyectos que tiene la Dirección de Extensión, referidos al área ambiental.

A estas circunstancias eventuales se suma la de que “ellos busquen fondos para que apliquen, porque esa es la nueva dinámica”. No obstante, con la carga de docencia que tiene cada profesor que está al tope y con el tiempo de permanencia ya agotado, obviamente, el docente no dispone de un fondo de tiempo para extraerlo de su permanencia laboral para que por su propia iniciativa realice con diligencia esta gestión. Asimismo, los indicadores de evaluación de desempeño que son proclives por completo al ejercicio de la docencia lo han mantenido enfocado en los resultados de su aplicación.

Un resumen de las valoraciones de docentes y directivos entrevistados acerca de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos apuntan a que su ausencia es evidentemente perceptible en el portafolio de tareas académicas que realiza el profesor semestralmente y al no incorporarse al plan individual, tampoco se proporcionan desde la institución las mínimas condiciones indispensables, que permita al menos la expectativa de aprovecharla para realizar el ejercicio de la función investigativa, ni siquiera para hacer indagaciones del propio proceso de aprendizaje, cuyas interioridades son prácticamente invisibles para el departamento académico y para las estructuras superiores.

De tal manera que frente al velo que cubre el proceso en mención, "...los profesores deberían implicarse más en la investigación de su propia enseñanza. Esto permitiría que la docencia y su evaluación tuviesen un reconocimiento público y se favorecería el ambiente de aprendizaje." (Pina, 2002, p.283).

8.5.7.-Apreciación acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica y el ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo.

En torno a este acápite, las reflexiones de los docentes entrevistado muestran los siguientes pormenores: el profesor X4 reveló que "Es cansado, es agobiante y por eso es que la mayoría de los docentes no realiza investigaciones". En la misma dirección, el informante X5 sostuvo que el trabajo académico "está ligado con la parte docente y fundamentalmente como te digo y la rendición de cuentas a partir de eso,". Ambas aseveraciones son confirmadas por el entrevistado X6, que declaró que la balanza está inclinada totalmente "a la docencia". En realidad, "el trabajo que hacemos nosotros es de docencia hasta el trabajo que estamos realizando y todo lo que se planifica es en el área de docencia".

Contrario a los argumentos anteriores, el informante X9, adujo que dada la naturaleza del centro de investigación en que labora, hay un equilibrio relativo entre ambas funciones misionales. De hecho, "lo hemos tratado de mantener. Pero sinceramente a inicios de año, cómo tuvimos una recarga en los grupos de clases, allí sí que había un pequeño desbalance".

Por otra parte, el docente X1 sostuvo que "si todo se planifica y se estima un tiempo prudencial para la docencia, un tiempo prudencial para la investigación se pueden ejercer las dos". Asimismo, este informante expresó que para la activación de la función de investigación debería asignarse "quizás un cuarto de tiempo para la investigación y tres cuartos para la docencia". En tanto que el entrevistado X2 refirió que la docencia directa sea reducida a tres cuartos de tiempo de la carga académica y se le asigne "4 horas a la semana" al ejercicio de la investigación. Porque el profesor X7 "debería de ser en conjunto" el ejercicio de ambas funciones misionales.

Aunque, para el entrevistado X8 dentro de la carga académica, "el mayor peso se lo damos a la docencia". De lo que se deriva la interrogante sobre "cómo organizamos esa actividad científica con el ejercicio de docencia". Porque alcanzar el equilibrio entre ambas funciones misionales implicaría que la actividad científica del profesorado "significa más tiempo y un mejor efecto, porque el profesor en su ejercicio como docente dispondría de "más armas" para impactar

en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por lo que, el informante X2 sostuvo que la institución debería oficializar la categoría “docente-investigador, con” una carga de docencia directa limitada”. Con el propósito de “proyectar más su trabajo” y necesariamente con “un salario ligeramente mayor”.

Una vez conocidas las puntualizaciones de los docentes sobre la temática en referencia, se ofrecen los pormenores de las revelaciones de los directivos. Al respecto, el director de Química, valoró que “hay dificultades para que se dé un balance equitativo y la razón principal que aduce es “por asuntos de tiempo”. A la institución le urge hacer una valoración pertinente sobre cómo alcanzar el equilibrio de este binomio de funciones misionales y por tal razón “debe hacer números”. La universidad necesita medir el impacto acerca de “qué produce una actividad científica, tanto en la calidad de la docencia como en la extensión universitaria”. De tal manera que “en ese sentido debe hacer la valoración”. Al respecto, el jefe de departamento afirmó “yo creo es de ganancia”.

Por tanto, esta institución como todas las universidades públicas “... inevitablemente tendrán que atender dos demandas que de ellas hace la sociedad: la docencia y la investigación, es decir la generación, apropiación y adaptación de conocimiento...” (Toro, citado por Segura Cardona, 2008, p.53).

En la misma línea, el directivo de Tecnología de la Industria consideró como “bastante complicado para los docentes estar con su carga académica completa y además de eso estar en algún programa de investigación”. En la práctica, resulta inconcebible lograr el balance equilibrado en la carga académica del profesorado, si la gestión del Consejo Universitario de la institución impone en el sistema de normativas institucionales, un derrotero unilateral que ha favorecido una de las tres caras del triedro docencia-investigación-extensión. Bajo esta consideración, los jefes de departamento han estado limitados en las tomas de decisiones que favorezcan el ejercicio distributivo entre docencia, investigación y extensión.

El directivo de Computación manifestó que su profesorado dispone de casi todos los componentes indispensables para poner en práctica el ejercicio combinado de ambas funciones misionales, ya que “Tenemos los laboratorios, tenemos la literatura, tenemos los contactos”. No obstante, “el problema está en el tiempo”, porque su personal académico está copado de un mínimo de 4 grupos de clase y no menos de 3 asignaturas diferentes. En tanto, como director del

departamento, dada las limitaciones en las atribuciones de su rol tiene impedimentos, para tomar decisiones con implicaciones financieras de corto y largo plazo para contratación de personal permanente y horario que coadyuve al equilibrio entre docencia e investigación.

La directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología expuso que hacer docencia directa de parte de su personal y al mismo tiempo hacer trabajo de prestador servicio se le dificulta, “en parte sí, porque si nosotros invirtiéramos el tiempo que hacemos de docencia directa, en analizar la información que tenemos de los servicios hiciéramos más investigación”.

Aunque, la intención es que el tiempo real de permanencia sea exactamente distributivo, porque “Desvincularnos de la docencia para nosotros no sería muy sano” y también que “no está dentro de nuestro perfil ni dentro de nuestra misión. La medida más justa sería que al profesor “le bajáramos un poco la carga”. Que la asignación corresponda a “un grupo por semestre”. Finalmente, el directivo de Biología aseveró que su profesorado no puede asumir el ejercicio combinado de ambas funciones misionales porque todo su tiempo de permanencia “está inclinado más a la docencia”.

En síntesis, la apreciación de docentes y ejecutivos entrevistados acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica y su ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo, es que resulta totalmente imposible la realización de ambos al mismo tiempo durante el semestre, porque todo la permanencia laboral, más una cuota de tiempo extra laboral gira sobre el ejercicio de docencia directa y el trabajo organizativo-docente como su pilar de apoyo. No obstante, paradójicamente en los nuevos escenarios en que transita la institución sobre los engranajes de la “... nueva economía del conocimiento ya no hay papeles fijos de uno (investigador) que genera el conocimiento, mientras otro (docente) lo difunde.” (Bolívar, 2017, p.28).

De tal manera que su dedicación exclusiva a la docencia, le impide realizar investigaciones aplicadas mono disciplinares y menos interdisciplinares, aunque existan las líneas de investigación por departamento y también no hay tiempo ni recursos para el ejercicio de indagación del propio proceso de enseñanza-aprendizaje que guían los docentes. Aunque, LAF-RAM es la excepción.

8.5.8-Valoración de su experiencia de publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras.

En relación con este subtítulo, los profesores ofrecieron sus aseveraciones alrededor de los siguientes pormenores:

Los entrevistados X1, X2, X7 y X8 respondieron con una estimación negativa. Al contrario, el informante X3 reveló que “ha sido pobre y no hemos llegado a las revistas indexadas”. En esa dirección, el informante X4 reveló que únicamente tiene “un ensayo que está publicado en La Revista Científica de FAREM-Estelí”, la que está indexada en ocho portales bibliográficos de extensa cobertura. Asimismo, el entrevistado X9 declaró que cuenta con “un artículo”, que “fue publicado en una revista indexada de gran impacto”, y que lo editores le comunicaron que era “totalmente original”. En tanto, el profesor X6 enunció que dispone de “dos artículos” derivados de su tesis y uno publicado en una revista de la Universidad de Costa Rica. Finalmente, el docente X5, que puede ser catalogado como prolífico, expuso que ha realizado “15 publicaciones”. No obstante, ignora “cuantas han sido puestas en prácticas”.

Sobre este acápite, también se expresaron los ejecutivos entrevistados y al respecto, el director del departamento manifestó que “no hemos publicado” nada. En un sentido opuesto, el directivo de Tecnología de la Industria, expuso que “ha sido una experiencia muy buena”. No obstante, no es una práctica arraigada y solamente “un 10%” de sus docentes que “han publicado una vez, ya llevan una segunda o tercera vez”. En tanto que, el directivo de Computación manifestó que el nivel de experiencia acumulado por su profesorado “ha sido poco”. Y en su caso, en el lapso que ejerció solamente docencia ha tenido “resultados muy buenos”, porque algunas metodologías elaboradas por su persona “la han experimentado en otras universidades”.

Por su lado, la directora del departamento de Física de Radiaciones y Metrología afirmó que “tenemos artículos y además publicamos en los congresos científicos”. Y dado el problema del “tiempo” han hecho pocas “publicaciones en revistas indexadas”. Mientras que el directivo de Biología aseguró que “talvez el 50%” de sus docentes “ha publicado no a gran escala, pero tampoco ha sido baja”. Una proporción de su profesorado “ha publicado algunos artículos científicos” y otro tanto, también “está en proceso de publicarlos”.

Una síntesis de la valoración de docentes y ejecutivos en relación a la experiencia de los primero, en torno a publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas

u otras, sugiere que es prácticamente escasa en cantidad y calidad. De tal manera que la visibilidad de la poca producción científica apenas ha hecho eco en el plano nacional y su inclusión en órganos de divulgación arbitrados es de hecho escasa, por iniciativa personal y con ausencia casi total de apoyo institucional.

Este desenlace revela dos hechos: por una parte, el pobre impacto que ha tenido la vigencia de un docente capacitado en investigación, pero que está ausente de su ejercicio académico semestral. En tanto, la otra situación sugiere que la escasa producción de artículos por parte del profesorado ha estado asociada a la conjugación de múltiples factores limitantes, entre los que sobresalen: insuficiente apoyo financiero, incipiente infraestructura de laboratorios, "...poca atención a la concepción de productividad de los procesos de investigación, escasa participación del sector productivo en el desarrollo de investigaciones. (Padrón, 1999; Aponte, 2001, y Brunner, 2000; citados por Burgos Tovar, & Narváez Serra, 2011, p.121).

8.5.9-Breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales.

En relación a una breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales, los docentes entrevistados manifestaron los siguientes pormenores:

El informante X7 expresó que solamente ha asistido "como oyente" en eventos nacionales. Asimismo, "le puedo dar es que han sido ponencias de calidad". Mientras que el entrevistado X8 aseguró que "nunca he participado". Al respecto, el docente X1 explicó que ha participado únicamente dentro de la institución "en un congreso que se realizó aquí en la Facultad", en este evento presentó "un trabajo sobre procesos operativos" de provecho para las unidades académicas y guarda como recuerdo una leve decepción de que poco "personal docente llegó" como auditorio a la exposición de "los trabajos de investigación".

Mientras que el entrevistado X4 aseguró que fue ponente en eventos promovidos por el CNU en conjunción con el Ministerio de la Juventud. La temática respondió al desarrollo de " la infraestructura del internet en la UNAN-Managua". En tanto, el profesor X9, declaró que ha sido ponente en "en congresos nacionales en un par de ocasiones". Así también, aseguró que participó en algunos, en congresos internacionales". Aunque como "ponente todavía no". No obstante, "en 2013 tuve la oportunidad, pero bueno por una cuestión de finanzas no pude asistir directamente al evento".

En tanto que, el profesor X6 enunció que se sentía satisfecho por una ponencia realizada en un evento promovido por La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Expuso parte de su tesis doctoral vinculada a la problemática de “cómo mejorar la cuestión vial a través de los estudios de los semáforos, de los tiempos”. Su trabajo lo “aceptaron”. Es decir, tuvo acogida pese a que “no soy ingeniero civil ni vial”.

Por otra parte, el informante X2 reveló que fue ponente en eventos internacionales, específicamente “en Uruguay”, su exposición versó sobre “cuencas fronterizas”. En tanto que, el entrevistado X3 reveló que fue ponente “en Guatemala, con la Universidad de San Carlos y fue una experiencia muy grata”. Mientras que, el docente X5 declaró que la frecuencia con que ha asistido a eventos internacionales ha sido irregular debido a la “falta de vínculos” institucionales. Al respecto, resalta que “hay años que no tenemos, hay otros, que tenemos dos o tres ponencias en algunos eventos hacia afuera”.

Sobre la temática en cuestión también hicieron sus comentarios los ejecutivos de diferentes unidades académicas. Al respecto, el director de Química expresó que “hemos tenido mucha participación, tanto a nivel interno como a nivel externo”. Se entiende que como la producción científica del departamento oscila entre escasa a nula, la participación ha sido como concurrencia. En ese sentido cabe hacer mención de establecimiento de correspondencia entre el departamento “de Química con los médicos y bioanalistas clínicos”. Una experiencia un tanto diferente expuso el directivo de Tecnología de la Industria y sobre el particular manifestó que su departamento ha asistido “el año pasado con tres ponencias, a nivel nacional y han sido muy buenas”. Y en lo que respecta “a nivel internacional “hubo una que fue virtual” era una especie de concurso y quedaron como en segundo lugar”.

Por su lado, el director de Computación reveló que la participación de su profesorado como asistente y/o ponente es nula. La excepción ha sido la de su persona cuando solo asumía el rol de docente, al respecto afirma que “en Cuba me dieron un reconocimiento por la exposición, producto de eso la Universidad de Panamá me invitó a dar unas conferencias”. Además, en el plano nacional “algunas universidades nacionales también me han invitado a través del Ministerio de la Juventud”.

En tanto que, la directora del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología evidenció que “casi siempre” han participado como ponentes. Su fortaleza radica en que dentro de la geografía nacional es “el único laboratorio y sacar investigaciones en esta rama, te hace diferente”

y por su vinculación “al área médica o a la gestión del conocimiento”. La producción científica del centro “va enfocado a lo que son radiaciones ionizantes”. Siendo éste un componente altamente sensible de “todos los hospitales privados, o industria privada que utilizan medidores nucleares o fuentes de radiaciones ionizantes”.

Dada tales circunstancias favorables, “sentimos que” el nivel de participación “es muy bueno” y sobre todo se confirma porque “damos aportes a la sociedad”, en esa temática de mucha trascendencia a las necesidades de la producción y de la salud. Finalmente, el directivo de Biología expresó que la participación del departamento con ponencias “ha sido una constante con la Alcaldía de Managua”. Lo que en gran medida se debe al hecho de que “somos un departamento ambiental de la UNAN –Managua” y por las frecuentes solicitudes que reciben “siempre hay un docente del departamento” preparado para brindar “una ponencia sobre el tópico ambiental”.

A modo de conclusión sobre una breve descripción de la participación del profesorado como ponente en congresos nacionales y/o internacionales, docentes y ejecutivos de las unidades académicas entrevistadas recalcaron que en gran medida el estatus de participación ha sido como audiencia en eventos internacionales y ha habido más participación como ponentes en eventos locales, tales como los que se brindan en los espacios comunales y los pocos que han actuado como ponentes en el plano internacional se han sentido satisfechos de la valoración que ha hecho el auditorio involucrado.

La excepción la ha marcado el LAF-RAM, cuya participación en eventos dentro y fuera del país han sido por igual tanto en su rol del ponente como de audiencia, con la limitante de que la inscripción a las reuniones académicas mediante redes telemáticas implica el pago de inscripción y que en algunos casos por la importancia para el centro ha tenido que ser costeadada por los docentes interesados. Esta situación de costear la inscripción o los viáticos para asistir a estos eventos internacionales, también ha sido un factor que ha impedido a los docentes de las otras unidades académica su participación como expositores de los resultados de sus investigaciones realizadas por iniciativa personal.

La eventualidad de la participación como ponente manifiesta en estos acontecimientos descritos, indica que la producción científica es ocasional y se apoya en iniciativas aisladas de profesores que han tenido una fuerte propensión por el ejercicio de la investigación y que como los otros eslabones del proceso de indagación científica, su planificación está ausente del plan

semestral individual del profesor y este hecho también indica que el docente participante de estos eventos obviamente sacrifica su tiempo extra laboral. A este respecto, cabe la interrogante “Entonces debemos preguntarnos ¿Cómo podemos mejorar la producción científica dentro de nuestra facultad y universidad? ¿De qué manera se fomenta e incentiva la publicación y difusión científica?” (Saavedra Agramont, 2021, p.1).

8.5.10-Apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas.

Alrededor de este acápite, se ofrecen las siguientes revelaciones: El informante X8 indicó que “No”. El docente X5 declaró que “No hay nada”. En tanto, el profesor X1 afirmó que no ofrece “ninguna facilidad”. Aunque, “se está trabajando a nivel de Facultad para que los trabajos de investigación científica se puedan publicar”. No obstante, el informante X9, declaró que su unidad, el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, dispone de una publicación periódica que se nutre completamente de material interno. Se llama “revista La Front” y hay apertura para las instituciones afines que deseen " publicar con nosotros”.

Po otra parte, el profesor informante X3 señaló que este vacío en las publicaciones, evidencian que “es una debilidad grande”. A lo que el entrevistado X4 agregó que esta importantísima tarea “está en pañales”. Mientras que el informante X6, como resultado de sus cavilaciones explicó que “hay un esquema de investigación” pautado por departamento y que rinde uno que otro resultado de iniciativas aisladas, no se logra un notable impulso porque “no hay seguimiento” de parte de las autoridades. Esta circunstancia mantiene estancado el despegue de esta función misional.

En relación con la apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento respecto a la publicación de las investigaciones de los docentes en revistas científicas, monográfica y/o libros, el directivo de Química expresa que son “limitadas”. El profesor que disponga de una publicación de su autoría se la apoya con los medios al alcance: “imprenta”, “a nivel interno por internet” y “biblioteca”. Por su parte, el director del Departamento de Tecnología de la Industria afirmó que se les brinda colaboración “en la parte de impresión” y también se ofrece “asesoramiento para que sean publicado sus artículos en las revistas”.

Lo que trasluce con esta declaración y la anterior es que la escasez en número de las publicaciones de los profesores es evidentemente palpable, no parece que sea sometida a control

de calidad y evidencia que la estructura de apoyo para visibilizar la producción científica adolece de un presupuesto financiero básico, de tal manera que se resuelven parcialmente los casos emergentes.

En casi igual sintonía, el director de Computación revela que “El profesor que logra hacer algo”, porque solamente una “baja proporción” que realiza este ejercicio y que “lo hace fuera de su tiempo laboral”, entonces le “reproducimos gratuitamente su publicación”. En tanto, el directivo de Biología aseguró que “se hacen gestiones” con los directorios de “revistas indexadas”, para visibilizar los esfuerzos de “varios docentes que ya tienen artículos científicos”.

Al fin de cuentas, la apreciación de directivos y docentes entrevistados sobre las facilidades que ofrece el departamento respecto de la publicación de investigaciones del profesorado en revistas científicas, se reducen a apoyo para impresiones de textos relacionados con material didáctico y posiblemente vinculado tangencialmente con el proceso investigativo sobre los procesos de aprendizaje. Respecto a la creación de condiciones desde las unidades académicas y Facultad para la visibilidad de la producción científica, se señalan algunos esfuerzos, que al igual que las otras etapas del proceso de investigación no son una prioridad.

La ausencia de facilidades que sustenten una producción científica sostenida se asocia con una postura de poco involucramiento de directivos de unidades académicas y de los altos ejecutivos respecto al desarrollo de todas las etapas del proceso investigativo, ya que el anquilosamiento en que se encuentra es consecuencia de “... factores relacionados a la carencia de recursos económicos y tecnológicos; de igual forma por las limitantes que pueden hacerse presente como parte de la gestión de la investigación, tanto en los aspectos administrativos como académicos” (Nessi, Mora, & Ysea, 2019, p. 78). Los que pueden ser resueltas en función de sus atribuciones como funcionarios, para que faciliten la actividad científica del profesorado.

8.5.11 -Involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente.

Respecto a epígrafe, los docentes informantes centran sus consideraciones en las siguientes puntualizaciones: el primer bloque de respuestas de los entrevistado indica que no han tenido implicación. En ese sentido el docente X8 aseveró que “no hay” tal hecho. Asimismo los informantes y X2 X7, revelaron que “nada”. Mientras que el informante X3 explicó que en su departamento ha tenido una severa limitación que ha impedido su involucramiento. Al respecto,

declaró que en su unidad fue imposible la ejecución de proyectos como los de “torsión” y “propiedades estructurales del bambú” por la falta de equipos de laboratorio de resistencia de materiales.

En tanto otro bloque de respuestas, giran en torno a iniciativas personales de compromiso. Al respecto el profesor X4 expuso que no ha habido iniciativas de trabajo en equipo desde los departamentos, no obstante, realiza en solitario su proyecto de la tesis de doctorado, que “trata sobre la implementación del sistema de indicadores de gestión de los procesos de investigación, innovación y emprendimiento para las universidades del CNU”. En igual dirección, el docente X1 declaró que ha dedicado ciertos esfuerzos al estudio del “gerenciamiento de los procesos a niveles operativo”. El propósito de esta iniciativa derivará en una contribución para que “la universidad pueda realizar sus actividades” a niveles “más eficientes”, sobre todo las vinculadas con la misión de investigación.

En la misma dirección, el informante X5 reveló que es integrante de “la comisión de medio ambiente del CNU” y que se ha incorporado a “equipos que están bajo la dirección de “gobiernos locales” y “el CNU” y han estado realizando iniciativas sobre soluciones al impacto de los “residuos sólidos”. En tanto el docente X9 afirmó que, como parte de la dinámica del centro para el que labora ha tenido participación en “un proyecto sobre “servicio de oximetría interna”, pero con profesionales dentro del país. Por último, el profesor X6 sostuvo que se propuso “hacer un trabajo multidisciplinario, digamos como lo de los semáforos, hacerlo en una simulación real”, para lo que necesitaba el apoyo de un especialista “en la parte electrónica. Sin embargo, no lo obtuvo.

En síntesis, sobre el involucramiento del profesorado en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente, los docentes entrevistados manifiestan que en las unidades académicas que están dotadas de infraestructura en informática como las de computación hay un esfuerzo en progreso. Así también, ha habido doctorantes cuyas tesis han brindado alternativas de solución a problemáticas de impacto como el de tráfico vehicular y sobre medio ambiente en conjunción con las alcaldías y el CNU. Aunque, en los casos en que la infraestructura de las unidades académicas es deficiente, los proyectos se han engavetado.

De tal manera que, las revelaciones sobre los esfuerzos del profesorado por su involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento develan la inexistencia

de una plataforma institucional que impulse el emprendimiento que, aunque está incorporado como un puntal de total relevancia en la misión y visión, no así en el andamiaje de sus estructuras, las que en cierta medida están condicionadas por uno de los elementos cruciales como son las posturas de emprendimiento de directivos, docentes y alumnos. De manera que, "... The main explanation for this is that each university community is unique and its attitudes towards entrepreneurship are defined by a combination of factors, such as entrepreneurship education, teaching methodologies, role models and reward systems." (Guerrero & Urbano, 2012, p.55).

8.5.12-Valoración acerca del tiempo semanal que se le asigna para la realización del trabajo científico que está realizando.

Respecto a esta temática se concentraron en las siguientes precisiones: hay un único bloque de respuestas de los entrevistados, que se centró en dar testimonio respecto a que no se ha realizado tal tarea. En tal sentido, el informante X1 sostuvo que "no estoy realizando ningún trabajo". Asimismo, X2 afirmó que "nada". Por su parte el docente X7 aseguró que solo ha ejercido tutorías relacionadas con "la asignatura de seminario de graduación" En esa dirección el entrevistado X5 refirió que "no hay nada de eso aquí". Mientras que el informante X8 agregó que debido "a la carga docente que tengo ahorita no me da tiempo". En tanto, el informante X6 señaló que "no hay tiempo" y finalmente el docente X3 aclaró que "No hay tiempo, la carga académica dice tantas horas de docencia, tantas horas de monografías" y "para un trabajo científico no hay" asignación como parte de su carga académica.

Una situación radicalmente contraria se evidenció en las declaraciones dadas por el informante X9, quien señaló que a pesar de que su carga académica está equitativamente balanceada entre las dos funciones misionales, la administración de su tiempo en esa dirección, "se torna un poquito complicada, sobre todo cuando tenemos actividades quizás que no estaban dentro de la planificación, pero que son necesarias por razones estratégicas".

Sobre el tema en cuestión también se expresaron los ejecutivos y al respecto, el director de Química reveló que "No le asignamos tiempo para este tipo de trabajo". En tal sentido, "los profesores que se involucran en "alguna investigación" invierten "un día dos horas, pero otras veces es un día de seis, siete horas". Este testimonio en alguna medida refleja el anquilosamiento en que se encuentran los procesos de la actividad científica del profesorado, todo un escenario casi yermo para la producción de conocimientos y en el que sobresalen alguno que otro resultado de un quijote

sobre esforzado, a pesar de la existencia de una normativa y planificación estratégica que da soporte jurídico a esta función misional.

En igual sentido, el directivo de Tecnología de la industria aseveró que el profesor que se involucra por su propia iniciativa a tareas de investigación solamente se le pueden “hacer alguna consideración especial como “que se ausente” en caso de que “tenga alguna reunión” de carácter obligatoria y asignarle de ser posible “las mismas clases” para que no invierta “muchas horas en la planificación”. Esta declaración pone en evidencia que los ejecutivos no asignan tiempo para tareas de investigación a docentes que lo soliciten, para dedicarse semestralmente al ejercicio investigativo, aunque la normativa laboral le sustentaría esta iniciativa.

El directivo de Computación admitió que “con dos horas” de la jornada laboral que podría asignar del total de su permanencia semanal”, el profesor contribuirá un poco, no mucho. Este aporte está referido sobre todo a su rol de tutor de “proyectos de grado” y tesinas de grado, ya que esta tarea es la que está registrada en su plan semestral. Igualmente expresó “hay que ser honesto, no hemos podido tener una gran producción”. Este resultado es consecuencia de una planificación y distribución del tiempo de permanencia laboral que evidentemente ha excluido las tareas derivadas de la actividad científica del profesor y que están reglamentadas institucionalmente con el mismo nivel de importancia que le ha asignado al ejercicio de la docencia.

Finalmente, el directivo de Biología expresó que si un profesor demanda apoyo con tiempo para su participación en alguna investigación “le acomodo el tiempo para que le dé espacio para realizar la investigación”. De esta revelación se desprende el supuesto de que el ejercicio investigativo es circunstancial y cuando ocasionalmente un docente ha tenido la iniciativa de ponerlo en práctica, no hay fondo de tiempo porque es una tarea extra plan que no está priorizada.

Una síntesis, sobre la valoración de docentes y ejecutivos consultados acerca del tiempo semanal que se le asigna al profesorado para la realización del trabajo científico que está realizando, apunta a que la permanencia total semanal reglamentaria está totalmente de cara a la docencia directa y el trabajo-organizativo-docente que la apuntala. Adicionalmente se le suma tiempo extra laboral que utiliza el profesor para realizar las tareas asociadas a la docencia directa que se encuentran rezagadas según la planificación individual entregada a la dirección del departamento.

En tanto que, los pocos docentes que se involucran en actividades de investigación, obviamente recurren a la toma de tiempo fuera de su jornada laboral para realizar este tipo de

ejercicio que, aunque está reglamentado y se deja a juicio del directivo su asignación, en la práctica representa una iniciativa quijotesca no valorada de ninguna forma por la institución.

El hecho de que prevalezca el ejercicio de la docencia y que implica todo el tiempo invertido del profesorado, de alguna manera se aprecia como indicio según interpretación de Toro (citado por Segura Cardona, 2008), respecto de que, dado el bajo desarrollo de la institución, sus altos ejecutivos han clasificado a su planta docente en dos conjuntos. Uno de los cuales, aunque tiene formación para la investigación está totalmente sumergido en la actividad docente y otro grupo que tiene formación investigativa y que ejercen tanto la investigación como la docencia. Obviamente, “esta segmentación desvirtúa el que la universidad se comporte integralmente como una escuela profesional y una empresa de conocimiento” (Segura Cardona, 2008, p. 50).

8.5.13-Valoración de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos.

Sobre este asunto, las reflexiones de los docentes informantes se centraron en los siguientes pormenores: el informante X1 reveló que “La Facultad está muy motivada”, lo que se concreta en que dispone de una “revista electrónica”, han impartido talleres de redacción “a estudiantes y a docentes” para que aprendan el oficio “de elaborar artículos científicos”. Asimismo, se realizará una maestría en métodos de investigación. También se están impartiendo “cursos de inglés a estudiantes y a docentes”. Además, “el decano aprobó un cuarto de tiempo para los responsables de investigación de cada departamento”. Esta acción beneficia a los coordinadores de investigación por unidad. En ese sentido el profesor X4 manifestó que en esta tarea “está mejorando”, porque “se está creando el comité de editores para la revista para la Facultad de Ciencias”.

En la misma dirección el docente X7 señaló que “la Facultad está prácticamente preocupada por lo que es la investigación, la innovación y el emprendimiento”. No obstante, aunque este eslabón es de mucha relevancia para el proceso de producción de artículos científicos no se vislumbran propuestas estratégicas de solución en todos los niveles del horizonte de proyección.

El bloque mayor de respuestas de los entrevistados oscila entre ninguna y poca trascendencia. Al respecto el informante X2 expresó que “ninguna”. En igual dirección, el profesor X3 aseguró que ha tenido “Muy baja y hemos estado desorganizados en este aspecto y lo que se ha hecho es mínimo”. Al mismo tiempo que se observa que “hemos estado desorganizado” en este

quehacer misional. Por lo tanto, aseveró el informante X5, dada la calificación de “Muy poco y esa es una de las cuestiones que debemos de potenciar”.

Este testimonio confirmó que la preocupación por la labor de producción y divulgación de la actividad científica del docente se observa según el informante X8 “A nivel de discurso. Pero a nivel ya cuando hay que disponer de recursos, tiempo, ya no”. esta aseveración coincide con la revelación del profesor X6, quien sostuvo que “hay la iniciativa de crear una revista, hay la iniciativa de crear un bloque de estudio de personas que trabajan, pero solo se queda como proyecto”.

Solamente se presentó una declaración totalmente favorable sobre este asunto y fue planteada por el informante X4, quien reveló que goza de las condiciones propicias en su unidad, ya que “las políticas de nuestro laboratorio en el quehacer científico les dan mucho apoyo a las publicaciones, al igual que la Facultad”.

Sobre el acápite en discusión, también los ejecutivos de diferentes unidades académicas expresaron sus reflexiones y al respecto: el directivo de Química sostuvo que se hace difusión, pero solamente “a nivel interno”. El testimonio deja entrever que la producción científica en todas sus etapas ha ocupado un plano episódico. Se supone que el gesto de apoyo brindado debería ser un aliciente efectivo, “pero precisamente allí es donde viene el embrollo”, porque el incentivo carece de concreción y choca con la rutina histórica marcada por una permanencia totalmente proclive al ejercicio de docencia en el aula de clase. Al respecto, el directivo escucha que el profesorado le aclara “se realista no me estés diciendo que publique un artículo cuando tengo que dar cinco grupos de clase y me decís que la prioridad es la docencia”.

En sintonía con este razonamiento, el director de Tecnología de la Industria afirmó que “es poca”, aunque la producción es escasa y circunstancial, asegura que “ha sido excelente”, porque al haberse “publicado en revistas” eso es un indicativo de que “ha sido exitoso a pesar de que son pocos artículos. Por este testimonio se supone que talvez la mayoría de los departamentos académicos no disponen de un soporte financiero para visibilizar la producción científica interna y mucho menos externamente, porque esta brilla por su ausencia al menos en los planes operativos semestrales de los docentes y se ha dado respuesta para casos aislados de docentes que han producido textos mediante gestión de su tiempo extra laboral.

En ese sentido “hemos conseguido con la facultad todo lo que es la edición del libro y además de eso las impresiones” y en lo que concierne a la producción de artículos, resultado de investigaciones basadas en esfuerzos individuales “se les da un seguimiento y un acompañamiento para que estos puedan ser publicado en la revista de la universidad”.

En tanto que el directivo de Computación expresó que “el apoyo es alto”, porque lo divulgan “por todos los medios tecnológicos”. No obstante, “Si tuviéramos tiempo, creo que escribiéramos más e hiciéramos más cosas”. Como en este departamento apenas unos poquísimos profesores han hecho producción científica en su tiempo extra laboral, a este reducido grupo se les brinda patrocinio. Aunque, la visibilidad en su acepción integral queda pendiente. Al respecto está convencido que, no significa que se le dé poca importancia, considera que más bien “es la concepción o el estilo organizativo que tiene la universidad, que creo que hay que cambiarlo en el aspecto de trabajo, de funciones, de trabajo”. Es de suponerse que se le da importancia, pero tal valoración se evidencia solamente en el discurso expresado en los documentos normativos y de planificación estratégica.

El director sugiere como una medida paliativa que en la práctica permita la asunción de una alta valoración, que “a los profesores que les gusta la investigación eliminarles un poco la parte académica, aparte de dictar lecciones y dedicarse a ese campo de la investigación y allí medir al profesor por resultados de la investigación y que es lo que estamos produciendo y que estamos resolviendo hacia las sociedades”. No obstante, su sugerencia no concreta el equivalente en horas clase que debería asignársele al profesor, para que realice el ejercicio investigativo con todas las implicancias que conllevan las tres funciones misionales.

Finalmente, el ejecutivo de Biología, aseveró que “es buena, en la medida de lo posible”, aunque “el tiempo de los docentes está un poco atascado”. No obstante, la importancia que la institución le brinda al profesor se reduce a que si “puede investigar que lo haga y se le dan las vías necesarias de que busque fondos, que publique en la revista de la facultad y cosas así para que se le incentive en ese aspecto”.

La declaración confirma evidentemente que la trascendencia que la universidad asigna al proceso de producción de ciencia y tecnología en sentido integral, ha sido en gran medida insuficiente, en asociación con dos impedimentos de envergadura como son el tiempo y los fondos financieros. No obstante, la causal fundamental se deriva de la ausencia de conexión entre discurso

y praxis institucional y que apunta a que la misión y visión de la institución se reescribió implícitamente en consecución de un ideal pragmático convertido ahora en una coyuntura permanente, según se evidencia por el curso histórico de acción de este centro de educación superior.

Del análisis de los pormenores de esta tensión generada por el desequilibrio entre docencia e investigación, sobresale como una constante el mismo escollo ya expresado y es que con tan agotadora carga concretada en un mínimo de 3 asignaturas diferentes y entre tres y cinco grupos de clase, es difícil por no decir imposible que un docente disponga siquiera de una breve pausa de tiempo, para empeñarse en una gestión de búsqueda de fondos que le permitan comprometerse en una actividad muy compleja y de trascendencia, como es la producción científica.

En resumidas cuentas, respecto de la valoración de docentes y ejecutivos acerca de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos, se colige que le asignan un rango de bajo a nulo, sin que se ignoren ciertas iniciativas para visibilizar la producción, aunque ésta es escasa y la productividad es nula. Algunos departamentos aseguran tener condiciones de infraestructura y financiamiento para una producción sostenida pero no hay planes que indiquen que apuntan en esa dirección. En tanto, otros ejecutivos dejan a juicio del docente la realización de iniciativas para que se incorporen al proceso de indagación, pero paradójicamente su profesorado tiene una carga de docencia directa y de trabajo administrativo-docente extenuante.

Dado estos escenarios, los esfuerzos que se han realizado en torno al apuntalamiento de las diferentes etapas del proceso investigativo caen en el vacío, su funcionamiento está en modo apagado, porque las estructuras vigentes en la institución, caracterizada por departamentos con presupuesto, logística, deficiencias de infraestructura en laboratorios y con contenido de trabajo enfocado al trabajo metodológico de docencia particularmente en La Facultad han acentuado tradicionalmente la profesionalización.

A todas luces los indicios relacionados con todos los esfuerzos orientados hacia la docencia, incluido el tiempo extra laboral del profesorado dedicado a los esfuerzos organizativos docentes, escasas iniciativas de los docentes que generan producción de artículos que no encuentran cauces apropiados para su visibilidad y la raquítica fuente de insumos orientados hacia la investigación, denotan que la producción y la productividad científica, entendida como una relación entre

productos obtenidos e insumos invertidos, no logra situarse ni siquiera en un nivel mínimo de importancia concedido por las unidades académicas, y su red de ejecutivos.

Desde este escenario poco halagador para el prestigio de las unidades académicas, se infiere que tanto directores de departamento como los altos ejecutivos no tienen conciencia de hasta qué medida "... la universidad se beneficia cuando el profesor publica su producción intelectual, porque esto le da visualización y status. ...” (Torres Jiménez y Pérez Guerra, 2017, 108).

El liderazgo de la institución en su conjunto tiene en sus manos darle un alto nivel de importancia a la producción científica y su productividad mediante acciones que impliquen la inversión de una proporción del tiempo de permanencia laboral normado para que los docentes se dediquen con entusiasmo al desarrollo de su ejercicio de investigación de índole mono, inter y transdisciplinaria en correspondencia con la líneas de investigación establecidas por unidad académica y con implicancias tanto para la i+d+i en el plano de los proceso de aprendizaje, como para las empresas de producción de bienes y servicios públicos y privados. Indudablemente, tal magnitud de tarea "... genera la necesidad de un esquema de incentivos que logren que el docente desarrolle el máximo esfuerzo en investigación, de forma tal que los resultados favorezcan a la universidad y al docente...” (Jiménez & Guerra, 2017, 108).

8.5.14.-Valoración que tiene de su experiencia en la realización paralela tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo.

En torno a esta temática, los profesores informantes revelaron los siguientes detalles: al respecto, el entrevistado X1 expresó que “solo realizo docencia”. El informante X2 agregó que “No hay ninguna”. Asimismo, señaló que “yo no estoy investigando”. En la práctica, declaró el profesor X5, “el grueso lo hacemos ligado al aula, es donde te piden cuenta y es donde te exigen”. Una evidencia de lo dicho, lo manifestó el informante X6, quien reveló que “el tiempo que nos registran es de clase”, porque lo que concierne al “trabajo científico que debería realizar el profesorado universitario”, se puede afirmar con certeza que “está en pañales”.

Mientras que El informante X7, declaró que solamente dirige seminarios monográficos y en relación al tiempo que ha dedicado a esta tarea afirmó que “las horas laborales yo las ocupa para eso para atender a los estudiantes y las horas extras para estar buscando la documentación.”. En esa dirección, el profesor X3, reveló que “nos hemos limitado mucho a las investigaciones

bibliográficas”. Al respecto se trata de “asignarle al alumno, tareas de redacción y no propiamente de ejecución directa”.

En tanto, el informante X9, cuya unidad es la única que realiza docencia e investigación como parte de su carga académica, sostuvo que como parte de su carga de docencia le han asignado tutoría de trabajos monográficos, por lo que ha tenido que hacerlo “fuera de hora para poder concretizarlo”. Mientras que, el entrevistado X4, sostuvo que el ejercicio paralelo de docencia y actividad científica no está incluido en la “planificación a nivel de departamento”. Finalmente, el entrevistado X8 sugiere que, “hay que equilibrar la docencia, la investigación y la extensión”. Solamente el ejercicio de efectivo semestral como parte de la carga académica del profesorado, permitirá que su “nivel de experiencia sea integral”.

De este conjunto de revelaciones, que dibujan un escenario meridianamente deprimente para el ejercicio de la investigación por parte del profesorado, se evidencia que el rol como docente no acompaña al rol como investigador en equidad de condiciones y por lo tanto, imposibilita que se alcance como logro educativo “... el desarrollo de habilidades críticas y creativas que puedan transformar los productos (aprendizajes) en algo abierto a nuevos contenidos, recrear la teoría y no repetir mecánicamente lo que dice un libro o lo que dice un profesor...” (Morán Oviedo, 1993, párr. 9).

La praxis de las unidades académicas tendrá que ser orientada a un quehacer de ejercicio cotidiano de docencia e investigación simultáneamente, porque “... ambas forman potencialmente un sistema académico fuertemente interrelacionado.” (Morán Oviedo, 1993, párr.58). Y en perspectiva, la práctica integral de la Facultad deberá encauzar su ejercicio de las tres funciones misionales que la institución tiene registrada en su plan estratégico institucional.

Una vez hecho el examen a los pormenores formulados por los docentes sobre el acápite en cuestión, se plantean las reflexiones de los ejecutivos entrevistados. El director de Química manifestó que “la prioridad es la docencia, es la orientación, entonces muchas veces tenemos que dejar la investigación por la prioridad de la docencia”. La relevancia que ha tenido la docencia en toda la trayectoria de la institución desde su nacimiento es tal que “en esta universidad hasta este momento, creo que ha sido la tendencia normal”. Este testimonio revela que hay una fuerte convicción de que la docencia como función misional se estableció definitivamente para reafirmarse por encima de las otras funciones.

Y es que, expreso el directivo de Química “a estas alturas ya la docencia y la investigación debieran ir totalmente paralelas, en teoría se está haciendo, en teoría se hace, se planifica, se dice pues, pero el asunto es llevarlo a la práctica y allí hay pegones fuertes”. En tanto que, uno de los escollos se evidencia en “que menos del cincuenta por ciento de los profesores está dispuesto a hacer investigación y la otra parte que porque no lo hace es simple y sencillamente porque el profesor te pregunta y qué gano yo”.

Esta revelación desdice desde sus cimientos que la misión, visión y objetivos misionales se han cumplido a cabalidad desde que se visibilizó como los pilares que han sustentado toda la trayectoria de este centro de educación.

Estas aserciones insertas en un contexto en que el docente está sobrecargado de horas-clase, con diferentes asignaturas y con un paquete diverso y complejo de trabajo organizativo-docente que rebasa el tiempo de permanencia laboral, indican que aún queda algo de motivación hacia la producción científica en una proporción importante de los docentes, y en la práctica no hay objeto que la satisfaga. En tanto, en la otra proporción o desapareció la poca vocación con que inició su carrera docente por las razones apuntadas, o nunca la ha tenido y el entorno práctico en que ha realizado su ejercicio académico está saturado solamente del espíritu que encarna la docencia como función misional de la institución.

El directivo de Tecnología de la Industria argumentó “que la mayoría de los docentes solo se dedica a sus tareas del aula de clase”. Y si no dedica tiempo a la otra función misional es porque “en las planificaciones anuales o semestrales, no está contemplado un tiempo para investigación científica”. Las directrices emanadas de los altos ejecutivos son tan proclives a la docencia que “hasta los profesores que están en doctorado tienen su carga completa”. Tales orientaciones son en esencia paradójicas, porque está escrito en “las normas que todos los docentes deben de hacer investigación y también deben ser docentes”, lo que implica que la docencia es un ejercicio de ineludible cumplimiento.

El ejecutivo de Computación consideró que la balanza se inclina “hacia el lado de la docencia, el grado de docencia es alto en comparación con el grado de investigación”. En este sentido el involucramiento del profesorado es tal que “quizás a nivel de toda la UNAN-Managua, anda en un ochenta, noventa por ciento” en lo que concierne a la dedicación a la docencia y en relación con “la parte de investigación, es desequilibrada”, a favor de la primera función.

La bajísima proporción de profesores que ha cultivado en cierta medida el ejercicio de la investigación, ha requerido que “tenga buena disposición y tenga gana de hacer las cosas y significa hacerlas en horas no laborales”. En tanto que para que se dé un salto de calidad en la producción científica se necesitará que “las políticas que ya están, implementarlas hacerlas cumplir, entonces sí creo que habría más producción, más equilibrio”.

El director de Biología expresó que, aunque el “balance esté inclinado un poco más a lo académico”, es decir hacia una de las dos funciones misionales, como es la docencia en el aula de clase, “nuestra universidad está apuntado a que la investigación” se le dé un peso que sea equitativo”, lo que permitirá que tenga la misma relevancia que la docencia.

Ciertamente la institución ha avanzado desde el discurso hacia el equilibrio de las tres funciones misionales y se refleja en documentos oficiales como el Plan Estratégico Institucional (PEI). No obstante, las declaraciones de los profesores entrevistados y de los diferentes ejecutivos de los departamentos académicos han coincidido en el planteamiento de que en el plan semestral individual del profesor no hay acciones registradas que orienten esfuerzos hacia el ejercicio de investigación en su más mínima expresión.

Una síntesis de la valoración de docentes y directivos en relación con la experiencia del profesorado en la realización paralela, tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo, apunta a que la casi totalidad de docentes se consideran formadores de profesionales y aunque disponen de competencia en investigación, no practican la investigación formativa. No obstante, se dan excepciones como son aquellos docentes que por su pasión por la investigación sacrifican su tiempo libre para este ejercicio y resalta también LAF-RAM, ya que su profesorado dispone de medio tiempo para el ejercicio de cada función, aunque el profesor entrevistado aseguró que su compromiso como docente implicaba a veces el sacrificio de su tiempo libre para la realización de algunas tareas organizativo-docentes.

Por tanto, se infiere que la praxis de las unidades académicas auscultadas está divorciada del discurso institucional en relación al ejercicio del binomio docencia-investigación, en ese sentido la normativa académica que rige el trabajo académico del profesorado es puesta de lado cuando se trata de la asignación de la carga académica semestral por docente, la cual incluye las dos funciones misionales. Al parecer no hay conciencia de que “... el problema no radica en

considerar a la investigación como actividad básica y propia del quehacer sustantivo de la Universidad, sino en admitir su vinculación directa con las formas de transmisión y apropiación del conocimiento...” (Morán Oviedo, 1993, párr. 41).

8.5.15-Apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico al que pertenece, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o libros.

En torno a este enunciado, los profesores entrevistados se enfocaron en los siguientes pormenores: el informante X3 reveló que “Tenemos dificultades en todo lo que es de publicaciones”. En igual sentido el profesor X6 afirmó que “No tenemos revistas”. Mientras que el docente X2 aseguró que “no ofrece ninguna “. En tanto el docente X7 reveló que “no hay”. Aunque, solamente sugieren al profesorado de la unidad “que hagamos investigación”. Por su parte, el informante X8 declaró que “en lo personal no tengo conocimiento” de que la dirección de la Facultad brinde “las condiciones, las facilidades”, para la realización de esta tarea científica. Mientras que el entrevistado X1 proporcionó más detalles. Al respecto, declaró que lamentablemente en el departamento no se dispone de “un lugar donde él pueda divulgar sus investigaciones”. Sin embargo, “se está trabajando en ese espacio”.

Un segundo bloque de respuestas de los entrevistados se enfoca en informar que la Facultad ha dado pequeños pasos. En tal sentido, el informante X4 declaró que “está bien tierno esa parte. De hecho, “no teníamos una revista propia”. En cambio, este profesor expresó que está seguro de que “ahora si están claros los pasos como publicar”. En esta misma dirección, el entrevistado X5 aseguró que la institución ha colaborado con “algunos colegas” en la “publicación de algunos libros”. Esta acción institucional indica que “hay alguna apertura” y que se necesita “potenciarla más”.

Sin embargo, el informante X3 reflexionó en sentido contrario a los últimos enunciados y expresó que más bien “sacrifica un poco de sus recursos” para realizar sus publicaciones, que consisten en material de estudio de las asignaturas que imparte. Una situación cardinalmente opuesta fue planteada por el profesor X9. Al respecto, sostuvo que “en el laboratorio tenemos una revista, ya lo expresé antes, entonces tenemos todas las posibilidades para hacerlo”, sin duda alguna.

Respecto a la apreciación de los directores de departamento en torno a las facilidades que le ofrece al profesorado su departamento académico para que publique sus investigaciones en

revistas científicas y/o libros, el directo de Química aseguró que “debiéramos de publicar más”. Se supone que ese gesto de apoyo es un aliciente efectivo, “pero precisamente allí es donde viene el embrollo”, porque el incentivo carece de concreción y choca con la rutina histórica marcada por una permanencia totalmente proclive al ejercicio de docencia en el aula de clase.

Por su parte, el directivo de Computación declaró que “hemos dado cursos de entrenamiento de cómo se elabora un artículo, “disposición de los laboratorios”. Se entiende que hay capacidades tecnológicas, el financiamiento está” disponible y consensuado con “el decano” y es que la unidad académica posee un fondo porque “nuestro departamento produce” por servicios que oferta permanentemente.

Este escenario particular de “Computación” revela que prácticamente esta unidad académica tiene casi todas las condiciones que permiten la habilitación de la producción científica de su profesorado y también para visibilizarla a nivel externo. No obstante, su profesorado tiene toda la carga académica inclinada a la docencia directa, con el componente investigativo ausente de la planificación semestral del profesor y obviamente de su praxis en el aula.

El directivo de Biología ha sido claro con su profesorado y le ha dicho al docente interesado “si vas a investigar tenés que tener un fondo”. De tal manera que, “él busque y si sale ok”. Una vez obtenido el financiamiento a partir de su iniciativa, hasta y solo “entonces se le acomoda el espacio y el tiempo”. Del análisis de los pormenores de esta tensión generada por el desequilibrio entre docencia e investigación, sobresale como una constante el mismo escollo ya expresado y es que con tan agotadora carga concretada en un mínimo de 3 asignaturas diferentes y entre tres y cinco grupos de clase, es difícil por no decir imposible que un docente disponga siquiera de una breve pausa de tiempo, para empeñarse en una gestión de búsqueda de fondos que le permitan comprometerse en una actividad muy compleja y de trascendencia, como es la producción científica.

A manera de resumen se puede afirmar respecto a la apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico a su profesorado, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o libros, que docentes y ejecutivos consideran que se brinda apoyo a aquellas iniciativas de publicación que surgen espontáneamente. La Facultad no parece disponer de estrategias que garanticen sostenidamente la visibilidad de la producción científica, mediante el desarrollo de revistas electrónicas y menos de fuentes de publicación indexadas, porque ésta es

esporádica y descansa en iniciativas individuales de un profesorado asfixiado por la carga académica.

De tal manera que la ausencia de iniciativas estructuradas provenientes de la institución está asociada a la escasísima producción y productividad científica que caracteriza a las unidades académicas entrevistadas y ante tal circunstancia los directivos atienden las necesidades accidentales de publicación de los pocos docentes que generan artículos con recursos que han sido presupuestados para otros fines administrativos-docentes. Y en lugar de facilidades, lo que el profesorado de las unidades académicas consultadas y los propios directivos de departamento, más bien aprecian dificultades que se concentran sobre todo en "... La escasez de recursos económicos y el exceso de carga académica representan otros de los factores que limitan la dedicación de los docentes a este tipo de actividad" (Narváez Serra, & Burgos Tovar, 2011, p.137).

8.5.16.- Formas de colaboración con los colegas de otros departamentos en investigaciones u otras actividades científicas.

Respecto a este encabezamiento, las respuestas de los profesores entrevistados apuntan hacia los siguientes pormenores: el entrevistado X6 reveló que no hay unidad en la acción respecto al "trabajo que se hace en los departamentos". Lo que significa que están "trabajando el doble porque tal vez el proceso que lo hace en ingeniería en muchos pasos, tal vez nosotros podríamos ahorrar mucho tiempo". De hecho, esta ausencia de colaboración entre profesores, en nada ha beneficiado la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Mientras que, el informante X1, reveló que "no he trabajado" ningún tipo de tarea con colegas de las otras unidades académicas. En tanto el informante X3, declaró que han hechos esfuerzos por tener vínculos con centros de investigación afines al perfil de la unidad y en esa tentativa "hemos tenido problemas con el CIGEO".

En tanto, el informante X4 sostuvo que, ha brindado "asesoría en la parte tecnológica de sus proyectos" y han compartido esfuerzos con "Medicina, POLISAL, Educación, Humanidades y con organismos de afuera, como la Fundación Raechel & Jackie". En tanto, que el entrevistado X5 reveló que ha colaborado en el problema de "residuo, en algunos aspectos cruzados con el POLISAL. Aunque, en el escenario de acción dentro de la Facultad, el intercambio entre especialistas no ha sido factible y si dada las circunstancias "...es difícil que una tesis la hagan entre dos, ahora imagínate si en esas cuestiones tan simples tenemos un divorcio, mucho menos

que dos docentes se sientan a investigar un tema en sí.” En conclusión, aseguró X5 que, “hace falta más vínculos” entre las unidades.

Desde otro ángulo, el docente X9 aseguró que, ha habido colaboración “con el departamento de matemática”, siempre en relación a la formación docente, ya que les ha auxiliado en las “prácticas de familiarización” y de “formación profesional”. En tanto el profesor X2 aseveró que ha hecho “consultas” con colegas de otras unidades en relación a “los problemas que se dan en las giras de campo”. En igual dirección, X7, afirmó que han tenido intercambio en términos de “consulta” y utilización de “laboratorios”. Así también, el profesor X8, reveló que “he colaborado con el departamento de Química”. en tal sentido, ha participado como asesora a solicitud de su directivo en “dos temas de investigación”.

El que se realice muy escaso a nada de intercambio en lo concerniente al proceso de indagación y al proceso en sí de enseñanza aprendizaje entre colegas de diferentes departamentos, se torna una revelación que evidencia una práctica generalizada y de alguna manera indica que los profesionales son “... formados en el marco de disciplinas específicas...” (Vasen, & Vienni, 2017, p.560). Es decir se cimienta con la preparación mediante parcelas de saberes no integradas y obviamente con la incidencia de profesores que solamente disponen de formación en investigación y sin praxis en investigación formativa, cuyo ejercicio sistemático les daría la oportunidad de desarrollar competencias de trabajo en equipo, de aprendizaje colaborativo y significativo, lo que redundaría en beneficio para los profesionales de cara a los acuciantes desafíos de las siete décadas restantes del siglo en marcha.

La ausencia de intercambio entre especialistas de diferentes unidades académica, obviamente demerita la relevancia y las consecuencias de la unidad que debe practicarse entre disciplinas, ya que “...es parte fundamental de la flexibilización curricular, particularmente de los planes de estudio, con el fin de formar profesionales más universales, aptos para afrontar los rápidos cambios de las competencias y los conocimientos. ...” (Carvajal Escobar, 2010, p.161). Y es en esa dirección que el autor considera que el enfoque interdisciplinario es una herramienta pedagógica.

De tal manera que “Esto no generaría preocupaciones si la formación de capacidades en las universidades fuese acorde con tal reto, pero infortunadamente sigue dominando la enseñanza sectorizada, con pocas excepciones. ...” (Carvajal Escobar, 2010, p.158). Es decir, predomina un

proceso de enseñanza-aprendizaje basado en parcelas de conocimiento inconexas entre sí pese a los desafíos de los problemas de la vida real que exigen la construcción de un conocimiento en sus múltiples expresiones.

Por lo que muy difícilmente se gradúan profesionales “... altamente calificados y comprometidos en ayudar a resolver las problemáticas existentes, es por esto que los estudiantes no pueden mirar los problemas desde una sola óptica y mucho menos buscar la mejor solución desde un mismo ángulo...” (González Ortiz, Padilla Doria, & Zúñiga Díaz, 2020, p.77). En este sentido, la puesta en práctica de la perspectiva interdisciplinaria es válida tanto para el ejercicio de la docencia, como de la investigación.

Del conjunto de declaraciones de todos los entrevistados, se puede argüir que la colaboración entre colegas de diferentes departamentos no constituye una herramienta de uso frecuente para el ejercicio de investigación que de hecho es muy escaso y tampoco lo es para el ejercicio docente organizativo de cara la preparación de profesionales, cuyo proceso para que sea efectivo amerita el concierto de esfuerzos de diversos profesionales.

Sobre el acápite en referencia, los directivos consultados expresan sus reflexiones. El director de Química afirmó que “desde el 2006”, de “dos a tres profesores ya lo han hecho”, incluida “publicaciones”. No obstante, cuando se le solicitó su opinión acerca de las formas de colaboración que los profesores de su unidad, han tenido con otros colegas de otros departamentos, declaró que “estamos intentando crear colectivos de docentes interdisciplinarios”. Esta aparente contradicción posiblemente indique que se han dado esfuerzos aislados de una mínima proporción entre profesores de diferentes departamentos con tímidos resultados, debido a que no hay asignación en los planes semestrales individuales de los docentes sobre labores derivadas de demandas de producción científica institucional, pese a que cada departamento ha formulado sus líneas de investigación de interés nacional y de la propia institución.

El directivo de Tecnología de la Industria reveló que “las investigaciones que se hicieron” entre profesores de diferentes disciplinas al interior de su departamento “ha permitido el acercamiento con docentes y se ha visto de que es posible hacer ese tipo de proyecto”. No obstante, el trabajo conjunto “con docentes de otros departamentos es a veces complicado”, no hay disposición y se da un impedimento de actitud, ya que “no les gusta trabajar en tareas de investigación” y porque no han desarrollado habilidades para el trabajo “en equipo”.

El ejecutivo de Computación manifestó que en lo que concierne a la asignación como guías de trabajos de diploma se ha puesto en práctica el tutorado combinado entre disciplinas de diferentes departamentos y “ha sido buena la experiencia”. Al respecto, ya se hizo “un camino para los estudiantes” y esta vivencia marca una pauta para que los profesores “de mi departamento o con otro departamento” realicen ejercicios de investigación multidisciplinaria, que no es sinónimo de inter disciplina.

En efecto, la “... construcción de conocimiento interdisciplinario...” Vasen, & Vienni, 2017, p.560), según estos autores, necesita imperativamente del surgimiento de unidades interdisciplinarias en sinergia con las unidades académicas de viejo recorrido, que sean flexibles de cara a los desafíos que enfrenta la institución en consonancia con las tres funciones misionales y que tales estructuras operen con un programa académico orientado por metas muy precisas.

Por su parte, la ejecutiva del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, declaró que “es muy buena” porque en los casos en que “nosotros aceptamos hacer un trabajo con una institución externa ese trabajo siempre se finaliza”. En tanto que, el directivo de Biología aseguró que “hemos sido abiertos a esa posibilidad y las veces que se ha dado hemos trabajado en conjunto con otros departamentos”.

Como conclusión en torno a las formas de colaboración con los colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas, directivos y docentes valoran que se han evidenciado iniciativas aisladas en algunas unidades académicas y que ha rendido algunos beneficios en los resultados de tesinas de grado, en que se ha dado un trabajo conjunto de tutores de al menos dos departamentos diferentes.

No obstante, el hecho de que ni siquiera se cultive la investigación mono disciplinaria por razones ya analizadas, menos que se contemple la posibilidad de investigaciones multi, e interdisciplinarias, porque para que se logre tal expectativa se necesita no solamente la actitud positiva del personal académico sino que se requiere de un giro de 180 grado en la estructuras organizativas intermedias y superiores y que impliquen dotar a su liderazgo de ciertos dispositivos de autonomía administrativa y financiera.

8.5.17. Sobre elementos que deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la actividad científica del docente de la Facultad.

Respecto a este acápite, el director de Química aclaró que “Lo que hace falta para eso es divisa” para el mejoramiento de dos condiciones fundamentales como son “las de infraestructura”. En tanto, la otra apunta hacia “el tiempo que se le debe asignar al docente” para que desarrolle como parte de su plan semestral la función de investigación.

El directivo de Tecnología de la Industria afirmó que se hace indispensable el “asesoramiento para todos los docentes”. De tal manera que “una vez que termine la investigación, prosiga con “todos los pasos que corresponden para su publicación. La otra necesidad perentoria se circunscribe a crear grupos de investigaciones por área”. Estos equipos deberán ser de naturaleza “interdisciplinaria” y también “mono disciplinario porque, no tenemos nada”.

La declaración de este ejecutivo denota una preocupación espontánea y cortoplacista orientada a “la mayoría de los docentes” que “no tienen ese conocimiento”, porque “solo como el tres por ciento pública”.

El directivo de Computación recomendó que hay que “Meter la investigación desde el punto de vista transversal” y debería introducirse “en todos los cinco años” y en los dos niveles de formación profesional “en el grado como en el posgrado”. Este supuesto apunta a la perspectiva de que estos dos escenarios servirán de matrices, porque “es la única manera de poder hacer investigación”.

No obstante, el grado, matriz generadora de trabajos presentados como las modalidades de trabajo de fin de curso, llamado también “proyecto de grado”, según la nomenclatura derivada del modelo por competencias vigentes en las Jornadas Universitarias de Desarrollo Científico y de trabajos de diploma como una de las formas de culminación de estudios para graduación, es de vieja data y su calidad ha sido condicionada por un guía o tutor que ha tenido una carga completa de al menos 4 grupos de clase y limitado a una hora de asesoría a la semana por grupo monográfico.

En el caso del posgrado, cuya oferta ha estado en crecimiento sostenido, el ejecutivo de Computación sostuvo que “las maestrías deben de ser más académicas que profesionales”. Además, los altos ejecutivos deberán evitar que formen “parte de una maquinaria crecientemente masiva de certificación; certificados cuyo valor educacional, vínculo con el mercado laboral y capacidad de conferir distinción y status apenas, me parece, hemos comenzado a estudiar” (Brunner, 2009, p.30).

La declaración del ejecutivo sugiere de manera implícita que esta matriz generará más producción científico-estudiantil si el programa institucionaliza en su pensum al menos dos informes de investigación, porque oficialmente incluye una tesina como último requisito sine qua non para la graduación de magister. De alguna manera, vista esta sugerencia parece una expectativa también cortoplacista, porque adolece de iguales limitaciones que el escenario en que se mueve la producción científico estudiantil del nivel de grado.

La ejecutiva del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología expuso que “no disponemos de tiempo y no tenemos presupuesto” para explotar el volumen de datos que generan las instituciones privadas y públicas y que son consonantes con el quehacer del centro.

A modo de epílogo sobre los elementos que según los directivos deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la actividad científica del docente de la Facultad, sobresale el soporte financiero como un puntal decisivo para habilitar la infraestructura mínima requerida para el desarrollo integral de este ejercicio en todos sus eslabones, incluido el de la visibilidad e impacto. Asimismo, una distribución efectiva del tiempo de permanencia reglamentado que se incline a este ejercicio, que se refleje en el plan semestral individual y la conformación de equipos interdisciplinarios.

Tales factores definidos como un trío de puntales permanentes se concretarían en un plan de incentivos materiales, un proyecto de fortalecimiento de infraestructura y equipamiento de laboratorios que estimule al personal académico que se involucre en este ejercicio misional. Asimismo, se deberá incidir en la dimensión curricular en posgrado para que sea consecuente con la formación de una cantera de profesionales con niveles de maestría y doctorado, de modo que se constituyan en la reserva de investigadores y no se reduzca a una carrera por alcanzar grados en un escalafón asociado a una mayor remuneración salarial.

La gobernanza de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, debe tomar conciencia de la relevancia que desempeñan los factores estimulantes de la motivación por la investigación: los relacionados con los estímulos morales que desarrollan la autoestima y los externos como son: los vinculados a los incentivos económicos, la realización de estudios interdisciplinarios que promuevan “...la colaboración y el sentimiento de equipo; la dotación de recursos suficientes para el ejercicio de la profesión; el apoyo institucional a las iniciativas de los profesores y las exigencias

legales que regularicen la formación docente universitaria” (Burgos Tovar, & Narváez Serra, 2011, p.123).

8.5.18- Valoración de los factores que dificultan el trabajo del docente y que están relacionados con la investigación científica como parte de sus funciones.

Alrededor de este enunciado, el directivo de Tecnología de la Industria, consideró que “el tiempo que se le dedica una investigación debe estar contemplado” y una condición imprescindible “para que ésta pueda ser exitosa” apunta a que “se necesita invertir bastante tiempo”, porque en lo que concierne a equipamiento se dispone del “equipo básico”. No obstante, se carece de las habilidades de “organización para trabajar en proyecto de investigaciones”. El ejecutivo atribuye la inercia organizativa a que “No hay esa visión de los docentes de querer investigar” aunque otro impedimento está es la “cultura que tienen los docentes”.

Esta cortedad de su perspectiva, le impide valorar el impacto mediatizante en la actividad científica del docente y que corresponde al peso de la sobrecarga en docencia directa y su consecuencia de consumo de tiempo que implican la realización del trabajo organizativo-docente de su profesorado. El directivo de Computación corroboró que es “El tiempo, fundamentalmente”.

Finalmente, el directivo de Biología estimó que “la universidad tiene una buena política de investigación, no obstante, este acervo reglamentario de ineludible cumplimiento solo está escrito en documentos oficiales respectivos que reflejan el espíritu de la misión, visión, valores y objetivos de este centro público de educación superior, pero su escritura se reduce como apéndice a la asignación de tutorías de tesinas de grado, de trabajos de fin de curso de algunas asignaturas torales y/o en lo que se denomina en el vocabulario del modelo por competencias: el proyecto de grado. El mismo tratamiento ha sido administrado a la visibilidad de la producción científica espontánea y escasa de la producción científica, con el agravante que no aparece escrita en la planificación semestral por departamento académico y su eco se difunde principalmente dentro de los muros de la institución.

En síntesis, los directivos de las unidades académicas consultadas insisten, al plantear su valoración de los factores que dificultan el trabajo del docente y que están relacionados con la investigación científica como parte de sus funciones, que no hay tiempo para el ejercicio investigativo, aunque en algunas unidades académicas hay condiciones básicas de laboratorio para

impulsar tareas de indagación. No obstante, al haber solo tradición para la docencia, el personal académico carece de cultura investigativa.

En definitiva, estas reflexiones permiten suponer que el liderazgo de los directivos de las unidades académicas auscultadas está limitado, no disponen de ni siquiera un mínimo margen de autonomía para toma de decisiones de reasignación de talento humano y menos de tipo financiero que les permita enfrentar el desbalance entre las dos funciones misionales básicas y que es totalmente proclive a la docencia. Al respecto en opinión de Burgos Tovar & Narváez Serra (2011), entre los factores que mediatizan la actividad de investigación sobresalen: el insuficiente soporte financiero, la ausencia de involucramiento de los actores de la producción de bienes y servicios y la rigidez paradigmática.

Una sinopsis de este descriptor precisa que la valoración del profesorado sobre su experiencia acumulada en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos es nula y en igual sentido respondieron en lo que respecta a su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico. Asimismo, valoraron como eventual y escasa su experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades y calificaron como insuficiente su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes porque carecen del soporte investigativo que caracteriza a esta fórmula. La excepción la hace el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, un centro cuyos investigadores también ejercitan la docencia en el aula.

Por otra parte, el profesorado percibe como principales dificultades para la realización de tareas vinculantes su trabajo científico: su dedicación de tiempo completo a la docencia que se concreta en una permanencia total semanal reglamentaria que soslaya en sentido contundente las labores de producción científica; así como la logística y la infraestructura están totalmente de cara a este ejercicio, aunque LAF-RAM es la excepción, por ser un centro cuyo personal académico de manera explícita dispone relativamente de infraestructura y logística para el ejercicio de la investigación aplicada, al mismo tiempo que dedica según normativa interna medio tiempo a cada uno de ambas tareas académicas.

En igual dirección, el profesorado valoró que su Departamento no ofrece ningún tipo de oportunidad para la realización de investigaciones o trabajos artísticos, lo que se comprueba al no

incorporarse al plan individual, acciones relacionadas con tareas como investigador. Por otro lado, consideraron que, resulta totalmente imposible la realización de ambos ejercicios al mismo tiempo durante el semestre, porque todo el tiempo de permanencia laboral, más el extra laboral gira sobre el ejercicio de docencia directa y el trabajo organizativo-docente como su pilar de apoyo. Esta rutina de trabajo, ha impedido que acumule experiencia en publicación de los resultados de trabajos científicos en revistas indexadas u otras, por lo que valoraron que es prácticamente escasa en cantidad y calidad.

Este resultado es consecuencia de que la producción y la productividad científica, entendida como una relación entre productos obtenidos e insumos invertidos, no logra situarse ni siquiera en un nivel mínimo de importancia concedido por las unidades académicas, y su red de ejecutivos. De igual modo, en gran medida el estatus de participación del profesorado ha sido como audiencia en eventos internacionales y ha habido más participación como ponentes en eventos locales, tales como los que se brindan en los espacios comunales y los pocos que han actuado como ponentes en el plano internacional se han sentido satisfechos de la valoración que ha hecho el auditorio involucrado.

En relación con las facilidades que ofrece el departamento para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas se ha limitado a apoyo para impresiones de textos relacionados con material didáctico y posiblemente vinculado tangencialmente con el proceso investigativo sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, solamente unos pocos profesores se han involucrado recientemente en proyectos de investigación en su área de conocimiento y concretamente los que pertenecen a las unidades académicas que están dotadas de infraestructura en informática, caso de Computación, y/o equipamiento, como es el caso de LAF-RAM y otros departamentos con vínculos con entes autónomos como alcaldías e instituciones públicas y privadas como son las situaciones de Biología y LAF-RAM. Aunque, evidentemente sobresalen las iniciativas individuales. En tanto que consideraron que su departamento ha brindado apoyo para que publiquen sus investigaciones en revistas científicas y/o libros únicamente a aquellas iniciativas de publicación que surgen espontáneamente.

Por si fuera poco, las formas de colaboración con los colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas se han concretado en asesorías conjuntas entre al menos dos departamentos, derivadas de iniciativas aisladas del profesorado y que han rendido algunos beneficios en los resultados de tesinas de grado, en que se ha dado un trabajo unido de

tutores de diferentes disciplinas. Respecto a los elementos que deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la actividad científica del docente de la Facultad destacan el soporte financiero, una distribución del tiempo de permanencia reglamentado que se incline por una proporción de tiempo suficiente para el que se realice el ejercicio investigativo y que se refleje en el plan semestral individual y la conformación de equipos interdisciplinarios.

Finalmente, el profesorado valoró que entre los factores que dificultan el trabajo del docente y que ha mediatizado su rol como investigador se incluyen la búsqueda de apoyo financiero para fortalecimiento de la infraestructura de laboratorio, su equipamiento y aseguramiento de la logística. También, contratación de nuevos académicos que permita balancear la carga académica entre docencia e investigación.

La realización en contenido y forma de las tareas vinculadas a la actividad científica, como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, proyecta la concreción en la praxis de la institución, su misión, visión, valores y objetivos, su gobernanza y el tipo de universidad en que se está convirtiendo y que a su vez es fiel expresión de la medida de los aportes de las unidades académicas, en dirección de la producción de los saberes que genera y al mismo tiempo deja en evidencia si la labor investigativa del docente se enmarca en los diferentes modos de producción.

El modo uno implica el ejercicio parcelado en que se cultiva la ciencia en sentido fragmentario, cada departamento trabaja aisladamente. En tanto el modo dos está vinculado a la aplicación e implica la interdisciplina. Lo que significa estrechamiento de vínculos de las unidades entre sí y con las empresas de producción de bienes y servicios. Obviamente, el ejercicio interdisciplinario persigue beneficios mutuos, ya que la institución es coprotagonista de saberes y amplía el rango de su usabilidad.

Mientras que, el ejercicio del modo tres significa una producción de conocimientos, cuyos pilares se sustentan en la inter y la transdisciplina y el número de actores coprotagonistas se incrementa porque se integran los personajes comunitarios. De hecho, este tipo de ejercicio es el más beneficioso para la institución porque la convierte en el actor principal de todas las etapas de la gestión del conocimiento, desde su producción, pasando por su circulación y finalmente su usabilidad por amplísimos sectores de los diferentes estamentos sociales, a los que les asiste el derecho de su acceso para su uso y utilidad, dado que provienen de una universidad financiada con fondos del erario público.

En este sentido, la universidad tiene la imperativa obligación de construir los indispensables cauces de accesibilidad al acervo de saberes generados desde sus matrices de producción científica, para lo que deberá apoyarse en las redes telemáticas y proporcionar a sus docentes-investigadores las competencias de comunicación pertinentes a esta loable tarea.

Un vistazo de conjunto a la trayectoria de las universidades de América Latina en la que se inserta la UNAN-Managua, denota que el movimiento desplegado por la sociedad del conocimiento encontró a sus instituciones académicas bajo el influjo del modelo napoleónico, estructurada en facultades, modos de aprendizaje de tipo escolástico y newtoniano y formas de producción de conocimientos a manera de parcelas.

En tales circunstancias los tentáculos avasalladores del capitalismo académico alinearon a las instituciones universitarias hacia sus derroteros y se enfocó en el centro de su quehacer permeando el currículo, con la ávida pretensión de formar a profesionales demandados por sus corporaciones y en consonancia reescribió los objetivos, misión y visión institucional.

En fin, desde su nacimiento en la mayoría de las instituciones universitarias en América Latina hasta nuestros días, la función investigativa se mantiene estancada, sin visos de desarrollo a tal punto que es evidente su divorcio de los engranajes de producción de bienes y servicios y continua al margen del movimiento internacional de investigación, más desarrollo, más innovación.

Ante tal escenario, estos centros han venido enfrentando los desafíos de la globalización y en tal dirección, deberán resolver problemas torales como la expansión de la matrícula, su desigualdad y calidad. Así también, tendrán que tomar decisiones estratégicas que posibiliten el ejercicio en paralelo de las tres funciones misionales, como condición para su contribución a la búsqueda de soluciones óptimas a los problemas más sentido de los diferentes estamentos sociales.

Mientras que, las instituciones terciarias de los países desarrollados, en su rol de productoras de conocimiento con fines de rentabilidad desarrollan sus múltiples esfuerzos organizativos basados en modo de interacción de cuatro actores centrales que son el estado, las empresas y la institución más los sectores comunitarios. En las universidades de los países de la periferia, los pilares de la innovación cimentados a la sombra del capitalismo académico son ralentizados por sus gobiernos que sustentan su poder en base a la práctica extractivista de los recursos naturales de la nación y mediante políticas educativas consecuentes con ese rumbo.

En tanto, las instituciones universitarias de la periferia permanezcan fieles a la tradicional articulación de estructuras vigentes, a lo más que pueden aspirar, es a la realización de investigaciones mono disciplinarias y debido a la inercia con que opera y con la postura de rechazo a los cambios, les será muy difícil resolver las demandas de organizaciones de bienes y servicios en torno a la producción de investigación aplicada a nivel local y nacional.

En realidad, su estancamiento en el ejercicio de la disciplina única impulsada desde la perspectiva neopositivista, radica en que excluye los saberes acumulados por muchas generaciones tiempo atrás, porque las formas vigentes de organización de la gestión del conocimiento, por su naturaleza paradigmática reduccionista truncan definitivamente el empleo de la inter más la transdisciplina, más el de involucramiento de los actores pertinentes. Ante tales impedimentos de considerable magnitud será imposible llevar a cabo, el desarrollo de la titánica tarea de la actividad de investigación e innovación por parte del docente.

Examinado el andamiaje que forman la diversidad de actividades de docencia en las universidades de los países desarrollados, en circunstancia en que la evolución de los modos de producción de saberes ha dado saltos relevantes, evidentemente cambió definitivamente el rol del docente reproductor a docente productor a partir las dos últimas décadas del XX y más visible aún con el inicio de la segunda década del XXI.

No obstante, en sentido contrario, en el escenario de acción de las instituciones terciarias de los países subdesarrollados, al profesorado se le asigna un papel pasivo de asimilador de conocimientos importados y cuya vía de transmisión difícilmente vivifique los métodos de su descubrimiento. Por lo que, la institución a través de su talento humano ubicado en sus unidades académicas no podrá rectorar la realización de iniciativas estratégicas de producción local y para transferencias que permitan la acogida de los saberes generados y contribuyan a soluciones locales.

En el caso de las unidades académicas de la Facultad que fueron auscultadas, por su pertenencia a una institución que opera fundamentalmente con el presupuesto estatal han acumulado una gran deuda con los diferentes estamentos sociales, porque desde sus estructuras y funcionamiento en casi medio siglo, no han generado saberes que le son indispensables a estos sectores y es que su usabilidad les permitiría impulsar el desarrollo de la producción en general y alcanzar mejores condiciones de vida a sectores de escasos ingresos económicos.

De hecho, la institución se ha quedado corta en la iniciativa que contribuya al cumplimiento de esta expectativa, con el primer paso que debieron haber realizado los diferentes departamentos de la Facultad, en torno a la construcción de una valoración de los problemas acuciantes que sufren los diferentes sectores de la sociedad mediante la identificación de sus fortalezas para un efectivo aprovechamiento.

En tanto, las unidades académicas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería no canalicen una gran parte de su energía organizativa y se provea de una consistente infraestructura de laboratorios y apertrechamiento de insumos y un esquema óptimo de logística y un sólido concordato con los diferentes actores productivos y comunales, se le hará muy difícil su participación en la solución de problemas nacionales y locales de medioambiente, desempleo, salud, Vivienda, etc. y escasamente contribuirá a que la institución a la que pertenece alcance el estatus de “universidad de desarrollo humano y social” (Daza, 2011, p.17).

Los departamentos académicos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería inscrita en la UNAN-Managua, se enfrentan por una parte a una indiferente acogida de parte de los sectores productivos de bienes y servicios. En el caso de los considerados grandes y medianos empresarios posiblemente evidencien un desprecio a los aportes que en innovación e investigación pudieran dar las instituciones universitarias porque tienen mayor confianza a la tecnología foránea y en el caso de los pequeños y micro empresarios posiblemente las limitaciones en sus gastos de operación limitan toda decisión de respaldo financiero para una innovación en base a la investigación que le permita la construcción y desarrollo de su know how para su inmediata conversión en patente.

Ante este escenario, la institución a la par de quedarse corta en el fortalecimiento de su infraestructura de laboratorios, de su búsqueda de fondos financieros y del empoderamiento de sus profesores mediante el ejercicio de la investigación formativa, se ha visto disminuida en sus impulsos para vigorizar sus políticas de investigación, asociándolas con el establecimiento de audaces alianzas entre los actores sociales y productivos, en cuyas naves de diferentes dimensiones corren caudales de saber hacer, que requieren del sustento investigativo multi paradigmático, como antesala para una producción científica que apuntale la producción de bienes y servicios con el sello de bien común.

Por tanto, ante el hecho de que las instituciones universitarias se han relacionado con el sector de producción de bienes y servicios, principalmente mediante su histórico ejercicio de

profesionalización, se torna imperativa la necesidad de que las mismas estrechen lazos consistentes para provecho mutuo y que redunde en beneficios a la sociedad en su conjunto. Por tal razón, ante el dilema de las universidades de preparar para la utilización de saberes y/o desarrollar la gestión para producirlos, se ha intentado resolverlo con la puesta en marcha de maestrías y doctorados, con el latente peligro que derive en una carrera que derive en una compra-venta de certificaciones.

Asimismo, les urge sacar provecho de las metodologías cualitativas, las que, al incorporarse como parte del conjunto de herramientas de indagación, podrían contribuir a que se superen los escollos que presenta la imposición de cánones sobre la calidad desde la perspectiva neopositivista y junto con el empleo de las tecnologías contribuirá la producción de saberes de aplicación local y pedagógico.

En síntesis, el conjunto de tareas relacionadas con la actividad científica que debería desarrollar el docente de las unidades académicas auscultadas, como parte de su carga académica están vacías en forma y contenido. De tal manera que, ni siquiera ejercita la investigación mono disciplinaria y es que de hecho el profesorado gestiona la usabilidad del conocimiento como transmisión para su trabajo como docente de una institución profesionalizante, no así su producción, ni su divulgación y su formación en investigación queda en ciernes porque no realiza un ejercicio investigativo sistemático a pesar de que están perfiladas las líneas de investigación maestra, y normativas afines.

Por tanto, su inserción en la categoría docente-investigador, que se alcanza con la práctica diaria de su quehacer en el aula y en el proceso de interacción con otros actores ubicados en los escenarios extramuros como las empresas y comunidades, luce tan distante como la gobernanza de la institución en todos sus tramos organizativos. De manera que, los dirigentes de la división académica de Ciencias e Ingeniería deberán garantizar la operatividad efectiva de las decisiones estratégicas que faciliten el cierre de la brecha entre su discurso institucional y la praxis real de las unidades académicas.

La excepción a este escenario la hace el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, cuyos integrantes desarrollan la labor investigativa y la docente en igual proporción de tiempo relativamente y su gestión del conocimiento abarca los diferentes eslabones del proceso investigativo, desde su producción hasta su usabilidad en términos de intercambio con empresas de bienes y servicios público y privado. Sobre este centro descansa la contribución que desde la

Facultad se transfiere a la Universidad como institución, en tanto la proyecta como una universidad tecnológica.

IX: Propuesta de Plan de Mejora de la actividad científica del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

Se propone para consideración de las autoridades de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y la comunidad de docentes un plan de mejora de la actividad científica de su profesorado.

OBJETIVO N°1 Construir el componente Actividad científica del profesorado, como parte integrante del plan estratégico de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y que obviamente, se deriven de los estatutos que rigen la gobernanza de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua.	
Meta 1.1 A partir de aquí a 2027, promover un entorno estratégico que implique el establecimiento de un conjunto de las reglas que den soporte a las decisiones de los directivos respecto al desarrollo de la actividad científica del profesorado.	Estrategias Sugeridas 1.1.1 Elaborar una propuesta de redefinición de gestión del conocimiento, ciencia tecnología e innovación que implique el ejercicio semestral de las tres funciones esenciales: docencia, investigación y que se concrete en asignaciones dentro de la carga semestral del profesorado. 1.1.2 Promover la participación activa del profesorado como actor central y otros actores de la comunidad universitaria en los procesos de discusión para la redefinición gestión del conocimiento, ciencia tecnología e innovación dentro del plan estratégico de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. 1.1.3 Confeccionar indicadores de desempeño del profesorado, que sirvan a la evaluación de los resultados del quehacer científico y tecnológico, en función de la generación de nuevos conocimientos y su diseminación.

	<p>1.1.4 Garantizar el aseguramiento de tiempo de dedicación y logística indispensable para que el profesorado realice en condiciones justas sus actividades científicas.</p>
<p>OBJETIVO N°2 Proponer marco normativo laboral incluyente dentro de la actividad académica que propicie el ejercicio de investigación en términos paralelos al de docencia como parte de la carga de asignaciones por semestre.</p>	
<p>Meta 2.1.</p> <p>A partir de aquí a 2027, renovar las normativas del trabajo académico, de manera que su contenido concrete con nitidez los mandatos de la ley de gobernanza universitaria en lo referente al ejercicio del binomio docencia-investigación dentro de la carga laboral del profesorado universitario.</p>	<p>Estrategias Sugeridas</p> <p>2.1.1 Actualizar el Reglamento de Trabajo de los Docentes de la UNAN-Managua, publicado en 1992 y vigente por cuatro décadas para que, mediante procesos de discusión de los principales actores involucrados de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se establezcan por consenso las modificaciones requeridas a la gestión del tiempo de la jornada laboral para que respalde el ejercicio efectivo del binomio docencia-investigación como parte de la rutina semestral del trabajo del profesorado.</p> <p>2.1.2 Actualizar la Normativa de Evaluación al desempeño en lo concerniente a la actividad académica de los docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería con la finalidad de incorporar las modificaciones que han sido consensuadas por los actores afectados y que están en consonancia con el efectivo del binomio docencia-investigación como parte de la rutina semestral del trabajo del profesorado.</p>

Construir un entorno financiero que favorezca todas las fases de la gestión del conocimiento derivadas de la actividad académica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

Meta 3.1

A partir de aquí hasta 2027, se destina un 20 por ciento como mínimo, respecto del presupuesto que disponen la Facultad e igual proporción proveniente de la venta de servicios.

Estrategias sugeridas

3.1.1

Definir un porcentaje de asignación que podría oscilar entre el 20 %y 25%, derivado del presupuesto asignado a la facultad y complementarlo con un 50% de los fondos que generan las unidades académicas por la venta de servicios. Este fondo serviría para la ejecución de proyectos de investigación didáctico-pedagógicos en función de optimar el proceso de enseñanza- aprendizaje y como soporte de un plan de estímulos materiales para el impulso a la investigación de impacto.

3.1.2

Regularizar las fuentes de financiamiento externo asequibles de carácter privado y público para un empuje sostenido de la actividad científica del profesorado, tanto para la ampliación y fortalecimiento de la infraestructura de los laboratorios, como para la ejecución de proyectos investigativos enfocados al impulso de la tecnología e innovación con repercusiones en los ámbitos productivos y social.

Mejorar la infraestructura para que garantice la investigación científica y tecnológica. Asimismo, optimar la utilización de los laboratorios compartidos, de otras instituciones de la educación superior, privados y públicos nacionales y de la región centroamericana.

<p>Meta 4.1 A partir de aquí hasta 2027 haber completado el 100% del mantenimiento de la infraestructura útil y ampliado y/o reemplazado el 33% de las obras constructivas requeridas como soporte estructural de la gestión del conocimiento en todas sus fases como parte consustancia del quehacer semestral del profesorado.</p>	<p>Estrategias sugeridas</p> <p>4.1.1 Desarrollar la infraestructura de laboratorios mediante su ampliación y/o reemplazo de las unidades con grandes deficiencias en sus condiciones constructivas y de espacio. De manera que, sirvan tanto a la función de docencia, como para la investigación pura y aplicada.</p> <p>4.1.2 Establecer acuerdos vinculantes entre instituciones de la educación superior a nivel extra regional, empresas privadas y públicas de carácter nacional. De modo que las coordinaciones interinstitucionales optimen su utilización por parte del profesorado que investiga.</p>
<p>OBJETIVO N°5 Instituir estructuras organizativas de índole matricial y disposición horizontal para una gestión provechosa de recursos y materiales como premisa para la obtención de una máxima productividad y producción científica del profesorado que impacte en la contribución de los problemas relacionadas con su funcionamiento como alma mater y sus aportes como constructora de saberes a los desafíos socio económicos y culturales en los niveles, local, nacional y extra regional.</p>	
<p>Meta 5.1. A partir de aquí hasta 2027, construir un número mínimo de redes de investigación que promuevan soluciones audaces a los graves y crónicos problemas sobre el quehacer de la institución, de índole nacional y extra regional.</p>	<p>Estrategias sugeridas</p> <p>5.1.1 Promover la participación activa y la inclusión de todos los actores involucrados en los procesos de investigación y gestión de conocimiento en consonancia con las líneas de investigación ya institucionalizadas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y que han sido construidas con la incorporación de los</p>

urgentes desafíos que enfrenta la sociedad en su conjunto.

5.1.2

Propiciar la organización de equipos interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios integrado por profesores de las diferentes unidades de las diferentes divisiones académicas de la institución, profesionales de centros productivos y de servicio, tanto públicos como privados. Asimismo, que se ofrezcan las condiciones para la incorporación a estos equipos de docentes investigadores de otras universidades a nivel nacional y extra regional. La conformación de estas configuraciones organizativas estará determinada por los rasgos esenciales del proyecto de investigación que se ejecute y el perfil profesional que los identifique.

5.1.3

Estimular la libertad epistemológica en el desarrollo de los ejercicios investigativos vinculados con la búsqueda de soluciones integrales a problemáticas complejas. De manera que sean incluyente respecto de los diferentes tipos de cosmovisión existentes. Lo que implica la concreción del desafío en la aplicación de las principales corrientes epistemológicas: positivismo lógico, la lógica racional, el constructivismo, la hermenéutica, el postmodernismo y el socio criticismo. De este modo, se podría alcanzar la pertinencia teórica, metodológica y técnica de la práctica investigadora.

OBJETIVO N°6

Dar un impulso decisivo a la actividad científica del profesorado mediante el empleo de un conjunto de recompensas que lo motive a la generación de nuevos saberes en los ámbitos de la investigación básica y aplicada en contextos interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.

Meta 6.1

A partir de aquí a 2027, desarrollar la gestión de la aplicación de la recompensa material y moral a los equipos de docentes-investigadores que han generado producción científica y en consonancia con los parámetros establecidos.

Estrategias sugeridas

6.1.

-Propiciar un debate con el profesorado y otros actores pertinentes para la determinación de la forma y contenido de un sistema de incentivos que contribuya al incremento de la producción científica del profesorado y su visibilidad. De manera que, como primer paso quede definidos los tipos de incentivos que podrán incluirse en una normativa para tal efecto. Posteriormente, se concreten los beneficios morales o no monetarios, tales como: horario flexible, año sabático, reconocimiento público, diplomas de participación y otros. Asimismo, que se determinen los incentivos materiales, tales como: una suma de efectivo fija, ascensos con o sin aumento salarial, pago de bonificaciones por publicación de artículos científicos en revistas indexadas y otros.

6.2.

Reglamentar un sistema de incentivos morales y materiales que contribuya al escalamiento de la producción científica del profesorado en correspondencia con sus asignaciones académicas definidas en su carga semestral.

6.3.

Hacer efectiva la categoría docente-investigador, con un fondo de tiempo que ajuste a lo establecido en una normativa laboral remozada y en consonancia con una gobernanza universitaria que propicie en la práctica el

	ejercicio de las tres funciones misionales de la institución.
<p>OBJETIVO N°7 Diseminar los saberes generados desde la actividad científica del profesorado, de modo que se ponga a disposición a diferentes tipos de colectividades para que el incremento de su usabilidad le genere a la institución su prestigio como universidad pública y confirme la pertinencia de sus lineamientos estratégicos.</p>	
<p>Meta 7.1.</p> <p>A partir de aquí al 2027, lograr que la institución y la Facultad de Ciencias e Ingeniería como división académica se convierta en un puerto de saberes, asequible a internet libre, abierto y gratuito.</p>	<p>Estrategias sugeridas</p> <p>7.1.</p> <p>Promover la participación activa del profesorado como actor central y otros actores de la comunidad universitaria en los procesos de discusión para la elaboración de un plan de acción enfocado hacia el logro integral de la visibilidad de la producción científica derivada de la actividad investigativa del profesorado, como primer paso para la usabilidad de los saberes generados desde la institución.</p> <p>7.2</p> <p>Elaborar un plan de acción para la obtención de una amplia y sostenida visibilidad de la producción científica derivada de la actividad investigativa del profesorado, la que deberá difundirse en revistas y plataformas de acceso abierto o lista para su uso, inmediatamente por medio de repositorios de acceso abierto.</p> <p>7.3.</p> <p>Realizar talleres que empoderen a los profesores en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manejo de recursos que lo habiliten en la elaboración de un perfil digital como son: redes, repositorios, bases de datos, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> -Dominio de diversas estrategias que permitan al profesorado mantener un perfil activo en las redes de investigación. -Construcción de un protocolo para elaborar un perfil digital como investigador. - Temáticas sobre la escritura científica. <p>7.4</p> <p>Promover el empleo de tecnologías que se encuentren en el dominio público y la ampliación de éste.</p>
--	---

X: Conclusiones y Recomendaciones

10.1. Conclusiones

En relación a las actividades de docencia que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con su actividad científica, se concluye que:

-Docentes y ejecutivos entrevistados, han expresado que la asignación de docencia directa semestral, la tienen en pre y posgrado, aunque el peso del ejercicio de docencia hasta el momento se ha efectuado en pregrado y en la mayoría de los casos solo ocasionalmente atienden posgrado, porque en esas unidades académicas se brinda en esa oferta.

-Cada docente de la planta profesoral asume como mínimo entre tres y seis asignaturas, con casos límites de ocho materias para la categoría de tiempo completo. El volumen e intensidad de trabajo que se origina por esta asignación, excede el tiempo reglamentario de la permanencia laboral semanal y la totalidad de horas de docencia directa sobrepasándola entre un cuatro hasta casi trece por ciento. De modo que, todo el tiempo laboral y más es dedicado a la labor de la docencia directa, con lo que las otras funciones no están incluidas en el conjunto de ocupaciones rutinarias, aunque su ejercicio semestral está amparado en el reglamento del trabajo del profesor.

- Docentes y directivos valoraron como desmesurada la proporción de horas por semana invertidas para la planificación de la evaluación de las tres a más asignaturas que imparten y que se agudiza por la incidencia de dos factores: que la materia se imparta por primera vez y el

cambio de modalidad, que pasó de presencial a encuentros. En tanto que, la realización de las evaluaciones absorbe el doble de las de planificación de esta tarea, ya que, no solamente implica el tiempo que se invierte en la administración de la batería de pruebas y recolección de los trabajos independientes, sino que también incluye las acciones de revisión y retroalimentación.

-Las tareas de formación vocacional y orientación profesional y las relacionadas con equivalencias de programas no han sido parte de la carga académica de todos los docentes. Sin embargo, para quienes la han asumido por orientaciones de los directivos, ha significado una inversión de muy poco tiempo de su permanencia. Asimismo, son pocos los profesores que tienen asignadas labores de gerencia. La asunción de esta labor, obviamente incrementa sus tareas administrativas y por lo consiguiente su tiempo de gestión.

-Los docentes afirman que invierten entre el diez y el veinticinco por ciento de la permanencia semanal en las labores de dirección de prácticas profesionales dada su complejidad y es mayor que el tiempo asignado por sus superiores. Esta situación lo tensiona debido a la realización de otras tareas de docencia, aunque para los directivos esta labor exige poca dedicación de tiempo a su profesorado.

-La calidad de la atención en consultas que brinda el profesorado a los estudiantes sobre las asignaturas que imparte según plan de trabajo semestral, obtiene una alta calificación, pese al volumen de tareas que se deriva de su asignación, definido por la cantidad de asignaturas, número y tamaño de los grupos.

-La revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma, implica en términos de dedicación, entre el doble y casi el triple de horas asignadas por el director de la unidad académica, lo que conlleva a privarse de una parte del lapso dedicado al descanso. Asimismo, este tiempo asignado se sujeta a criterios no soportados en el reglamento de trabajo de los docentes. Contrariamente, la afectación a la docencia directa por motivos de dirección/capacitación en planes de formación docente es poco frecuente. No obstante, al presentarse ocasiona trastornos a la ejecución de la planificación e impactan tensionando aún más el tiempo total de permanencia.

-A la postre, este conglomerado de actividades sometidas a examen, juega un rol mediatizante de las tareas científicas que según el reglamento laboral debería realizar el docente, en la medida en que la complejidad de su proceso de ejecución y de su amplia variedad excede el

tiempo de permanencia estatuido en la normativa. Aunque, en la práctica, las asignaciones de mayor gravitación en la aguda ralentización de su trabajo científico, son el plural de asignaturas y de horas de clase. Estos dos componentes son una especie de multiplicadores del tiempo asignado a las otras labores y han generado una carga de trabajo agobiante, cuyo cumplimiento absorbe por completo las horas de permanencia semanal y compromete una parte del tiempo extra permanencia del profesorado.

De hecho, este conjunto de circunstancias es el que se asocia históricamente a la ausencia de espacio y tiempo para el ejercicio de investigación y asimismo incide en la práctica de una docencia que recrea un conocimiento divorciado de la indagación científica, lo que de modo inobjetable lo sustrae de la esencia de los mecanismos que subyacen a su aprehensión.

Siendo que este modo de gestión del conocimiento, que divorcia su uso aplicado a los procesos de enseñanza-aprendizaje, de los procesos de su producción y en el que durante determinados espacios curriculares el estudiante juega al rol de investigador y el docente al de tutor, resulta ser un típico escenario propio de las instituciones de la educación superior de América Latina empoderadas en su misión profesionalizante.

En torno a cómo las actividades metodológicas de estricto cumplimiento por parte del docente de su departamento, mediatizan el desarrollo de sus tareas relacionadas con la actividad científica, se concluye que:

-La proporción de tiempo efectivo invertido por el profesorado para la realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte, se ha estimado con el equivalente a ocho horas y hasta más del periodo de una semana laboral de permanencia. Lo que implica el doble y hasta tres veces del lapso previsto. Y es consecuencia directa de la cantidad de asignaturas asignadas y número de grupos en correspondencia. Tal decisión ejecutiva se complica aún más por su efecto en la planificación, el uso de las tecnologías y el tránsito a la modalidad semipresencial y al enfoque por competencias.

-La proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares como soportes básicos de la docencia directa, se concreta en un estimado de una cuarta parte de la jornada laboral de la semana y exigiría más tiempo si se hubiese complementado mediante prácticas de indagación del proceso

de enseñanza-aprendizaje, que diese a luz a reflexiones sobre pormenores de cómo aprenden los estudiantes en función del ejercicio de docencia que realiza el profesorado.

-La asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura es una labor en la que en el profesorado que solo tiene asignación de grupos de clase, persevera una postura de poco involucramiento y la considera escasamente productiva. No obstante, el profesorado con asignaciones de carga docente y gestiones administrativas, y los directivos la valoraron muy positiva. Aunque, en su totalidad docentes y ejecutivos resaltaron que el tiempo semanal dedicado a este asunto es apropiado. En tal sentido, también las posturas del profesorado sobre el grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura expresan inconformidad por el hecho de que son espacios de baja reflexión y más bien consideran que el tiempo empleado en estas labores debería ser utilizado para realizar su ejercicio de investigación y al contrario, docentes con asignaciones en gestión administrativa y los directivos expusieron que son de mucho provecho como apoyo de la docencia directa.

-El profesorado ha invertido un estimado de una cuarta parte del tiempo reglamentario de permanencia semanal para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto. Este lapso de elevada magnitud es insuficiente para la realización de esta labor relevante y su impacto como factor mediatizante de la actividad investigativa del profesorado, se asocia a decisiones ejecutivas que priorizan la función misional de docencia y contradictoriamente, el tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura se valoró como poco y en algunos departamentos tal tarea no se realiza. De tal modo que, resulta paradójico que siendo el trabajo en el aula el que prevalece en estas unidades académicas, no se le asigne la proporción del tiempo indispensable para que se desarrolle esta actividad de soporte.

-El tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo, es considerado insuficiente. Concretamente oscila entre poco menos de una décima parte hasta poco más de una cuarta parte de la jornada laboral semanal y hasta tiempo extra laboral y aunque es una inversión considerable de tiempo para esta asignación, su calidad es socavada en gran medida por condicionantes de incidencia mayúscula, tales como: número de estudiantes que tiene el grupo, las carencias de equipamiento e insumos en los laboratorios y las particularidades de las prácticas de campo.

-Es un hecho que la casi totalidad de las asignaciones íntimamente vinculadas con las actividades metodológicas de docencia, de estricto cumplimiento por parte del profesorado han mediatizado el desarrollo de sus tareas relacionadas con la actividad científica, porque han implicado utilización de tiempo extra laboral y también, debido a dificultades derivadas de los factores tensionante ya mencionados. De manera que, la lamentable parálisis de la productividad científica del profesorado se asocia con el desbalance proporcional de las asignaciones académicas establecidas para ambas funciones en el reglamento de trabajo que es proclive a la función de docencia y obviamente el desequilibrio ha sido prácticamente absoluto en la carga de trabajo semestral, bajo la directa gestión de los directivos de las unidades académicas, cuyo rol pasivo permanece impertérrito frente a la función investigativa que deslumbra por su ausencia.

-Definitivamente, este conjunto de circunstancias ha impedido la realización del más mínimo esfuerzo favorecedor del ejercicio de la investigación en el aula y también de la aplicada. Por tanto, el vacío resultante ha privado al contenido de las tareas de docencia, de los beneficios indispensables que deberían de obtenerse a partir de la indagación que tendría que hacer el profesorado de los procesos de enseñanza aprendizaje que ha dirigido. De esta manera, se desaprovechan las posibilidades de que se realicen paralelamente tanto el ejercicio de docencia como el de investigación, con lo que ambos se fortalecerían y en la práctica se dispondría de un académico integral conjugando los roles de docente e investigador.

Dicho de otro modo, el paquete de tareas metodológicas vigoroso en variedad y exigente en términos de dedicación de tiempo, apunta al desarrollo de competencias en los cuatros saberes y el logro de tal propósito descansa en la puesta en práctica de las tres funciones misionales. Sin embargo, solamente una es el centro de la gestión de la gobernanza de las estructuras institucionales, lo que impacta en la gestión de uso de un conocimiento tomado de fuentes foráneas, algo que no es malo en sí mismo, sino que devela una gestión inconclusa dado que el influjo de sus decisiones en torno a la actividad metodológica se traduce en cercos que mediatizan la gestión integral de los saberes.

En relación a las consideraciones sobre las actividades organizativo-docentes e investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica

-El conjunto del trabajo organizativo docente (claustro docente, supervisión de prematrícula y matrícula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes), según profesores y ejecutivos entrevistados, ha sido complementariamente enriquecedor para la faceta académica vinculada con la docencia directa y según aseveración de uno de los ejecutivos, la evaluación del desempeño, como factor impulsor mantiene enfocados a los docentes en el ejercicio misional de la docencia y sus tareas afines.

La rutina de estas unidades académicas se contradice con el discurso institucional a favor de la internacionalización, porque el mercado académico le concede un mayor valor a la calidad de un profesorado con elevadas credenciales en su producción científica. La sucesión de indicios señalados resalta a la vista la contracción del rol del profesorado en la dinámica de su trabajo organizativo-docente, y como consecuencia, empobrece el ejercicio de las funciones misionales de investigación y de extensión, y sobre todo en el contexto micro que es el aula. Lo que en definitiva cercena toda diligencia enfocada hacia la gestión del conocimiento en su fase de producción y difusión en sentido amplio.

- El profesorado ha dedicado entre una décima parte y una quinceava parte del tiempo de permanencia laboral a la organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas y otras tareas afines. Este intervalo de entre diez y quince por ciento de tiempo de permanencia semanal acumulado en 14 semanas del calendario semestral, hace un estimado de 56 a 84 horas utilizadas por el profesorado en sus funciones de gestión para el apoyo a la docencia directa y nada de tiempo invertido para labores concernientes a la función de investigación.

- El profesorado y directivos consideran que han invertido un período que oscila entre una décima parte hasta tres quintas partes de la jornada laboral de 40 horas semanales en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases, lo que implica que han recurrido al empleo de horas fuera de su permanencia laboral para el cumplimiento de esta asignación y hacen suya la percepción de que el conjunto de tareas organizativo docentes asignadas al profesorado es de una magnitud tal que se experimenta como una carga agobiante y

sostenida. Esta circunstancia también propicia el desequilibrio permanente en el ejercicio del binomio docencia e investigación.

-El profesorado y los directivos valoran que el excesivo paquete de tareas organizativo-docentes ha imposibilitado todo compromiso con su realización de tareas científicas y que las iniciativas individuales en tal dirección de parte de algunos docentes, pasan a segundo plano porque la prioridad de las unidades académicas apunta hacia la funcional misional de la docencia. En consecuencia, la incipiente actividad científica de la gran mayoría de las unidades académicas ha descansado en los esfuerzos aislados de algunos profesores con fuerte pasión por el proceso de indagación, la que se manifiesta en la existencia de una insignificante producción científica en volumen y sostenibilidad.

-La gestión del tiempo, logística, planificación y estilos de dirección se han convertido en los factores de mayor impacto en la gestión y organización del trabajo organizativo-docente. Y aunque, el componente financiero, se menciona tímidamente, se evidencia como un condicionante que obviamente afecta la logística y el efecto dominó que genera ha trastocado la dinámica de los otros factores. De tal manera que, estos agentes impactan en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que empobrecen las condiciones externas de aprendizaje tales como el entorno y genera limitaciones en las condiciones internas, lo que obstaculiza la puesta en práctica de estrategias integrales de enseñanza. Este escenario también es influenciado negativamente con la ausencia de la retroalimentación que le pudo haber suministrado la investigación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

-Las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, aunque han sido de mucho beneficio para el ejercicio en el aula de clase, ha presentado el inconveniente de que el tiempo invertido en acopio de recursos logísticos de sus clases se ha agudizado por la asignación de al menos tres asignaturas y el hecho de que una sea impartida por primera vez. El efecto de esta situación de muy frecuente suceso se vivencia como una carga de trabajo extenuante y su realización efectiva implica la afectación de su tiempo extra permanencia.

Por lo que, las iniciativas aisladas sobre proyectos de investigación de algunos profesores son distractores que no inmutan la gestión enfocada fundamentalmente a la función misional de docencia y aunque la magnitud del tiempo empleado ha sido meridianamente muy ventajosa para

su posicionamiento como unidades académicas formadoras de profesionales, en la práctica muy posiblemente ha tenido un impacto poco perceptible en los esfuerzos institucionales por la internacionalización, porque el mercado académico con sus instrumentos de construcción de escalafón, le concede un mayor valoración a la calidad de la producción científica y su disseminación de parte del profesorado.

-Además del énfasis puesto al tiempo invertido en el trabajo organizativo docente, el profesorado se ha configurado la percepción de que otro de los factores de relevancia que dificulta sus tareas de gestión para la docencia y pone cercos a su actividad investigativa, proviene básicamente del estilo de gestión, mientras que los directivos pusieron el foco en los recursos financieros para el sostenimiento de la logística, alteración a la planificación producida por la incorporación de eventos coyunturales y la gestión del tiempo.

-Visto desde una perspectiva sistémica, este conjunto de limitantes altera la calidad de las condiciones externas del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, el que se ha realizado sin el acompañamiento del proceso de indagación científica y que perfila nítidamente un escenario que se repite como ciclo iterativo por semestre. De modo que, estas evidencias dan sustento a la suposición de que detrás de este grupo de agentes limitantes, subrepticamente se vislumbra que el fuerte influjo del estilo de gobernanza de magnitud considerable, hace inviable el ejercicio integral de la investigación de las unidades académicas.

En definitiva, este serial de indicios señalados, resalta a la vista que la contracción del rol del profesorado en la dinámica de su trabajo organizativo-docente empobrece el ejercicio de las funciones misionales de investigación y de extensión, y sobre todo en el contexto micro que es el aula. Lo que en definitiva cercena toda diligencia enfocada hacia la gestión del conocimiento en su fase de producción y difusión en sentido amplio.

En torno a cómo las fuentes motivacionales han sido factores incidentes que facilitan u obstaculizan la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se concluye que:

-Las evidencias indican que no hay asignaciones desde las unidades académicas que orienten al profesorado hacia el ejercicio de su labor científica que, aunque aparece pauta en la normativa laboral, está ausente en su plan semestral individual. En definitiva, la institución no

ofrece oportunidades a las unidades académicas debido a un conjunto de condiciones desfavorables que impiden, tanto el ejercicio de la investigación, como también el involucramiento del profesorado en trabajos artísticos desde su departamento.

Al respecto, inciden sensiblemente las carencias sustantivas de condiciones de laboratorios y de logística que hagan factible la indagación en sus campos disciplinarios. Asimismo, los directivos están claros que la falta de autonomía con que ejercitan su gestión de las unidades académicas, es una falencia que les ha impedido brindar posibilidades satisfactorias con la administración del tiempo, sobre todo en los casos aislados de docentes que han solicitado apoyo y las pocas oportunidades de ejercicio de investigación que se han presentado a algunas unidades académicas, han venido de fuera de la universidad como solicitudes de colaboración con instituciones externas.

A fin de cuentas, el ejercicio investigativo de los escasos docentes que la realizan, evidencia de este modo sus expectativas de autorrealización, que se concretan en iniciativas muy personales que los impulsa a su involucramiento en proyectos de investigación, y que muy pocas veces se traduce en una producción científica individual cuya diseminación implique su usabilidad. La excepción, la hace el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, cuyo personal académico practica los ejercicios de docencia e investigación paralelamente y cuyos resultados alcanzan un elevado nivel de visibilidad e impacto.

-La participación del profesorado en tareas vinculadas al ejercicio de investigación que está reglamentado en la normativa laboral se reduce a labores de tutoría en la mayoría de los casos en pregrado y en algunos en pre y posgrado. Otros docentes manifiestan que las iniciativas personales de proyectos no logran desarrollarlas sobre todo por falta de tiempo por lo que experimentan frustración en diferente intensidad debido a su pírrico nivel de involucramiento. No obstante, canalizan sus inclinaciones por la indagación, mediante su función de guías de trabajos científico estudiantiles.

En tanto otros, han realizado excepcionales esfuerzos por involucrarse en algunas de las etapas del proceso de la investigación científica, a la par que han atendido su carga de docencia como tiempo completo. Mientras que, algunos en su rol de maestrantes o doctorantes, siempre con su carga completa, tienen la tarea de la elaboración de su tesina o tesis doctoral y la elaboración de artículos científicos derivados del proceso en el que están inmersos.

-Los profesores se han formado en metodología de la investigación principalmente por la vía de capacitaciones cortas, en condición de maestrantes y doctorantes mediante módulos sobre metodología de la investigación y/o en la práctica sucesiva de las orientaciones realizada como tutores de estudiantes para la realización de sus diferentes tipos de ejercicios investigativos requeridos en el transcurso del desarrollo del pensum académico. En tal sentido, tales hechos denotan una actitud positiva de los docentes hacia el dominio teórico-práctico del proceso de indagación y como certezas, son indicios de que en términos generales los docentes disponen de una formación para la investigación.

Aunque, la evidencia indicativa de que los ejercicios de docencia y de investigación no son puesto en práctica en forma mancomunada y paralela y también que el primero prevalezca casi en términos absolutos sobre el segundo, ha contribuido únicamente a que el docente solamente haya adquirido competencias de formación para la investigación y sus destrezas derivadas de una práctica en investigación formativa son tan disminuidas, que su estatus se reduce a un docente con formación para la investigación; es decir, simplemente docente.

-Los factores del entorno relacionado con la realización de tareas investigativas por parte del profesorado, que deberían propiciar el ejercicio investigativo, presentan un balance deficitario: un marco político-legal supuestamente cabal, presenta vacíos como es el caso de la normativa laboral que mandata el ejercicio de las tres funciones misionales como carga académica semestral del profesorado, pero en la práctica los directivos asignan todo el tiempo de permanencia a las tareas de docencia. A su vez, los vínculos entre instituciones de servicio público y privado - Universidad- Estado no están sólidamente establecidos. Un soporte generador de motivación como son las recompensas materiales por la producción científica al profesorado no es una práctica incorporada por la institución. Aunque, se ha practicado el estímulo moral, que se ha concretado sobre todo en certificados de participación y reconocimiento verbal dados en las jornadas de premiación.

Mientras que, la carencia de un soporte económico sustantivo debilita la ejecución de un plan de incentivos para el desarrollo de la investigación de las unidades académicas y que implique el fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de laboratorios. Al respecto, las debilidades son dispares entre los distintos departamentos, se acentúan en Biología, Química e Ingeniería Civil. En tanto que Computación y Tecnología Industrial son algo satisfactorias. En

cambio, el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología dispone de óptimas condiciones de infraestructura, por lo que se sitúa como la excepción a la regla.

A fin de cuentas, el contexto institucional, como actor regulador de la gestión del tiempo para la búsqueda de fondos financieros de múltiples fuentes y como decisor del marco legal de las políticas que determinan el curso de acción de las funciones misionales ha tendido cercos mediatizantes de la actividad científica del profesorado y sus impactos son palpables.

-La producción escrita de los docentes de las unidades académicas como uno de los eslabones decisivos de la visibilidad del proceso de investigación científica se encuentra en ciernes y en un estado de anquilosamiento. Tal certidumbre se patentiza en que la participación del profesorado es prevalente como participantes escuchas y raramente como ponentes. Asimismo, la participación en el plano nacional ha preponderado con respecto al nivel internacional con escasos ponentes y el aprovechamiento de las redes telemáticas ha incidido relativamente en el incremento de la participación como escuchas. Este poco impactante desenlace en aportes a los problema nacionales y locales muy sentidos desde el proceso de indagación y de su visibilidad en los planos patrio y extraterritorial está asociada a la escasa relevancia con que institucionalmente se ha tratado la función de investigación desde las unidades académicas auscultadas.

De modo que, su nivel de formación en investigación le ha servido en doble vía: para retroalimentación de las competencias desarrolladas y en su rol de tutores de estudiantes para la realización de sus diferentes tipos de ejercicios investigativos requeridos en el transcurso del desarrollo del pensum académico. Y como su ejercicio preponderante ha sido la docencia per se, obviamente, su experiencia está limitada a una vía divorciada de las tareas científicas que debería realizar permanentemente.

En tanto, sus destrezas derivadas de una práctica en investigación formativa son tan disminuidas, que su estatus se reduce a un profesor con formación para la investigación; es decir solamente es un docente diletante de la indagación científica y es que sus oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos se han presentado ocasionalmente mediante concursos para acceso a fondos gestionados por la institución, pero que no se concretan como escenarios con elevadas posibilidades de ejecución debido a los consabidos factores mediatizantes.

-Definitivamente, el manejo institucional de los factores del entorno ha estado tras bambalinas asociado a las fuentes motivacionales, que han mediatizado el ejercicio de investigación del profesorado de las unidades académicas bajo indagación, porque los procesos de toma de decisiones del liderazgo colectivo, léase gobernanza institucional, han desestimado en su análisis las circunstancias externas e internas bajo condiciones de incertidumbre, el impacto de la interacción de la institución, con los factores sociales sumamente complejos que la desafían tales como: el mercado académico de graduados del nivel medio que continúa creciendo geométricamente, el estado como su fundamental fuente de ingresos y sus desmedrados lazos con la empresa privada y otras instituciones de bienes y servicios, entre los que se incluyen a su competencia.

En la práctica, su marco político-legal aparentemente compacto y que abandera sus decisiones estratégicas, se ha mantenido históricamente con ciertos vacíos de alta incidencia, como es el caso de la normativa laboral que mandata el ejercicio de las funciones misionales de docencia e investigación como carga académica semestral del profesorado, pero en la práctica los directivos asignan todo el tiempo de permanencia, soporte financiero y finanzas a las tareas de docencia. A su vez, el desarrollo de sus vínculos indispensables con las instituciones de servicio público y privado - Universidad- Estado que deben concretarse por parte de los altos ejecutivos, están altamente burocratizados por falta de dinamismo en la gestión de sus directivos. De tal manera, que las alianzas con los principales actores de mayor impacto en su quehacer como institución, han permanecido subvaloradas como puntales consistentes de la misión, visión, objetivos y valores de la institución.

En relación a la valoración sobre la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se concluye que:

-La poca productividad y producción científica generada desde las unidades académica auscultadas lógicamente se corresponde con su visibilidad en modo rezago. Tales indicios se evidencian, en que los docentes asisten a las reuniones académicas sobre todo en el plano nacional como asistentes y en menor medida como ponentes.

En cambio, a nivel internacional ha sido palpable que la concurrencia como asistente, aunque sea a través de las redes telemáticas ha sido escasa, dado que se requiere el pago de

inscripción y en ponencia la ausencia es mayor por las razones ya aducidas. En tanto que, los altos directivos, a quienes concierne la toma de decisiones sobre apoyo financiero parece que solamente en los documentos de planificación valoran el impacto positivo de este asunto medular para el prestigio de la institución y del mismo profesorado y que se deriva de la concurrencia de sus docentes como ponente en las diferentes reuniones académicas organizadas para el intercambio de los saberes científicos.

-Se dispone de un bajo nivel de práctica institucional sobre realización/participación del profesorado en investigaciones en otras instituciones, organismos y comunidades. Aunque, como una constante que persiste, los docentes por iniciativa individual han acumulado muy buenas experiencias al respecto. Este ejercicio en solitario, en gran medida es indicativo de que los directivos de las unidades académicas y probablemente la alta jerarquía de la gobernanza institucional no han realizado los suficientes esfuerzos para la creación de condiciones jurídico-organizativas con instituciones públicas y privadas que permitan a las unidades académicas mancomunarse con las primeras para que con el ejercicio interdisciplinario y multidisciplinario se impacte recíprocamente a las comunidades empresariales y comunales por una parte y para que los docentes participantes alcancen un mayor empoderamiento de su ejercicio de investigación.

-La experiencia del profesorado en la aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes es insuficiente, pese a que a nivel mundial el conocimiento es la mercancía por excelencia del nuevo modo de producción que prevalece.

Aunque, como evento circunstancial hay iniciativas aisladas que responden a plus esfuerzos de algunos docentes y que encuentran poco eco en los directivos de las unidades académicas a las que pertenecen. Tal acontecimiento evidencia que no se ha realizado desde estas estructuras académicas un empuje organizado en pro de la $i + d + i$ (investigación más desarrollo más innovación) y al respecto, las iniciativas aisladas efectuadas por docentes apenas se pueden considerar esfuerzos por innovar porque carecen del soporte investigativo que caracteriza a esta fórmula. La excepción la hace el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, un centro cuyos investigadores también ejercitan la docencia en el aula.

-La escasa cantidad y calidad de publicación de los resultados de trabajos científicos del profesorado en revistas indexadas u otras, patentiza la débil visibilidad de la poca producción

científica que apenas ha hecho eco en el plano nacional y su inclusión en órganos de divulgación arbitrados es de hecho escasa, por iniciativa personal y con ausencia casi total de apoyo institucional. Este desenlace revela dos hechos: por una parte, el pobre impacto que ha tenido la vigencia de un docente capacitado en investigación, pero que está ausente de su ejercicio académico semestral. En tanto, la otra situación sugiere que la escasa producción de artículos por parte del profesorado ha estado asociada a las consecuencias de la inacción de la gobernanza propia de las instituciones de educación superior de América Latina.

-Solamente unos pocos profesores se involucran en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente, en las unidades académicas auscultadas y que además han desarrollado vínculos con entes autónomos como alcaldías e instituciones públicas y privadas, Aunque, evidentemente sobresalen las iniciativas individuales. Así también, resaltan los casos de doctorantes, cuyas tesis han brindado alternativas de solución a problemáticas de impacto como el de tráfico vehicular y sobre medio ambiente en conjunción con las alcaldías y el Consejo Nacional de Universidades. Estas iniciativas han permitido que se ventile la indispensable urgencia de una mejora sustantiva de la infraestructura de los laboratorios de las unidades académicas que operan con graves deficiencias, para que sean soportes efectivos conjuntamente de docencia y de investigación aplicada.

Así también, queda al descubierto la relevancia que tiene la formación de equipos interdisciplinarios al interior de unidades académicas, entre unidades académicas y con unidades de producción de bienes y servicios de pequeñas, medianas y gran empresa a nivel nacional. Este escenario en que la investigación aplicada está en modo ausente, pone al descubierto la inexistencia de una plataforma institucional que impulse el emprendimiento que, aunque está incorporado como un puntal de total relevancia en la misión y visión, no así en el funcionamiento del andamiaje de las estructuras académicas y que en cierta medida están condicionado por uno de los elementos cruciales como son las posturas de emprendimiento de directivos, docentes y alumnos.

-La permanencia total semanal reglamentaria soslaya en sentido contundente las labores de producción científica como investigador, reduciéndolas a tareas de tutoría de tesinas de grado y posgrado y de modo reiterativo, se insiste que todo el tiempo normado está totalmente de cara a la docencia directa y del trabajo-organizativo-docente que lo apuntala. Pero también se le suma

un tiempo extra laboral que utiliza el profesor para realizar las tareas asociadas a la docencia directa, que se encuentran rezagadas según la planificación individual entregada a la dirección del departamento.

En tal sentido, unos pocos docentes que se involucran en actividades de investigación, obviamente recurren a la toma de tiempo fuera de su jornada laboral para realizar este tipo de ejercicio que, aunque está regulado y se deja a juicio del directivo su asignación, en la práctica representa una iniciativa quijotesca muy poco valorada por la institución. En suma, estos indicios soportan la conjetura, respecto a que la institución ha clasificado a su planta docente en dos grupos. El que está constituido por una mayoría, que, aunque tiene formación para la investigación está totalmente sumergido en la actividad docente y otro grupo muy reducido que practica la investigación formativa y ejerce el doble rol, tanto de investigación como docencia. Este caso corresponde al Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología.

-La colocación en la balanza de los ejercicios de docencia e investigación denota que la misma se inclina casi totalmente a la docencia. De hecho, casi todos los docentes se consideran formadores de profesionales y aunque disponen de competencia en investigación, no practican la investigación formativa.

Si bien, se dan excepciones como son aquellos docentes que por su pasión por la investigación sacrifican su tiempo libre para este ejercicio y resalta también el Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, ya que su profesorado dispone de medio tiempo para el ejercicio de cada función, aunque el profesor entrevistado aseguró que su compromiso como docente implicaba a veces el sacrificio de su tiempo libre para la realización de algunas tareas organizativo-docentes. Por tanto, se infiere que la praxis de las unidades académicas auscultadas está divorciada del discurso institucional en relación al ejercicio del binomio docencia-investigación, en ese sentido la normativa académica que rige el trabajo académico del profesorado es puesta de lado cuando se trata de la asignación de la carga académica semestral por docente, la cual incluye las dos funciones misionales.

-La Facultad no dispone de estrategias que garanticen sostenidamente la visibilidad de la producción científica, mediante el desarrollo de revistas electrónicas y menos de fuentes de publicación indexadas, porque la misma es esporádica, nada consecutiva y descansa en iniciativas individuales de un profesorado asfixiado por la carga de docencia. En tal sentido, la producción

y la productividad científica entendida como una relación entre productos obtenidos e insumos invertidos, no logra situarse ni siquiera en un nivel mínimo de importancia concedido por las unidades académicas, y su red de ejecutivos.

Desde este escenario poco halagador para el prestigio institucional, se infiere que tanto directores de departamento como los altos ejecutivos no disponen de una ponderación que les indique hasta qué medida los resultados obtenidos por su énfasis en la profesionalización y el prestigio de su personal académico logra extraordinarios beneficios cuando el profesorado asume los roles de docente e investigador. De tal manera que, la ausencia de un proyecto integral de producción científica por departamento académico ligado al de docencia e impulsado por decisiones estratégicas de la institución, está asociada a la escasísima diseminación y uso pertinente de los saberes en las unidades académicas entrevistadas. Y en lugar de facilidades ofrecidas, lo que el profesorado de las unidades académicas consultadas y los propios directivos de departamento, más bien aprecian, las dificultades originadas sobre todo por las prioridades institucionales definidas por las tareas de profesionalización.

-La colaboración entre colegas de diferentes departamentos no constituye una herramienta de uso frecuente para el ejercicio de investigación, tampoco lo es para el ejercicio docente organizativo de cara a la preparación de profesionales, cuyo proceso para que sea efectivo amerita el concierto de esfuerzos de diversos profesionales. De igual manera, el hecho de que ni siquiera se cultiva la investigación mono disciplinaria por razones ya analizadas, menos que se contemple la posibilidad de investigaciones multi e interdisciplinarias, porque para que se logre tal expectativa se necesita no solamente la actitud positiva del personal académico sino que se requiere de un giro de ciento ochenta grados en la estructuras organizativas intermedias y superiores y que impliquen dotar a su liderazgo de ciertos dispositivo de autonomía administrativa y financiera.

Imperativamente, la gobernanza universitaria debería definir un punto de inflexión que permita a las unidades académicas encauzar sus contribuciones para que la posición en el concierto de la internacionalización como una institución de desarrollo sostenible.

-Se carece de un presupuesto establecido que permita la realización de inversiones para la mejora de la infraestructura, equipamiento y logística para laboratorios, también para la realización de contratación de personal académico que permita que el profesorado equilibre su

tiempo total de permanencia entre los dos ejercicios que aparecen regulados en la normativa laboral y, aunque en algunas unidades académicas hay aceptables condiciones básicas de laboratorio para impulsar tareas de indagación, el número de docentes está saturado tanto de grupos de clase como de un número no menor de tres asignaturas y la cantidad de horas clase se encuentra por encima de la regulación establecida en el reglamento de trabajo del profesorado, lo que impide que asuman las complejas tareas que caracterizan a la producción de los distintos saberes.

Indiscutiblemente, estas reflexiones permiten suponer que el liderazgo de los directivos de las unidades académicas auscultadas está limitado, no disponen de ni siquiera un mínimo margen de autonomía para toma de decisiones de reasignación de talento humano y menos de tipo financiero que les permita enfrentar el desbalance entre las dos funciones misionales básicas.

-Al fin y al cabo, la realización del ejercicio de docencia abarca todo el tiempo de la permanencia laboral semanal, de tal manera que soslaya en sentido contundente las labores de producción científica, por lo que los profesores de las unidades académicas consultadas no se consideran investigadores, sino más bien formadores de profesionales, aunque dispongan de competencias en investigación. Los trazos descritos y obtenidos de la rutina del trabajo de los docentes de las unidades académicas examinadas dibujan el contorno del perfil de una universidad dedicada a la profesionalización. Y en primer plano resalta como factor gravitatorio, la escasa importancia concedida a la producción y la productividad científica de parte de las estructuras de la gobernanza institucional en todos sus niveles, con un desfallecido apoyo únicamente a aquellas iniciativas de publicación que surgen espontáneamente.

Tal escenario también proyecta con dimensiones agigantadas, la ausencia de una práctica sistemática de investigación formativa semestre a semestre e impide que se desarrollen destrezas en la elaboración de artículos científicos. Lo que también deriva en que su experiencia en publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras, sea en consecuencia escasa en cantidad y calidad y le da un brochazo definitivo al perfil que lo expone al plano nacional e internacional mediante un conjunto de unidades académicas con balance completamente desfavorable en diseminación y uso de los saberes. Esta perspectiva se sostiene también por el bajo desempeño alcanzado por el profesorado como ponente en el plano

internacional, con algunas excepciones y predomina su rol como concurrente en reuniones académicas nacionales e internacionales sobre todo virtuales.

Obviamente, si en esta proyección el ejercicio mono disciplinario en investigación no es una práctica constante, el interdisciplinario se reduce a esporádicas asesorías conjunta de colegas como forma de colaboración entre dos unidades académicas y se asocia a tutorías de tesinas de grado. Asimismo, como una consecuencia en cascada su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes, es bajísima. A lo que se agrega que la experiencia acumulada de intercambio con disciplinas afines y diferentes instituciones externas ha sido eventual y escasa.

Finalmente, respecto a cómo las actividades académicas y fuentes motivacionales son elementos que mediatizan las tareas relacionadas con la actividad científica de los profesores universitarios de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA, los directivos de los departamentos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería con excepción del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología, han gestionado los procesos de planificación, dirección, organización y control de la actividad académica del profesorado en dirección predominante hacia la función de la docencia. De modo que, la rutina de trabajo semestre a semestre se ha enfocado a la gestión del conocimiento asociada a las diligencias de la profesionalización, tanto para la función de la docencia, como también para las funciones de investigación y extensión.

En consecuencia, el trabajo académico del profesorado ha permanecido al margen de los procesos de producción del conocimiento respecto a las disciplinas que cultiva y también de la inagotable fuente del saber didáctico-pedagógico generado en el propio proceso del quehacer de la docencia.

Ciertamente, hay ciertos condicionamientos externos de la motivación que han mediatizado el ejercicio de la actividad investigativa y que son de naturaleza institucional: una normativa laboral que mandata la actividad investigativa; un plan semestral individual que no orienta tareas de investigación y apuesta todo el tiempo de permanencia y un segmento no despreciable de horas de descanso a una docencia solitaria, acompañada de un ejercicio de evaluación del desempeño, que con exclusividad examina cuidadosamente ese lado académico;

ausencia de un plan de incentivos; carencias de equipamiento, de insumos y una infraestructura cuya calidad oscila en un rango de obsolescencia parcial a casi total.

Obviamente, este escenario descrito, afecta las condiciones internas de la motivación de los docentes, por lo que se aprecia, por un lado, una tendencia a la desesperanza en relación con su involucramiento en la actividad científica y, por otra parte, unos pocos profesores con una fuerte inclinación hacia la autorrealización, que se ha traducido en un escaso nivel de productividad científica y débil visibilidad de la misma. De modo que las unidades académicas unidas al afán de la internacionalización de la institución se presentan fuera de sus muros con un personal académico solamente con formación en investigación, pero sin el estatus de la categoría docente-investigador que propicia el ejercicio de la investigación formativa.

En tal sentido, tales acontecimientos han imposibilitado casi totalmente que la Facultad como división organizativa contribuya con logros académicos en sentido integral al cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos de la institución a la que pertenece.

No obstante, sobresale otro factor que ponderado a la par de los que se han descritos como mediatizantes de la función investigativa, resulta que ha sido el de mayor incidencia y es el que se asocia con la gobernanza universitaria a niveles de las estructuras centrales y cuya razón esencial de existencia es la de la delineación de su entorno de acción definido por las decisiones estratégicas que la han llevado a la elección de un paradigma como universidad y que proyectado en la Facultad de Ciencias e Ingeniería aparentemente se ha optado por el profesionalizante o modelo napoleónico, dada la manera en que están estructuradas sus unidades académicas, igual que compartimientos sin nexos orgánicos y que se evidencia en la ausencia de equipos interdisciplinarios entre los departamentos docentes de la institución y entre éstos y unidades de empresas privadas y públicas generadoras de bienes y servicios.

10.2. Recomendaciones

- Que los dirigentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería como división académica de la UNAN-Managua, organicen y ejecuten un examen organizacional que gire alrededor de sus dificultades para hacer efectiva su contribución a la práctica de su quehacer institucional en consecuencia con los paradigmas de la institución, tales como: la edificación de la sociedad del conocimiento, gestión dinámica para acceder a fuentes diversificadas de financiamiento, techo de presupuesto según pautas internacionales, internacionalización, etc.

Ahora bien, en dependencia de las consideraciones y curso de acciones que se desarrollen en su horizonte de desempeño, dicha división haría contribuciones significativas para que la institución alcance la superioridad en la construcción social del conocimiento, mediante su transición a una organización de innovación y que implica la generación de saberes para el bien común, originados desde la actividad de investigación en conjunción con el acompañamiento de indagaciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De este modo, su praxis orientada por los paradigmas abanderados por la institución será el camino que le abrirá la oportunidad de ser identificada como una estructura que coadyuve al centro del que forma parte, para que éste en un sentido integral se corresponda con una categoría de universidad del siglo XXI, que gestiona el conocimiento para impulso de la economía nacional.

-Que la gobernanza de la Facultad de Ciencias e Ingeniería en su conjunto fortalezca sus actividades organizativo-docentes, de tal manera que su contribución en beneficio de la institución, la empodere con un perfil dirigido hacia la docencia y con orientación hacia la investigación, desarrollo e innovación. Porque solamente sobre esta senda contribuirá con su vendimia al aprovechamiento del impacto de la globalización y estará en capacidad de hacer contribuciones significativas para la solución de problemas torales como la expansión de la matrícula, su desigualdad y calidad. Así también, sus directivos deberán emprender decisiones estratégicas que posibiliten el ejercicio en paralelo de las tres funciones misionales como condición para su contribución a la búsqueda de soluciones óptimas a los problemas más sentido de los diferentes estamentos sociales.

La realización de esta perspectiva requiere de la configuración de un conjunto de criterios consensuados por los diferentes actores involucrados para la definición de una carga semestral que permita un balance equitativo entre número de asignaturas y grupos con un conjunto de tareas ligado a la producción científica del profesorado en correspondencia, con las líneas maestras de cada departamento.

Indudablemente, también se sugiere a la dirección de la facultad la mejora sustantiva en infraestructura de laboratorios, fluidez en la logística y que sea sincronizada con la marcha de los procesos de enseñanza-aprendizaje guiados por el profesor en un escenario de trabajo de docencia e investigación. Obviamente, el desarrollo de esta perspectiva de universidad flexible supone la

construcción de un currículo cuyo eje central sea el aprendizaje para la vida, que le permitirá al graduado guiar su autoaprendizaje en concordancia con los avatares del porvenir en que transita y ubicar como su eje transversal a la investigación e innovación para el emprendimiento.

Como tales sugerencias impactan de lleno en el presupuesto de la institución, sus altos ejecutivos tendrían que someter a consideración las erogaciones que se deriven de un análisis de la relación costo-beneficio que lo sustente en el marco de los objetivos, misión, visión y principios que abandera la institución.

-Que la gobernanza de la Facultad de Ciencias e Ingeniería promuevan estrategias que permitan perfeccionar al profesorado el ejercicio tradicional de preparación para la utilización de los saberes, por lo que tendrá que hacer énfasis en la producción de conocimientos pedagógicos para que sirva como un pilar que sustente la función de docencia. En tal sentido, tendrá que hacer un aprovechamiento óptimo de las metodologías cualitativas, cuyas ventajas permiten que se superen los escollos que presenta la imposición de cánones sobre la calidad desde la perspectiva positivista y junto con el empleo de las tecnologías contribuirá a la producción de saberes pedagógicos y de aplicación local.

La concreción de tal propósito implicará que las autoridades de la Facultad redefinan efectivamente el rol que la indagación científica ocupará en forma y contenido en su quehacer académico integral, asignándole una proporción de permanencia laboral adecuada que viabilice el binomio docencia e investigación y se mejoren sustantivamente las otras condiciones mediatizantes ya identificadas, que han dificultado el ejercicio combinado de ambas funciones misionales y para que los resultados de la indagación científica de los proceso de enseñanza-aprendizaje redunden en beneficio de la calidad del profesional que se gradúe y también se genere producción científica sostenida para su disseminación y usabilidad intramuros y extramuros.

A tal efecto, se sugiere a la gobernanza de la facultad la estructuración de una unidad que asuma la función de un observatorio pedagógico para que mediante la aplicación de métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos se construya una base de datos sobre prácticas de laboratorio, taller o de campo y las pre profesionales o profesionales, cuyo propósito principal gire en torno a reflexiones sistematizadas sobre los acontecimientos que suscita el avance curricular en

ejecución, como fundamento de toma de decisiones que retroalimenten efectivamente su trayectoria tanto para el conjunto de prácticas, como para el proceso de enseñanza-aprendizaje en su integralidad.

Asimismo, que desde esta unidad de indagación se impulse la articulación de equipos de reflexión que auxiliados con métodos cualitativos deconstruyan las directrices metodológicas canalizadas desde el nivel superior, para que en este proceso se apropien de las mismas y convertidas en convicciones actúen y en consecuencia se construyan propuestas coherentes en beneficio de una mejora sustantiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

-Que la gobernanza de la Facultad de Ciencias e Ingeniería promuevan estrategias efectivas que redireccionen la praxis organizativo docente de la Facultad en consecuencia con los paradigmas asumidos por la institución universitaria a la que pertenece. Sus esfuerzos en tal sentido implicarán de un empeño decisivo en función del aprovechamiento de las prácticas de profesionalización y de los ejercicios de tutoría de trabajos científico-estudiantiles como espacios de trabajo pedagógico, para que mediante la conformación de equipos interdisciplinarios que incluyan profesionales de los entes públicos-privados, docentes y practicantes del departamento académico involucrado, conjuguen esfuerzos para la solución de problemas torales que enfrentan estas unidades de producción de bienes y servicios.

Obviamente, tal iniciativa implicará indispensablemente una optimización de los procesos burocráticos que agilicen la dinámica de los convenios específicos y de la definición de una reglamentación que concrete tiempo de intervención, proporción de tiempo de permanencia que se invertirá en consonancia con la carga académica semestral y preceptos que den pautas a la organización de los equipos de trabajo.

La puesta en marcha y funcionalidad permanente de esta iniciativa debería de sustentarse en un análisis de optimización de los ingresos-egresos presupuestarios de la Facultad en particular, acompañado de la elaboración de un plan de captación de recursos financieros para dar impulso y sostenimiento a la categoría docente-investigador cuyo fondo de tiempo se ajuste a lo establecido en un normativa laboral remozada y en consonancia con una gobernanza universitaria que propicie en la práctica el ejercicio de las tres funciones misionales de la institución.

De hecho, el enfoque de la economía del conocimiento sustenta la tesis de que a las instituciones terciarias se les dimensiona por la medida de los aportes financieros a los que accedan y en consecuencia su contribución a la ciencia para el impulso a su desarrollo económico.

-Que los dirigentes de la Facultad tome un conjunto de medidas estratégicas que le posibilite la asunción del liderazgo en producción de saberes e innovación para el emprendimiento en la praxis cotidiana como una entidad perteneciente a una institución terciaria cuyo rol lo iza como estandarte en sus estatutos, por lo que urge la incorporación efectiva de tareas vinculadas a la actividad de investigación del profesorado y, por tanto, su carga académica semestral tendría que ser distribuida entre ambos ejercicios.

En tal sentido, la asignación de tareas de indagación debería incluir la realización de reflexiones sobre el propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la aplicación de métodos mixtos, para que se desarrollen las estrategias apropiadas de aplicación de los aprendizajes significativos y de colaboración, cuya implicancia sienta las bases de un autoaprendizaje para toda la vida.

La consumación de esta vía tendría que apoyarse en un examen cuidadoso de los preceptos de la normativa laboral que conciernen a las tareas expresas de investigación y docencia, para que mediante consenso con los actores involucrados se especifique la proporción de tiempo en horas de la jornada laboral que el profesorado dedicará a la función de investigación. Asimismo, mediante el empleo de formas de comunicación horizontales, obtener consenso sobre el número de materias que debería asignársele al profesorado que en paralelo tendría atribuciones de tareas relacionadas con la producción científica, ya que, dicha cuantía no está definida en el reglamento vigente.

Por lo tanto, debería especificarse, considerando que tal número debe corresponderse con la complejidad de las tareas organizativo-docentes que se deriven por asignatura y por las asignaciones relacionadas con su actividad científica semestral, para que no superen el lapso de la permanencia.

-Siendo que el conocimiento es la fuente sobre la que descansan los fundamentos socioeconómicos de las sociedades actuales, que directivos y profesorado de las unidades

académicas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería sean artífices de la construcción de todas sus fases desde su producción, transferencia y divulgación, entonces resulta apremiante que esta división académica se proponga una renovación radical de todas sus etapas.

En ese marco, directivos y profesorado de sus unidades académicas deberán acercar a los ciudadanos a su acervo de saberes con apoyo de un diagnóstico que al respecto tendrían que hacer en los distintos segmentos de la sociedad y mediante las herramientas indispensables como el internet se posibilitaría la usabilidad de los conocimientos generados a grandes sectores sociales, ya que como se ha corroborado, a mayor usabilidad del conocimiento más posibilidades para la generación de nuevos saberes. Así que, el contenido de esta relevante tarea debería ser incorporada como eje transversal al ejercicio de sus tres funciones misionales.

A este respecto, las iniciativas de aprovechamiento social del conocimiento a generarse desde las unidades académicas requerirán de un concienzudo autoexamen en relación con la brecha entre los resultados de su praxis actual y lo pautado en los estatutos establecidos por la universidad. En el tránsito por esta senda, la Facultad tendría la posibilidad de cumplir integralmente su deber social y lo lograría en la medida en que los segmentos sociales como el ciudadano común, los agentes productivos de bienes y servicios y los actores comunitarios se beneficien del usufructo de estos saberes para que mejoren sus condiciones como organización y como ciudadanos.

Esta posibilidad con mucho potencial de desarrollo para la universidad en su conjunto, requerirá de la adopción en la práctica de estructuras organizacionales de innovación acoplables a las actuales y supeditadas a la Facultad, de tal manera que garanticen la interacción dinámica y fluida entre docencia, investigación y gestión.

Aunque, de hecho, la premisa que como condición sine qua non, permitirá hacer factible esta iniciativa, está asociada a una actitud totalmente favorable hacia el emprendimiento y la innovación de parte de los actores centrales involucrados, como son los altos ejecutivos, directores de departamento y profesores. Lo que conllevará a que el ejercicio mono disciplinario que por iniciativa propia realiza el investigador solitario transite hacia el ejercicio de investigación en equipos interdisciplinarios y que sirva también como herramienta pedagógica.

Tal escenario implicará la formación de subestructuras únicamente para tal fin y bajo la dirección de las unidades académicas comprometidas y conllevaría obviamente a garantizarle la dotación mínima de logística, apoyo financiero y fondo de tiempo. Como auxilio complementario, se necesitará habilitar en competencias comunicacionales de saberes a los docentes-investigadores para que asuman el rol de divulgadores de la producción científica generada desde los equipos institucionales de pertenencia. Asimismo, que desarrollen destrezas en estrategias de visibilidad de producción científica y que la Facultad concrete en su plan institucional acciones de corto, mediano y largo plazo que garanticen sostenidamente la visibilidad de la producción científica, mediante el desarrollo de revistas electrónicas propias y construya puentes de acceso a fuentes internacionales de publicaciones indexadas.

Una iniciativa de esta índole dirigida al mejoramiento sustantivo de la actividad científica del profesorado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, debería formularse desde una perspectiva multi paradigmática, con la participación de todos los actores directa e indirectamente involucrados y que incluya tres elementos sustanciales sugeridos por directivos y profesorado en este estudio, que corresponden: al soporte financiero como un puntal decisivo.

Un segundo componente está referido a que una proporción efectiva del tiempo de permanencia reglamentado se incline a este ejercicio, que deberá reflejarse mediante tareas precisas en el plan semestral individual y un tercer elemento correspondería a la conformación de equipos interdisciplinarios, sobre todo entre departamentos académicos de dentro y fuera de la Facultad.

Tales factores definidos como un trío de puntales permanentes se tendrían que vincular con un plan de incentivos materiales, un proyecto de fortalecimiento de infraestructura y equipamiento de laboratorios que estimule al personal académico que se involucre en este ejercicio misional. Asimismo, se deberá incidir en la dimensión curricular en posgrado para que sea consecuente con la formación de una cantera de profesionales con niveles de maestría y doctorado, de modo que se constituyan en la reserva de investigadores y no se reduzca a una carrera contra reloj para alcanzar grados en un escalafón asociado a una mayor remuneración salarial.

Se espera que la ejecución de este proyecto de fortalecimiento de todas las fases de producción de saberes a mediano plazo, deberá imperativamente iniciar con el despegue de la actividad científica del profesor en conjunción con su ejercicio docente y cuyos resultados guíen, por una parte el proceso de aprendizaje de los alumnos y que hasta el momento marcha sin retroalimentación de un proceso de indagación ajustado al rigor científico y por otra parte, para que se desarrolle la investigación aplicada que permita brindar aportes sustantivos a los sectores de pequeña, mediana y porque no, hasta para la gran empresa.

Una de las condiciones garantes para que sean factible los beneficios de tal iniciativa en términos de generación de saberes, apunta a que la gobernanza de la Facultad de Ciencias e Ingeniería tendría que hacer una reestructuración a fondo de sus diferentes estructuras y renovación de sus funciones para que se logre que todos los eslabones del proceso de producción científica dispongan de las mismas ventajas que actualmente goza el ejercicio de la docencia. En consecución de tal propósito se necesita la vertebración de unidades interdisciplinarias en sinergia con las unidades académicas de viejo recorrido, para que sean flexibles de cara a los desafíos que enfrenta la institución en consonancia con las tres funciones misionales.

Aunque, el logro de tal pretensión, requerirá no solamente la actitud positiva del personal académico, sino también, de un giro sustantivo en las estructuras organizativas intermedias y superiores que impliquen dotar a su liderazgo de ciertos dispositivos de autonomía administrativa y financiera para que se favorezca el despliegue del ejercicio investigativo en su sentido integral, cuyos beneficios multiplicarán los logros de la institución en general.

XI. Referencias

- Abello Llanos, R. & Pardo Sánchez, K. (2014). Modelos de investigación y desarrollo en instituciones de educación superior en Colombia: el caso de la universidad del norte en la región caribe de Colombia. *Investigación y Desarrollo*, 22 (2), 187-211. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-32612014000200002&lng=en&tlng=es.
- Acosta Silva, A. (2021). Legitimidad y producción científica en las universidades públicas. “Jornadas de reflexión sobre el sistema de ciencia, tecnología e innovación”, organizadas por nueve universidades e instituciones de educación superior. nexos, México. Disponible en: <https://educacion.nexos.com.mx/legitimidad-y-produccion-cientifica-en-las-universidades-publicas/>
- Albornoz, M. & Osorio, L. (2018). Rankings de universidades: calidad global y contextos locales. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 13(37), 13-51. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132018000100003&lng=es&tlng=es.
- Aliaga-Pacora, A. A., & Luna-Nemecio, J. M. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015. Extraído de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n20/a20v41n20p01.pdf>
- Amador-Lesmes, B. H. (2018). Producción de conocimiento en las universidades. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(19), 27-43. Extraído de: <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/1013/935>
- Amaya de Ochoa G. (2008) Aprendizaje autónomo y competencias (Ponencia-Conversatorio), CONGRESO NACIONAL DE PEDAGOGÍA, organizado por Fundación CONACED. En: (25 a 28 de septiembre de 2008, Bogotá). Disponible en <https://docplayer.es/19929963-Aprendizaje-autonomo-y-competencias.html>
- Ander-Egg, E. (1979). Introducción a las técnicas de investigación social. Humanitas, Buenos Aires. Disponible en: <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/ander-egg-ezequiel-introduccion-a-las-tecnicas-de-investigacion-social.pdf>

- Anderson, G., & Herr, K. (2007). El docente investigador: la investigación-acción como una forma válida de generación de conocimientos. *La investigación educativa: Una herramienta de conocimiento y de acción*, 47-70. Disponible en:
https://www.academia.edu/35452051/El_docente_investigador_Investigaci%C3%B3n_Acc_i%C3%B3n_como_una_forma_v%C3%A1lida_de_generaci%C3%B3n_de_conocimientos
- Angulo Marcial, N. (2009). La importancia de los congresos y reuniones académicas como fuente de información para la innovación y la generación del conocimiento. *Congreso Internacional de Innovación Educativa*. México., pp: 454-462. Disponible en:
<https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/707.pdf>
- Apaza Sembinelli, M. F. (s.f.). Configuraciones y características actuales de la universidad en relación a los modelos tradicionales. *Sociedad, Estado y Política Educativa*, mesa “políticas de educación, de evaluación y evaluación de la política. Ponencia presentada en las I Jornadas nacionales de investigación educativa de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Disponible en:
<https://feeye.uncuyo.edu.ar/web/posjornadasinve/area1/Politicasydeeducacion%20deevaluacion%20y%20evaluacion%20de%20la%20politica/221%20-%20Apaza%20-%20FEEyE.pdf>
- Aranguren Peraza, G. (2007). La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador. *Revista de pedagogía*, 28(82), 173-195. Escuela de Educación Universidad Central de Venezuela Caracas. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/p/v28n82/art02.pdf>
- Araóz Cutipa R., & Pinto Tapia B. (2021). Criterios de validez de una investigación cualitativa: tres vertientes epistemológicas para un mismo propósito. *Summa Psicológica UST*, 18(1), 47-56. Disponible en: <https://summapsicologica.cl/index.php/summa/article/view/485>
- Arciga, B. E. (2007). La enseñanza superior como una práctica socio-cultural. *Revista de la educación superior*, 36(141), 67-91. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602007000100004&lng=es&tlng=es.
- Arechavala Vargas, R. (2011). Las universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: una agenda de investigación. *Revista de la educación superior*,

40(158), 41-57. Disponible en:

<https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v40n158/v40n158a3.pdf>

Arocena, R., Sutz, J., y U. O. (2016). Universidades para el desarrollo. Montevideo, Uruguay.

UNESDOC, BIBLIOTECADIGITAL. Disponible en:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246445>

Arredondo Vega, D. Ma. (2011). Los modelos clásicos de universidad pública. *Odiseo Revista electrónica de pedagogía*, 8(16). Disponible en: <https://odiseo.com.mx/articulos/los-modelos-clasicos-de-universidad-publica/>

Ayuste, A., Gros, B. y Valdivielso, S. (2012). Sociedad del Conocimiento. *Perspectiva Pedagógica*. En García Aretio L. *Sociedad del conocimiento y educación* (p. 247-256), Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. ISBN 978-84-362-6573-6. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-libros-sociedad_conocimiento/Documento.pdf

Azagra Caro, J. M. (2004). La contribución de las universidades a la innovación: efectos del fomento de la interacción universidad-empresa y las patentes universitarias. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, España. Disponible en:

<https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/15168/azagra.pdf?sequence=1>

Baena, M. D. (1999). El papel de la educación superior en el crecimiento y desarrollo de los países iberoamericanos. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 3.

Disponible en: <https://www.ub.edu/geocrit/sn-45-39.htm>

Balladares-Burgos, J., García-Naranjo, Á., & Granda-Villamar, C. (2020). Perspectivas de la producción científica en las universidades del Ecuador. *Cátedra*, 3(2), 126-149. Disponible en: [file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/2813%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/2813%20(4).pdf)

Baltar, Fabiola; Gorjup, María Tatiana. Muestreo mixto online: Una aplicaciòn en poblaciones ocultas. *Intangible Capital*, vol. 8, núm. 1, 2012, pp. 123-149. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, España. Extraído el 13 de octubre de 2023, de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54924517006>

Barbosa-Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C., & Rodríguez Villabona, M. (2015). Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas: Una mirada "desde" y "para" el contexto de la formación universitaria. *Perfiles educativos*, 37(149), 130-149. Recuperado en 26 de octubre de 2022, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000300008&lng=es&tlng=es.

Bautista, M. E. (2017). Corpus teórico para la formación del docente investigador en la UPEL-IPC, desde la dimensión emocional. *Revista Educación Superior y Sociedad, Nueva etapa Colección 25 aniversario*, 19, pp:73-96. Disponible en:

<https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/12>

Beraza Garmendia, J. M. y Rodríguez Castellanos, A. (2007). La evolución de la misión de la universidad. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 14, 25-56. Disponible en: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/9908/Revista14_02.pdf?sequence=1

Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Tercera edición PEARSON Educación, Colombia. Extraído el 28 de junio del 2017. Disponible en https://www.google.com.ni/search?site=&source=hp&q=metodolog%C3%ADa+dela+investigaci%C3%B3n+cesar+bernal+pdf&oq=metodologia+de+la+investigaci%C3%B3n+cesa&gs_l=psyab.1.0.0i13k112j0i22i10i30k112.5795613.5864102.0.5869058.252.64.0.0.0.0.355.8285.0j2j29j4.35.0....0...1.1j2.64.psyab..222.30.6686...0j0i131k1j0i10k1j0i22i30k1.ksmPAfM-vAY

Betancourt, A., & Pérez, B. (2008). Comportamiento organizacional de los gerentes educativos y la motivación de los docentes en educación superior. *REDHECS*, 5(3), 91-128. Extraído el 10 de octubre de 2023, de: <https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/57>

Bolívar, A. (2017). Docencia e investigación en la universidad: de una relación problemática a una productiva. *Revista de Gestión de la Innovación en Educación Superior REGIES*, 2, p.p. 11-33. Issn 0719-742X.; E-Issn: 0719-7624. Disponible en: <file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/DialnetDocenciaEInvestigacionEnLaUniversidad-7306671.pdf>

Bondarenko Pisemskaya, N. (2009). EL COMPONENTE INVESTIGATIVO Y LA FORMACION DOCENTE EN VENEZUELA. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 35(1), 253-260. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000100015>

Bracho Pérez, K. J., Castillo de Cuadros, O. B., Cuadros Villamizar, Z. H. (2019). Competencias investigativas del docente para el fortalecimiento de su praxis pedagógica. *BISTUA REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS*, 17(2), 93-101. DOI: <https://doi.org/10.24054/01204211.v2.n2.2019.238>

- Bravo Mora, J. S. L. (2009). Historia de las universidades a través de sus modelos. Recuperado de Monografias.com.<https://www.monografias.com/trabajos94/historia-universidades-traves-sus-modelos/historia-universidades-traves-sus-modelos.shtml>.
- Brunner, J. J. (2014). América Latina en la geopolítica internacional del conocimiento. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS, 9(27), 103-112. ISSN: 1668-0030. Recuperado de: <https://redalyc.org/articulo.oa?id=92431880006>
- Brunner, J. J. (2014). La idea de la Universidad pública en América Latina: Narraciones en escenarios divergentes. Educación XX1, 17 (2), 17-34. doi: 10.5944/educxx1.17.2.11477. Disponible en: <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/11477/11436>
- Bunge, M. (1979). La ciencia. Su método y su filosofía. Traducción de MANUEL SACRISTÁN. Segunda edición corregida BARCELONA: EDITORIAL ARIEL, S.A. Extraído el 07 de julio del 2017. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/242532404/La-investigacion-cientifica-Mario-Bunge-pdf>
- Burgos Tovar, José, & Narváez Serra, Jellicy (2011). La productividad investigativa del docente universitario. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, 6(18),116-140.[fecha de Consulta 13 de Abril de 2022]. ISSN: 1856-1594. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70918499006>
- Bush, A., Olaya, L. C., & Millán, M. A. T. (2013). Indexación y exclusión. Una mirada a la producción de saber Indexación y exclusión Una mirada a la producción de saber. Desde el jardín de Freud: revista de psicoanálisis, (13), 381-397. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4785026>
- Cabezas, V., Gómez, C., Inostroza, D., Loyola, V., Medeiros, M. P., & Palacios, P. (2016). Uso del tiempo no lectivo. Desafíos para políticas públicas y comunidades educativas. Centro UC Políticas Públicas y Elige Educar. Santiago de Chile. Disponible en: <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2016/06/Estudio-Tiempo-Docente.pdf>
- Cabra Torres, F. & Marín Díaz, D. L. (2015). Formar para investigar e innovar: tensiones y preguntas sobre la formación inicial de maestros en Colombia. Revista Colombiana de Educación, (68), 149-171. Recuperado el 2 de octubre de 2019, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-39162015000100007&lng=en&tlng=es.

- Cabral, O. & Díaz, V. (2015). El trabajo docente universitario ante los nuevos modelos de gestión. *Dimensión Empresarial*, 13(2), p. 219-232 JEL: I2, L21, 123, 128 DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v13i2.538>. Disponible en: <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/538/411>
- Campos Saborío, N. (2015). ¿Porqué es importante que el personal docente investigue? Reflexión a partir de resultados de una experiencia de investigación etnográfica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/447/44741347021/html/>
- Carrillo Álvarez, J., Ontiveros Hernández, V.C., Ceceñas Torrero, P.E. (2013) formación docente: un análisis desde la práctica, México. Extraído de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40610158/LIBRO_FORMACION_DOCENTE_UN_ANALISIS_DESDE_LA_PRACTICA140513-with-cover-pagev2.pdf?Expires=1666822902&Signature=IZdm1R5sKMcz8urr9di0nKedII7lp5FCjBplLIIA7IFbwBuElvvqWFkKw4KyaxPakxf~fB9X~558giz2ATug7NBHKXKIKClrPvswpP9g257pWnrzIik703SXkeO0Ib4TuBE-9oocQZkT0yjXCINZKYGWMjqh0NNqlOc~yWCAGVoIppLbRRbp9MPgTadDdJjNvDC8VjTO3MyVS8a7BmGRsH4b20baYT8eN2WwQgQsWkIikQ7K8yyHe2kW0enVIhjgD4SIy5vIeYauBFvKD9dsckFMWY8wv-AqsMPHQ82c-wn-M0CiHNXrUGmV6rHRBm0WflnnJoeN82uaY8zlrJhEQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Cartín Obando, J., Chavarría Román, Ma. de los A., y Mata Chacón, A. (2012). La práctica docente basada en la investigación de aula con aplicación del componente virtual como herramientas de mejora del aprendizaje en el Programa Educación General Básica I y II Ciclos. *Innovaciones educativas*, 14(19), 21-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5181335>
- Carvajal Escobar, Y. (2010). INTERDISCIPLINARIEDAD: DESAFÍO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN. *Luna Azul*, (31), 156-169. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742010000200012&lng=en&tlng=es.
- Carvajal Medina, R. D. J., Otálora Calderón, B. Y., & Bohórquez Alvarez, D. E. (2018). La formación investigativa de los maestros en formación a partir de la estrategia de semilleros de investigación. *Rastros y Rostros del Saber; Volumen 3, número 4 (Enero-Junio 2018)*.

Disponible en:

https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2421/1/PPS_1053_La_formacion_investigativa.pdf

Casas Armengol, M. (2005). Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2). Disponible en:

<https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v2n2-casas-armengol/252-1172-2-PB.pdf>

Castillo V., Escalona V. y Rodríguez R. (2011). Factores psicosociales y situación para el trabajo investigativo en una universidad venezolana. Extraído el 16/12/16. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/284162140_FACTORES_PSICOSOCIALES_Y_SITUACION_PARA_EL_TRABAJO_INVESTIGATIVO_EN_UNA_UNIVERSIDAD_VENEZOLANA/link/564cc9b608aeafc2aaaf7cdb/download

Castro Rodríguez, Y., Sihuay-Torres, K. y Perez-Jiménez, V. (2018). Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. *Educación Médica*, 19(1), 19-22. ELSEVIER, España. Disponible en:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181316301504?token=F581D6ABA37692990983C19ECA99C1663A160AE40DA0A2316CFFA14CFCC785CAC14E829FE05C3512001D0C228A905465&originRegion=us-east-1&originCreation=20221102164616>

Castro-Rodríguez, Y. (2019). Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. *Educación médica*, 20, 49-58. Disponible en:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181317301791?token=68BC105855EE16FF9563209046C9A98A9346A0D78195F3B326D00E956253585ED3D8D90171162C8B902B122A67DA47C7&originRegion=us-east-1&originCreation=20221101204805>

Chacón, M. A. (2009). El docente investigador: desafíos y tarea pendiente. I -Jornada Occidental de Investigación UPEL-IMP. Caracas, Venezuela. Disponible en:

<http://ciegc.org.ve/2015/wp-content/uploads/2015/02/eldocenteinvestigador.pdf>

Chuaqui, B. (2002). Acerca de la historia de las universidades. *Revista chilena de pediatría*, 73 (6), 583-585. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000600001>

Cifuentes, V., Alcalá Del Olmo, M^a J., & Blázquez Peña, M^a R. (2005). Rol del profesorado en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de*

Formación del Profesorado, 8 (5),7-16. [fecha de Consulta 19 de noviembre de 2019].

ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217017180003>

Cladellas, R., Badia, M. del Mar (2010). La gestión del tiempo de los profesores universitarios en función de la modalidad educativa: sus efectos psicosociales. *Revista Española de pedagogía*, 297-310. Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3857/LaGestionDelTiempoDeLosProfesoresUniversitarios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cobas Portuondo, J. L, Romeu Valle, A., y Macías Carrasco, Y. (2010). La investigación científica como componente del proceso formativo del Licenciado en Cultura Física. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 5(1), 11-21. Disponible en: [file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/DialnetLaInvestigacionCientificaComoComponenteDelProcesoF-6174064%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/DialnetLaInvestigacionCientificaComoComponenteDelProcesoF-6174064%20(5).pdf)

Colina Vargas, A. M., & Vargas de Carrasquero, I. C. (2017). La ética del docente investigador y sus principios. *Revista Científica Ecociencia*, 4(5), 1-19. Disponible en: [file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/50-Texto%20del%20art%C3%ADculo-72-1-10-20180807%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/50-Texto%20del%20art%C3%ADculo-72-1-10-20180807%20(8).pdf)

Colunga Santos, S., García Ruiz, J., y Blanco Colunga, C (2012). El docente como investigador y transformador de sus propias prácticas. *La investigación-acción en educación/The teacher as researcher and transformer of his own practice: The action research in education. Transformación*, 9(1), 14-23. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/268093426.pdf>

Cortassa, C. (2017). Universidad pública y apropiación social del conocimiento: la renovación del compromiso reformista. *Revista +E versión en línea*, 7(7), 68-83. Santa Fe, Argentina: Ediciones UNL. DOI: <https://doi.org/10.14409/extension.v0i7.7052>

Corujo Martínez, B. M. (2003). Diseño metodológico de la investigación científica. Tipo de investigación. *Ciclo de Complementación Curricular Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría*. Extraído 4 de agosto de 2017. Disponible en https://docspike.com/download/diseo-metodologico-de-la-investigacion_pdf

Cruz Cedillo, A. I. (2014). Importancia de la investigación educativa. *Escuela Preparatoria Oficial No. 55*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa. Disponible en: <https://transformacion->

educativa.com/index.php/articulos-sobre-educacion/54-importancia-de-la-investigacion-educativa

- Cué García, J. L., León Paredes, A. de la C. y Torres García, A. (2015). Las clasificaciones de las investigaciones científicas. *ECOS DE LA ACADEMIA*, 1(01), 82-91. Disponible en: https://node2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/000/947/947597.pdf.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=aa5vJ7sqx6H8Hq4u%2F20221103%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221103T175041Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=600&X-Amz-Signature=c578158a717ba2971dd8c34366cae9480d5ec4a5fd0ab45994522d589bb87517
- Da Cunha, M. I. (2015). Investigación y docencia: escenarios y senderos epistemológicos para la evaluación de la educación superior. *REDU. Revista de docencia Universitaria*, 13(1), 79-94. ISSN: 1887-4592. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/137706/da%20%20Investigaci%C3%B3n%20y%20docencia%3A%20escenarios%20y%20senderos%20epistemol%C3%B3gicos%20para%20la%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20edu....pdf?sequence=1>
- Dáher Nader, J. E., Panunzio, A. P., & Hernández Navarro, M. I. (2018). La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano. *EDUMECENTRO*, 10(4), 166-179. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207728742018000400011&lng=es&tlng=es.
- De España, G. (2015). Ministerio de Educación (2010). Estrategia Universidad 2015. El camino para la modernización de la Universidad. Disponible en: <http://wpd.ugr.es/~otropensa/wp-content/uploads/Ministerio-de-Educaci%C3%B3n-Estrategia-Universidad-2015.pdf>
- Del Canto, Ero (2012). Investigación y métodos cualitativos: un abordaje teórico desde un nuevo paradigma. *Revista ciencias de la educación*, 22(40), 181-199. Extraído el 18 de agosto de 2017. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n40/art09.pdf>
- Del Moral, J. F. (2009). Los nuevos modelos universitarios. Nueva revista de política, cultura y arte, NÚMERO.182. Disponible en: <https://www.nuevarevista.net/los-nuevos-modelos-universitarios/>
- Del Sol Fabregat, L. A., Tejeda Castañeda, E. y Mirabal Díaz, J. M. Los métodos teóricos: una necesidad de conocimiento en la investigación científico-pedagógica *EDUMECENTRO*

[Internet]. 2017; 9(4): 250-253. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000400021&lng=es.

Dias Sobrinho, J. (2014). Universidad, conocimiento y construcción de un mundo nuevo.

InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior, 2014 v. 1, n. 1 pp. 10-19.

Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/17057/1/5-5-1-SM.pdf>

Díaz-Bravo L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., Varela-Ruiz, M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación educ. médica [revista en la Internet]. 2013, Septiembre; 2(7): 162-167. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200750572013000300009&lng=es.

Didriksson Takayanagui, A. (2013). La construcción de nuevas universidades para responder a la construcción de una sociedad del conocimiento. Revista do Imea, 1(1), 47-62. Disponible en: <https://revistas.unila.edu.br/IMEA-UNILA/article/view/96/78>

Didriksson Takayanagui, A. (2014). La universidad en la sociedad del conocimiento: hacia un modelo de producción y transferencia de conocimientos y aprendizajes. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 19(3), 549-559. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/aval/a/GKKLCjtd39QSk4k5fH9xJ6F/?format=pdf&lang=es>

Didriksson, A. (2016). Economía política del conocimiento: contrapunto. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 21(1), 33-69. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/aval/a/vrff8Qk5sFSgmBbTH6xm3tv/?format=html> Disponible en:
<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/35/35ELLIOT-Jhon-En-que-consiste-la-investigacion.pdf>

Duque Daza, J. 2011. Los usos sociales del conocimiento. A propósito de las relaciones universidad-sociedad. Administración & Desarrollo 39 (53): 7-22. Disponible en:

<file:///C:/Users/Ra%C3%BA1/Downloads/Dialnet->

[LosUsosSocialesDelConocimientoAPropositoDeLasRelac-3776501%20\(1\).pdf](LosUsosSocialesDelConocimientoAPropositoDeLasRelac-3776501%20(1).pdf)

Echeverri Álvarez, J. C. (2016). Formato escuela vs maestro investigador. Revista Palobra," palabra que obra", 16, 192-210. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/331420034_Formato_escuela_vs_maestro_investigador

- Elías Hernández, J.A. y González Ortiz, A. Ma. (2019). Formación docente: aportaciones para un estado del arte desde una perspectiva participativa. *Revista Investigación Cualitativa*, 4(1), 75-90. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Juan-Elias-Hernandez/publication/334694614_Formacion_Docente_Aportaciones_para_un_Estado_de_l_Arte_desde_una_Perspectiva_Participativa/links/60879b302fb9097c0c0fa8f0/Formacion-Docente-Aportaciones-para-un-Estado-del-Arte-desde-una-Perspectiva-Participativa.pdf
- Elliot, J. (1990). En qué consiste la investigación acción en la escuela. *La investigación acción en educación*. (4ta ed.). Ediciones Morata, S. L. Disponible en: <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/35/35ELLIOT-Jhon-En-que-consiste-la-investigacion.pdf>
- Enríquez, P. G. (2011). Enseñanza universitaria e investigación educativa: Encuentros y desencuentros. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 9 (17). Recuperado de: <https://www.odiseo.com.mx/2011/9-17/enriquez-ensenanza-investigacion.html>
- Escobar Cáceres, P. (2014). El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos de la Pontificia Universidad Católica del Perú y su trayectoria en la formación continua de docentes. Lima: CISE-PUCP
https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/165997/CISEPUCP_FormacionContinua_%20Escobar.pdf?sequence=1
- Estébanez, María Elina (2016). Ciencia, universidad y entorno: conceptos y reflexiones. CENTRO REDES-CONICET. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES-UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. Disponible en: <http://observatoriodenoticias.redue-alcue.org/wp-content/uploads/2017/06/Estebanez-Ciencia-Universidad-y-Entorno-aspectos-conceptuales-1.pdf>
- Estrada-Mota, I. (2011). El vínculo investigación-docencia: un análisis desde los cuerpos académicos en una universidad pública de Yucatán. Extraído de: https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_13/1011.pdf
- Expósito Unday, D. y González Valero, A. (2017). Sistematización de experiencias como método de investigación. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(2). ISSN 1608 – 892. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2017/gme172c.pdf>

- Factor humano y motivación (s.f.). Bibliografía Unidad 6, parte 1. Extraído el 10 de octubre de 2023, de
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/16205/mod_resource/content/1/BIBLIOGRAFIA%20UNIDAD%206%20PARTE%201.pdf
- Factores Humano y motivación (s.f.). Capítulo 14. Universidad Tecnológica Nacional. Extraído el 10 de octubre de 2023, de:
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/16205/mod_resource/content/1/BIBLIOGRAFIA%20UNIDAD%206%20PARTE%201.pdf
- Feria Avila, H., Matilla González, M, & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica Y educación*, 11(3), 62-79. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692391>
- Fernández Chaves, F., (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, II (96). [fecha de Consulta 16 de noviembre de 2022]. ISSN: 0482-5276. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309604>
- Fernández, J. T. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente. *Acción pedagógica*, 11(2), 30-42. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2972992>
- Finkelievich, S. y Prince, A. (2006). Las Universidades en La Sociedad de la Información y el Conocimiento. *Razón y Palabra*, (54), .[fecha de Consulta 10 de Abril de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520736003>
- Fischman, G. E. (2016). ¿Para qué y para quién investigamos?: estrategias de producción y de movilización del conocimiento de las facultades de educación en Norteamérica. Documento de trabajo (Universidad de San Andrés. Escuela de Educación);55. Repositorio Digital San Andres.Buenos Aires, Argentina. ISSN 1852 2572.URL: <http://hdl.handle.net/10908/11737>
- Flick, U. (2007). Introducción a la investigación cualitativa. Disponible en:
<http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wpcontent/uploads/sites/103/2013/03/INVESTIGACIONCUALITATIVAFLICK.pdf>
- Flores Nessi, E. M., Meléndez Mora, J. M. & Mendoza Ysea, R. L. (2019). Producción científica como medio para la transformación social desde las universidades. *Revista Scientific*, 4

(14),62-84. [fecha de Consulta 1 de noviembre de 2022]. ISSN:. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=563662154004>

Franco Pérez, M. (2014). La profesionalidad del docente universitario, una condición necesaria de estos tiempos. *EDUMECENTRO*, 6(3), 1-5. Recuperado en 07 de enero de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207728742014000300001&lng=es&tlng=es.

Fuertes Llabrés, N. (2016). El profesorado novel universitario: la necesidad de una Formación Inicial. Memoria del Trabajo de Fin de Grado. Universitat de les Illes Balears. Extraído de: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3699/Fuertes_Llabres_Neus.pdf?sequence=1

Fundació factor humà.org (2012). Teorías sobre la motivación. Unidad de conocimiento.

Extraído del 10 de octubre 2023, de:

https://factorhuma.org/attachments_secure/article/9624/teories_sobre_la_motivacio_cast.pdf

Galcerán Huguet, M. (2007). Reflexiones sobre la reforma de la Universidad en el capitalismo cognitivo. *Nómadas (Col)*, (27),86-97.[fecha de Consulta 4 de Mayo de 2020]. ISSN: 0121-7550. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105116595008>

García Berro, F. & Sanz Gómez, R. J. (2011). La gestión del tiempo por parte de los profesores principiantes. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 38, 52-59. Extraído de <https://core.ac.uk/download/pdf/132459397.pdf>

García González, M. C., Varela de Moya, H. S. & Espíndola Artola, A. (2019). Las formas de trabajo metodológico de la enseñanza en el contexto actual de la educación superior. *Humanidades Médicas*, 19 (3), 607-636. E pub 09 de diciembre de 2019. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202019000300607&lng=es&tlng=en.

García Guadilla, C. (2001). Transición y transformación universitaria: Algunas ideas para el caso de Venezuela. *Compendium: revista de investigación científica*, (7), 6, ISSN 1317-6069, N° 7, 2001. Disponible en: https://www.academia.edu/26300332/Transici%C3%B3n_y_transformaci%C3%B3n_universitaria_algunas_ideas_para_el_caso_de_Venezuela_2001_

- García-Delgado, R., Borge Bravo, R., García Albero, J., Oliver Cuello, R., y Salomón Sancho, L. (2005). Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el Espacio Europeo de Educación Superior. Programa de estudios y análisis. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/250310460_Competicencias_y_diseno_de_la_evaluacion_continua_y_final_en_el_Espacio_Europeo_de_Educacion_Superior/citation/download
- García-Peñalvo, F. J. (2018). La Universidad en la Sociedad del Conocimiento. Grupo GRIAL. Recuperado de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1191/4/01-rep.pdf>
- García Ponce de León, Omar, Pérez Mora, Ricardo, & Miranda Zea, Armando. (2018). Los profesores-investigadores universitarios y sus motivaciones para transferir conocimiento. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(3), 43-55. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de: <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1754>
- Goetz, J. P., & Lecompte, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa (Vol. 1). Madrid: Morata. España. Disponible en: <https://upeldem.files.wordpress.com/2018/03/libro-etnografica-y-diseno-cualitativo-en-investigacion-educativa-j-p-goetz-y-m-d-lecompte.pdf>
- Gómez Jiménez, K. J. (2012). DE LAS CARGAS ACADÉMICAS. PESOS Y BALANCES DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. *Revista Docencia Universitaria*, 13(1), 153–164. Recuperado a partir de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/32>
- González Cardona, D. A. (2017). Formación e investigación: balance de un campo en tensión. *Actualidades Pedagógicas*, (69), 277-294. doi: <https://doi.org/10.19052/ap.4094>
- González Ortiz, D. A., Padilla Doria, L. A., & Zúñiga Díaz, N. M. (2020). Investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria como tendencia emergente de lo sistémico complejo desde el pensamiento crítico. *Revista Oratores*, (11), 63-83. Disponible en: <http://dspace2-umecit.metabuscador.org/bitstream/handle/001/4098/document-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, M. & González, E. (2010). Investigación: un enfoque desde el docente universitario. *REDHECS*, 9(5), 127-141. Universidad “Rafael Beloso Chacín”. Maracaibo, Venezuela. Extraído de: <file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/Dialnet-Investigacion-3675750.pdf>
- González, V. (2000). La profesionalidad del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación. In Ponencia presentada en

el I Congreso de Iberoamericano de Formación de Profesores. Universidad Federal de Santa Maria, Río Grande del Sur, Brasil. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/valores2/gonzalezmaura.htm>.

González-Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246. Disponible en:

<file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/2001ceschParadInterCuestsPedgs.pdf>

González-Weil, C., Cortéz, M., Bravo, P., Ibaceta, Y., Cuevas, K., Quiñones, P., Maturana, J., & Abarca, A. (2012). La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso). *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 85-102. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000200006>

Guba, E. y Lincoln, Y. (2002). "Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa". En: Denman, C. y J. A. Haro (comps.). *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora. Pp:113.145. Disponible en: https://ce16ba11-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/jesuscamposg19/assignments/investigarparatransformar-pnfalara-/Paradigmas%20guba-y-lincoln-2002%20%281%29.pdf?attachauth=ANoY7cq-7HHC-azaMtly_u_4qzGI_Iz3mLARTyO9xMEGdoneK7Sz6-L1PBIorumn38fhwmIZT4zyAfCN-XnKg1YpmQ39krBs-kQvRmAZQzyk0Ws8qQObYehWlcwStMZz6SUjXjczh4ZHTfJJHCKD0__YPWzW2mu ctBvShPyRu104jgKdlo5c8Nvc9uycTcC-if81jmnfBNM39R8LooO5YRODNoTOsGraJH72DTtqPZ0iiQL12Hdl5rIDvOXSGVj7yssY7FE-18X7gSbTzuHw6zVTnIeyo-4zdRrtpnILtOwgHxIyWfGnWAJ6yzOsc_Z19-vvHy1StOs&attredirects=0zmOacrFHJ5OmFdzIWTG6x65S7xNWQXUUBxnEuJyS0hWI metQBZVQkJgAKF2PsWguAb8OK206l-GSU2XwEXJz_KPHAz4zeAFcWQqbgYmgHCSBQfd8jcKx8EqEBMLBazE_EWE4R2hVcWv-sLNxp3r0Sl3O5VQ-SU5wqd0IfWAeye9SPnQxYmUAwwWwxW31XK8EfnIyma4hXhVLrr100gGkXUCZQRdNHE8evJQUWHPfooWov3yrKErY0EpJGp&attredirects=0

- Guerrero, M. y Urbano, D. The development of an entrepreneurial university. *J Technol Transf* 37, 43–74 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9171-x>. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60388453/The_development_of_an_entrepreneurial_un20190825-5583-odexyi-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667343556&Signature=ZKYkyyPZWkPF1SVCc7X~5PkgqxTZg4d~Zjg8wCI7cBFX9SOtWIIhiPqLWXRrJVXYHVHY7To6Xkl~WTMduinIBsHbPA787pAGeK-1zvLvsJCCmN3cRhNJG-dodiBjrmLfwQEkySC6jFFVAm-g2uKSzZgkyYN~SbHrHtcRiBs9uG3aw~ybPaX-jTW~CWp-2dYAUlbY8lAmY6S2vRBQLnm2U~yHEjzTw2119kio4Iv3D8qIqOsLbr1GVEk-HAA1i6wIYGdRcNRRP29Uzhqf7JQaTqp9UI2gev5DdOYELNMc5Zxwxfafl6WCq7ZygwCaP3dspRe~DkezKBuBrMB3OVZx9Q__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Gurdián-Fernández, A. (2010). El paradigma cualitativo en la investigación socio educativa. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC), Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). San José, Costa Rica. Disponible en: <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>
- Guzmán Tovar, C. (2009). El disfraz de la competitividad y la producción de conocimientos en el capitalismo cognitivo. *Revista Colombiana de Sociología*, 32 (1),43-60. [fecha de Consulta 06 de mayo de 2020]. ISSN: 0120-159X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551556267002>
- Hernández Arteaga, I. (2009). El docente investigador en la formación de profesionales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (27),1-21. [fecha de Consulta 02 de octubre de 2019]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432011>
- Hernández, Arteaga, I., & Luna J. A., (2012). El docente investigador frente al desarrollo humano. *Revista Universitaria: Docencia, Investigación e Innovación*, 1, 1-21. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/duniversitaria/article/view/953>
- Hernández García, J. (2010). Ideología, educación y políticas educativas. *Revista española de pedagogía*, 133-150. Disponible en: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3867/IdeologiaEducacionYPoliticasyEducativas.pdf?sequence=1>

- Hernández Herrera, Claudia Alejandra. (2011). La motivación y satisfacción laboral de los docentes en dos instituciones de enseñanza media superior. *Investigación administrativa*, 40(108), 69-80. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782011000200069&lng=es&tlng=es.
- Hernández Pina, F. (2002). Docencia e investigación en educación superior. Universidad de Murcia. *Revista de investigación educativa*, 20(2), 271-301. Disponible en: <file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/98921-Texto%20del%20art%C3%ADculo-397111-1-10-20100315.pdf>
- Hernández, Y. (2010). La importancia de la formación investigativa en los docentes universitarios en el siglo XXI. [En línea]. 2010. Disponible desde internet en <https://www.gestiopolis.com/importancia-formacion-curricular-docentes-universitarios-siglo-21/>
- Iglesias Marrero, J. (2014). Actividad investigativa y desempeño en la docencia universitaria. *REVALUE*, 3(1).
- Imbernón Muñoz, F. (2012). La investigación sobre y con el profesorado. La repercusión en la formación del profesorado, ¿cómo se investiga? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 1-9. Consultado en <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v14n2/v14n2a1.pdf>
- Inda Caro, M., y Rodríguez Menéndez, M. D. C. (2012). El perfil del maestro/a en la sociedad del siglo XXI: mediador e intérprete de la realidad digital. En García Aretio L. *Sociedad del conocimiento y educación* (p. 247-256), Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. ISBN 978-84-362-6573-6
- Isaza Zapata, G. M. (2015). La formación en investigación desde el método: un análisis preliminar. *Revista Fundación Universitaria Luis Amigó (histórico)*, 2(1), 106-117. Extraído de https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Isaza-Zapata/publication/316026007_LA_FORMACION_EN_INVESTIGACION_DESDE_EL_METODO_UN_ANALISIS_PRELIMINAR/links/6072087492851c8a7bba8df4/LA-FORMACION-EN-INVESTIGACION-DESDE-EL-METODO-UN-ANALISIS-PRELIMINAR.pdf

IVIRMA Congress (2019). La importancia de asistir a congresos (2022, 13 de abril). IVIRMA GLOBAL EDUCATION. Disponible en: <https://iviglobaleducation.com/importancia-asistir-congresos>

Katayama Omura, R. J. (2014). Introducción a la Investigación Cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú. Extraído el 07 de junio del 2016. Disponible en <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/20.500.11818/559/1/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CUALITATIVA.pdf>.

Kuhn, T. S. (2019). La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de cultura económica. Quinta reimprezi3n (FCE Argentina, 1996). Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34416146/Thomas_S._Kuhn-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667428032&Signature=CksxSu6daAUVz5fAeVmK2f1xJUpmHJ2bg2RUjFmbp3FCgQojlILUMpc8BNSc7CbF86Ad3-Y1rYlnE15GusyJk5Tlc2HUw7ujyKJQt-mJSyJwHM0AkvtkKkrW3UDeXVgiSpzC7WyapDX8MZRLStZLNlEhTzFoTs-AeU4bDTISyW0ir8w3Ou0-6OFFnCi~Lk8Yu6RbZFKIfpNk2SrVnAKD6PLYVXZKfRI8qn1K5vlA0gsVkmZ0bqo35oOda6DFsBiphItVqT669BnAS1pdVzBNU94FQRVMkZPgBoZldMxqEOtCOjCTmxxsxfrcWRAKileC89LhJgB-UGM3p1MhuPTtgNQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Latorre, A., y González, R. (1992). El maestro investigador: la investigación en el aula. Barcelona, España: Ed. Graó. Disponible en: <file:///C:/Users/Ra%C3%BA1/Desktop/VER2-CAP.2-TODO/La%20formaci%C3%B3n%20del%20docente%20universitario%20y%20la%20noci%C3%B3n%20maestro%20investigador/260289843-Maestro-Investigador-la-investigacion-en-el-aula.pdf>

Leal Huise, S. V. (2014). Doctrina e ideología en el ámbito educativo venezolano. Educere, 18 (61),535-545. ISSN: 1316-4910. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35639776014>

León Guerrero, G. (2004). La Educación en el contexto de la Globalización. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 6 (6),343-354. ISSN: 0122-7238. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86900620>

- Leopardi, L. (2009). Racionalidad teórica-metodológica presente en paradigmas de la investigación socio-educativa. *Diálogos educativos*, (18), 4. REVISTA ELECTRÓNICA DIÁLOGOS EDUCATIVOS. AÑO 9, N°18, 2009 ISSN 0718-1310. Disponible en: [file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/DialnetRacionalidadTeoricaMetodologicaPresenteEnParadigma-3158970%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/DialnetRacionalidadTeoricaMetodologicaPresenteEnParadigma-3158970%20(1).pdf)
- Lo Priore, I., & Anzola, D. (2010). Caracterización de experiencias didácticas innovadoras. *Educere*, 14(48), 85-97. (fecha de consulta). ISSN:1316- 4910. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616720009>
- Lobato, C., & Ezkurra, A. M. (2021). Determinantes motivacionales en el profesorado universitario ante la formación para la innovación. In ponencia presentada en el Congreso Iberoamericano de Educación, Metas. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de: https://www.adeepa.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/R1162_Lobato.pdf
- Lobos, O. (2012). Contribuciones sobre temas de actualidad: la investigación en el aula universitaria. *Praxis Educativa*, 3(3), 77-82. Disponible en: <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/196>
- Lomelí Gutiérrez, C.L. (2016). El perfil del docente en la universidad del siglo XXI. *Actas T-XI*, 66. Disponible en: https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/TOMO%2011_7.pdf
- López Callirgos, Alejandro Augusto. (2017). Motivación laboral de los docentes de la I.E. Dos de Mayo de Villa Paccha - distrito de Chulucanas, 2016 (Tesis de maestría en Educación con Mención en Gestión Educativa). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación. Piura, Perú. Extraído el 18 de octubre de 2023, de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3085/MAE_EDUC_360.pdf?sequence=1
- López Falcón, A. & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31. Recuperado a partir de: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133/2079>
- López Jiménez, N. E. (2017). Las problemáticas curriculares en la educación superior y su impacto en los procesos de permanencia y graduación estudiantiles. In *Congresos CLABES. SÉPTIMA CONFERENCIA LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO*

EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Disponible en:

<file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/1568-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7597-1-10-20171107.pdf>

López Leyva, S. (2014). Las universidades en la economía del conocimiento. *Revista de la educación superior*, 43(170), 153-160. Recuperado en 18 de octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602014000200008&lng=es&tlng=es.

López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. XXI, *Revista de Educación*, 4 (2002): 167-179. Universidad de Huelva. Disponible en: file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/610-Texto%20del%20art%C3%83_culo-2361-1-10-20110112.pdf

López-Herrera, F. & Salas-Harms, H. (2009). Investigación cualitativa en administración. *Cinta de moebio*, (35), 128-145. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2009000200004>

López-Vilchez, J., & Gil-Monte, P. R. (2015). Sobrecarga laboral y de gestión del personal docente en el entorno universitario actual en España. UNIPSICO. UNIVERSITAT DE VALENCIA. España. Disponible en: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/49024/5267681.pdf?sequence=1>

- López Takeyas, Bruno & Johnston Barrientos Jaime D. (2007). Modelo de asignación de carga académica usando algoritmos genéticos. Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, México. Disponible en: <https://docplayer.es/54015536-Modelo-de-asignacion-de-carga-academica-usando-algoritmos-geneticos.html>

Luque Rojas, M. J. (2015). Gestión del tiempo y carga docente. I Seminario Internacional Científico sobre Innovación docente e Investigación Educativa. Universidad de Málaga, España. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Martin-Padilla/publication/313109056_I_Seminario_internacional_cientifico_sobre_innovacion_docente_e_investigacion_educativa_Universidad_de_Malaga/links/589091b2a6fdcc2351c0b3c6/I-Seminario-internacional-cientifico-sobre-innovacion-docente-e-investigacion-educativa-Universidad-de-Malaga.pdf#page=86

Madero-Gómez, S. M. (2019). Factores de la teoría de Herzberg y el impacto de los incentivos en la satisfacción de los trabajadores. *Acta Universitaria* 29, e2153. doi. <http://doi.org/10.15174.au.2019.2153>

- Madrigal Bravo, R. (2015). Análisis de la actividad científica del docente investigador de la facultad de ciencias e ingenierías (No publicado).
- Maletta, H. (2009). Epistemología aplicada: Metodología y técnica de la producción científica. CIES. CEPES. UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO. Lima, Perú. Disponible en:
<http://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/viewFile/108/72>
- Martín-Barbero S. & Monck A. (May 26, 2018). The three models of higher education systems globally. Recuperado de
<https://www.google.com/search?q=The+three+models+of+higher+education+systems+globally&dq=The+three+models+of+higher+education+systems+globally&aq>
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20),165-193. [fecha de Consulta 10 de noviembre de 2022]. ISSN: 1657-6276. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- Martínez de Morentin, David Sola (s.f.). Extracto de la motivación en la organización del trabajo, el equilibrio entre el factor de capital y el factor social. Instituto Ananda. Pamplona, España. Extraído el 10 de octubre del 2023, de: <https://institutoananda.es/teorias-de-la-motivacion-historia-y-evolucion/>
- Martínez Galaz, C. (2015). Concepciones y prácticas docentes e investigativas del profesorado universitario de ciencias: Un estudio de caso en la enseñanza de la Biología. Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65712/1/CMG_TESIS.pdf
- Martínez Villalobos, G., Arciniegas, A. M. & Lugo González, C. A. (2016). Formación docente en tic con el centro de innovación educativa cier-sur. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 8 (14),65-80. [fecha de Consulta 13 de diciembre de 2022]. ISSN: 2145-4426. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534367009006>
- Martínez, A. S., & Ferraro de Velo, A. M. (2009). El profesor universitario. Reflexiones acerca de la esencia del docente universitario en la sociedad actual. Recuperado en: http://www.edutecne.utn.edu.ar/debates/el_profesor_universitario.pdf (29/05/2014).
- Mas Torelló, Ó. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*.15(3), 195-211. Extraído de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/23166/rev153COL1.pdf?sequence=1>

- Mayan, M. J. (2001). Una introducción a los métodos cualitativos: módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales. Alberta: International Institute for Qualitative Methodology. Disponible en:
https://www.academia.edu/24533591/Una_Introducci%C3%B3n_a_los_M%C3%A9todos_Cualitativos_M%C3%B3dulo_de_Entrenamiento_para_Estudiantes_y_Profesionales?from=cover_page
- McClelland, D. C. (1989). Estudio de la motivación humana (Vol. 52). Narcea S. A. de Ediciones, Madrid. Extraído el 09 de octubre de 2023, de:
<https://psicuagtab.files.wordpress.com/2012/06/mcclelland-david-estudio-de-la-motivacion-humana.pdf>
- Merino-Soto, C. & Salas-Blas, E. (2016). Estructura de las motivaciones y dificultades percibidas para la investigación entre los docentes universitarios: estudio preliminar. *Interamerican Journal of Psychology*, 50(2), 161-169. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/284/28447010001/html/>
- Messina, G. (2011). ¿Qué es esto del maestro investigador en América Latina? *Actualidades pedagógicas*, 1(57), 15-32. Recuperado de: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol1/iss57/10/>
- Molina, H. (2000). Establecimiento de metas, comportamiento y desempeño. *Estudios gerenciales*, 16(75), 23-33. Extraído el 10 de octubre del 2023, de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v16n75/v16n75a02.pdf>
- Molina Patrón, María Isabel (2010). El vínculo docencia - investigación: una respuesta a la necesidad de pensamiento crítico en México. *Razón y Palabra*, (73), [fecha de Consulta 03 de octubre de 2019]. ISSN:. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199514908058>
- Montenegro Martínez, M. & Pujol Tarrès, J. (2013). La fábrica de conocimientos: incorporación del capitalismo cognitivo en el contexto universitario. *Atenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 13 (1),139-154. [fecha de Consulta 05 de mayo de 2020]. ISSN: 1578-8946. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53725662010>
- Montoya Suárez, O. (2009). Universidad y conocimiento en la sociedad moderna. *Scientia Et Technica*, XV (41),159-164. [fecha de Consulta 9 de mayo de 2020]. ISSN: 0122-1701. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916680028>

- Mora, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 35(2), 13-37. Disponible en:
<https://rieoei.org/historico/documentos/rie35a01.pdf>
- Morales, P. (2010). Investigación e innovación educativa. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8 (2),47-73. [fecha de Consulta 02 de Octubre de 2019]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55114080004>
- Morán Oviedo, P. (1993). La vinculación docencia investigación como estrategia pedagógica. *Perfiles Educativos*, (61). [fecha de Consulta 30 de marzo de 2022]. ISSN: 0185-2698. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206107>
- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Extraído el 14 de julio de 2017. Disponible en:
<https://olimpiadadefilosofiaunt.files.wordpress.com/2012/02/morin-1982-ciencia-con-conciencia.pdf>
- Munarriz, B. (1992). *Técnicas y métodos en investigación cualitativa*. Extraído el 17 de agosto del 2017. Universidad del País Vasco. Disponible en
<http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8533/CC02art8ocr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mundial, B. (2003). *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria*. Washington, DC 20433. Obtenido de
<http://documents.worldbank.org/curated/zh/287031468168578947/pdf/249730PUB0Cons00Box0361484B0PUBLIC0.pdf>
- Muñoz García, H. (2009). Conocimiento científico, universidad y desarrollo. *Eutopía. Revista del colegio deficiencias y humanidades para el bachillerato*, abril-junio, 67-76. Disponible en:
https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/hmunoz/Munoz_ConocimientoCientifico_Eutopia.pdf
- Murphy, P. (2015). *Universities and innovation economies: The creative wasteland of post-industrial society*. Ashgate Publishing, Ltd. Disponible en:
<https://researchonline.jcu.edu.au/38138/1/38138%20Murphy%202015%20Front%20Pages.pdf>
- Naranjo Pereira, ML, (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista*

- Educación, 33 (2),153-170.[fecha de Consulta 12 de octubre de 2023]. ISSN: 0379-7082.
Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44012058010>
- Narváez Serra, J. & Burgos Tovar, J. (2011). La productividad investigativa del docente universitario. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 6 (18),116-140. [fecha de Consulta 13 de abril de 2022]. ISSN: 1856-1594. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70918499006>
- Nessi, E. M. F., Mora, J. M. M., & Ysea, R. L. M. (2019). Producción científica como medio para la transformación social desde las universidades. *Revista Scientific*, 4(14), 62-84. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662154004/html/>
- Oliveira, C. M. (2003). La investigación-acción como estrategia de aprendizaje en la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33. Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/21542/rie33a05.pdf?sequence=1>
- Ollarves Levison, Y. C. & Salguero, L. A. (2009). Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios. *Laurus*, 15 (30),118-137. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120651006>
- Ortiz García, P. y López, M. T. (2013). Bases metodológicas del estudio de caso como procedimiento de investigación sociológica en cultura organizativa. En: *Arxius de Ciències Socials*, 2013, No. 29: 83. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/275344413_Bases_metodologicas_del_estudio_de_caso_como_procedimiento_de_investigacion_sociologica_en_cultura_organizativa
- Ortiz, J. R. (2000) *Paradigmas de la Investigación. UNA documenta 14 (1) enero-junio. (Compilación con fines Instruccionales) (Compilación con fines Instruccionales)*. Caracas, Venezuela. Disponible en: <file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/245717402-Ortiz-J-R-2000-Paradigmas-de-la-Investigacion-UNA-documenta-14-1-42-48-enero-junio.pdf>
- Ossa Montoya, A. F. (2015). Lo pedagógico y el maestro investigador. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 102-118. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/618/1153>

- Ossa Montoya, A.F., Suárez Vallejo, J.P., y Quintana Marín, L.M. (2012). EL MAESTRO INVESTIGADOR APUESTA PARA UNA EDUCACIÓN DESDE LA COMPLEJIDAD. In V Congreso Internacional de Transdisciplinariedad, Complejidad y Ecoformación (p. 147). URL:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49103276/MEMORIA_V_CONGRESO_INTERNACIONAL_2012-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1666643893&Signature=PLFvJ6soK7tcJuh3dS-2Ih-o~Ya2mZwBIK5bk6h1EZk8-F7Isgn5rHxjGBN66SMPXCXGQC
- Páez Veracierta, J. G. (2010). La investigación universitaria y la formación del profesorado latinoamericano. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (47),1-38. [fecha de Consulta 20 de octubre de 2022]. ISSN:. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950243004>
- Palmero Francesco, Gómez Consolación, Carpi Amparo, Guerrero, Cristina (2008). Perspectiva histórica de la psicología de la motivación. *Avances en psicología latinoamericana*, 26(2), 145-170. /pp. 145-170/2008/ISSN1794-4724. Extraído el 10 de octubre de 2023, de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v26n2/v26n2a4.pdf>
- Palmero, Francesco; Gómez, Consolación; Carpi Amparo; Guerrero Cristina; Díez; José. Luis (2005). Motivación y biología: desarrollos teóricos. *REME*, 8(20), 6. Extraído el 09 de octubre de 2023, de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2049768>
- Panza de Ferrer, N. (2014). El liderazgo del docente universitario en la sociedad del conocimiento. más allá de sus significados. *Agroindustria, Sociedad Y Ambiente*, 1(6), 86-108. Recuperado a partir de <https://revistas.uclave.org/index.php/asa/article/view/3544>
- Parra Roza, O. P. (2011). Docencia investigativa y aprendizaje. *Hallazgos*, 8(16), 153-167. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835206010.pdf>
- Peláez Valencia, L. E., & Montoya Ferrer, J. (2013). Investigación formativa e investigación en sentido estricto: una reflexión para diferenciar su aplicación en instituciones de educación superior. *Entre Ciencia e ingeniería*, 7(13), 20-25.
<https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/644/647>
- Pellón Suárez de Puga, Ricardo. (2013). Watson, Skinner y Algunas Disputas dentro del Conductismo. *Revista colombiana de psicología*, 22(2), 389-399. Universidad Nacional

- de Educación a Distancia, Madrid, España. Extraído el 09 de octubre de 2023 en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v22n2/v22n2a12.pdf>
- Penagos, R. Á. (2004). La formación de maestros para la investigación. La práctica investigativa en ciencias sociales, UPN. Bogotá, Colombia. URL:
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/dcs-upn/20121130051832/formacion.pdf>
- Peña Frade, N. (2017). Las dinámicas de expansión del capital y el capitalismo cognitivo: algunos de sus posibles influencias en la educación superior. *Ciencias Sociales y Educación*, 6(12), 91-115. Extraído de:
https://www.researchgate.net/publication/323460917_Las_dinamicas_de_expansion_del_capital_y_el_capitalismo_cognitivo_algunos_de_sus_posibles_influencias_en_la_educacion_superior
- Pina, F. H. (2002). Docencia e investigación en educación superior. *Revista de investigación educativa*, 20(2), 271-301. Disponible en:
<https://revistas.um.es/rie/article/view/98921/94521>
- Pérez Serrano, G. (2007). Desafíos de la investigación cualitativa. *Catedrática de Pedagogía Social Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Chile. Extraído de
<https://www.researchgate.net/publication/237798499>
- Popkewitz, T. S. (1988). Paradigma e ideología en investigación educativa: las funciones sociales del intelectual. Mondadori. Disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/187940622/148659469-111141714-Popkewitz-Paradigma-e-Ideologia-en-Investigacion-Educativa#download>
- Prati, M. D. (2003) El impacto del Programa de Incentivos a partir de las percepciones de los académicos [en línea]. Trabajo final de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en:
<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.536/te.536.pdf>
- Proyecto Institucional, UNAN-Managua. (2017). La Institución. Recuperado el 20 de enero del 2017, desde <http://www.unan.edu.ni/index.php/proyecto-institucional/>
- Puentes, R. S. (2000). Enseñar a investigar: una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas, en *Docencia e investigación en el aula. Una relación imprescindible*, Porfirio Morán Oviedo, (2015). (compilador), tercera época, 92 issue-unam, México, pp: 47-65. Disponible en: <http://132.248.192.241/~editorial/wp->

content/uploads/2016/06/docencia-e-investigacion-en-el-aula-una-relacion-imprescindible.pdf

- Pulido, A. (2006). Investigación, innovación y universidad en la nueva sociedad del conocimiento. Encuentros multidisciplinares, N° 22. Disponible en:
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679824/EM_22_4.pdf?sequence=1
- Quecedo, R. y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa Revista de Psicodidáctica [en línea] 2002, [Fecha de consulta: 18 de agosto de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501402>> ISSN 1136-103
- Quesada Somano, A. K & Medina León, A. (2020). Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. Obtenido de [https://www. researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO](https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO).
- Quintanilla-Montoya, A. L. (2008). La producción de conocimiento en América Latina. Salud Colectiva, 4(3), 253-260. (fecha de consulta: 07 de mayo 2020). ISSN: 1669-2381. ¿Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73140301>
- Quintero Muñoz, M., Baeza Dager, Y., Acevedo Jaramillo, M., González Arango, O., Zamudio Cárdenas, L., Abello Llanos, R., Camacho Pico, J., Gutiérrez, M., Barreto, E., Ochoa Botero, J. & Torres Marín, G. (2005). Un análisis de la transferencia y apropiación del conocimiento en la investigación de Universidades Colombianas. Investigación & Desarrollo, 13(1),128-157. [fecha de Consulta 12 de octubre de 2020]. ISSN: 0121-3261. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26813106>
- Rama, C. V. (2015). Los sistemas iberoamericanos de Educación Superior. Investigación y diversificación. En Barro Senén, La transferencia de I+ D, la innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación Superior en Iberoamérica, Informe. Disponible en: <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2018/09/la-transferencia-de-i-d-la-innovacion-y-el-emprendimiento-en-las-universidades-educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2015.pdf>
- Ramírez-Solís, E., Suárez-Téllez, L& Torres Guerrero, J. L. (2017). El docente y su relación con la investigación e innovación educativa: estudio con docentes del Instituto Politécnico

Nacional. CIAIQ 2017, 1. Disponible en: <file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/1414-Texto%20Artigo-5526-1-10-20170703.pdf>

Rangel Donoso, F. R., Batista Mainegra, A. & Laurencio Leyva, A. (2018). El deber ser de la Educación Superior: acercamiento a su problematización desde una perspectiva sociológica. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(2), 1-20. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000200001&lng=es&tlng=es.

Rangel, L. M., Pedraza, A. C. & León Jaimes, J. (2013). Factores Conducentes a la Realización de Actividades de Investigación: El caso de los Profesores Universitarios en Colombia. Disponible en: <https://repositorio.altecasociacion.org/bitstream/handle/20.500.13048/919/Factores%20Conducentes%20a%20la%20Realizaci%C3%B3n%20de%20Actividades%20de.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [03 de abril del 2019]

Restrepo Gómez, B. (2009) “Investigación de aula: formas y actores”, *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 53, enero-abril, 2009, pp. 103-112. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9835/9034>

Ricoy Lorenzo, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación Educação. *Revista do Centro de Educação [en línea]* 2006, 31 (Sin mes) : [Fecha de consulta: 14 de abril de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117117257002>> ISSN 0101-9031

Rivela, B. y Freire, J. (2016). Los modelos universitarios tradicionales: Nuevas vías para un aprendizaje significativo. *Revista Sector-E de la EPN*, vol. 5. Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ciencias Administrativas. Quito, Ecuador. Disponible en: [file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/Rivela_Freire_2016_Revista_SectorE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/Rivela_Freire_2016_Revista_SectorE%20(1).pdf)

Rodríguez Gómez, D. & Valldeoriola Roquet, J. (2009). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en:

http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/03_Informacion/Libro%20Metodologia%20de%20la%20Investigacion.pdf

- Rodríguez Gómez, G. , Gil Flores, J., y García Jiménez, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga, España: Aljibe. Extraído el 18 de agosto del 2017. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/128205939/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-CUALITATIVA-Gregorio-Rodriguez-Gomez-Javier-Gil-Flores>.
- Rodríguez Jiménez, A. y Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento Revista EAN, 82, pp.179-200.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez Sosa, J. R. (2016). La investigación de la docencia. Propósitos y representaciones, 4(2), pp:0714. Disponible en: <http://d.doi.org/10.251/PYR2016.V4N2.128>
- Rodríguez-Dueñas, W., Milena, D., Flores, J. y Alcocer Tocora, M. (2017). (2017). Innovación pedagógica: Una oportunidad para la comunidad universitaria en donde todos ganan. Universidad del Rosario. Bogotá. ISSN: 2500-5979 • ISSNe 2500-6150. Disponible en: https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14067/Reflexiones%20pedagogicas%2011_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodríguez-Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del Conocimiento y en la era de la globalización: Evidencia desde Chile. Interciencia, 34(11),822-829. [fecha de Consulta 4 de mayo de 2020]. ISSN: 0378-1844. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339/33913148011>
- Rojas Granada, C. & Aguirre Cano, S. (2015). LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: UNA APROXIMACIÓN A SU ESTADO DEL ARTE. Revista Eleuthera, 12 (),197-222.[fecha de Consulta 19 de Octubre de 2020]. ISSN: 2011-4532. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=585961404011>
- Rosemberg, D. (2011). ¿Cómo se forma a un buen docente? Cuadernos de Discusión #2 UNIFE: Editorial Universitaria, 6-48. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unife/20200417021028/CD-2-UNIFE.pdf>
- Rosero, A., Montenegro, G. y Pinchao, L. (2016). La relación investigación-docencia en el ámbito universitario. ¿Utopía o realidad? Revista Criterios, 23(1), 181-198. Extraído de:

- file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/adm-
ojs2014,+La+relaci%C3%B3n+investigaci%C3%B3n+docencia%20(16).pdf
- Ruiz Bueno, C., Mas Torelló, Ó., Tejada Fernández, J., & Navío Gámez, A. (2008). Funciones y escenarios de actuación del profesor universitario: Apuntes para la definición del perfil basado en competencias. *Revista de la educación superior*, 37(146), 115-132.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2007). Metodología de la investigación cualitativa. *Metodología de la investigación cualitativa*, 1-342. 5ta. Edición. Serie Ciencias Sociales, vol. 15. Universidad de Deusto, Bilbao. Disponible en:
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32800662/Metodologia_de_la_investigacion_cualitativa_\(5a_ed.\)-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667861061&Signature=cTw1rgJ26im75LTqTmwyA82wOBw8asHG8ihUgf3kwpk8UbPI0-ApMuI7rhjKiKBwgQp5H9JxNKAITuSXWXiLMIXgTLhAX~WsqKm9hkvyUTYFaoJMybe-uQvilQ-nd8daPh2L-sikzTXLd1RGnHScZiD-ub4yXJgHRzVnf98dl2a2RkITuAjs6WIPUo~aksxoqb2KbPdFHYaHLC5pXCCAz6kITbCg4-OYxVe0h8-hXDd36kU6ZZEIn-iWTwlzg9FqeSwHJplJ8F06Ha5twxji~ZdIFSvOe-1FGSA47~uozCO-ctagERWTePWIVG0e8n7pTHMWs0XcmR5OVugW-9-YQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32800662/Metodologia_de_la_investigacion_cualitativa_(5a_ed.)-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667861061&Signature=cTw1rgJ26im75LTqTmwyA82wOBw8asHG8ihUgf3kwpk8UbPI0-ApMuI7rhjKiKBwgQp5H9JxNKAITuSXWXiLMIXgTLhAX~WsqKm9hkvyUTYFaoJMybe-uQvilQ-nd8daPh2L-sikzTXLd1RGnHScZiD-ub4yXJgHRzVnf98dl2a2RkITuAjs6WIPUo~aksxoqb2KbPdFHYaHLC5pXCCAz6kITbCg4-OYxVe0h8-hXDd36kU6ZZEIn-iWTwlzg9FqeSwHJplJ8F06Ha5twxji~ZdIFSvOe-1FGSA47~uozCO-ctagERWTePWIVG0e8n7pTHMWs0XcmR5OVugW-9-YQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
- Ruiz, G. (2002). La sociedad del conocimiento y la educación superior universitaria. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, XLV (185),109-124. ISSN: 0185-1918. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42118507> ó
- Saavedra Agramont, F. (2021). Incentivos a la redacción y publicación científica. *Ecología en Bolivia*, 56(1), 1-3. Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160525282021000100001&lng=es&tlng=es.
- Salgado Levano, A. C. (2007). Investigación de calidad: diseños, evaluación del rigor metodológico y desafíos. *Liberabit*, 13 (13), 71-78. Recuperado en 07 de noviembre de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=en.
- Salinas, P. J. (2007). *Metodología de la investigación científica*. Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes, Mérida. Venezuela. Disponible en:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52205428/metodologia_investigacion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667508518&Signature=FgXYCXQE8Plr-HkNS3kbia9phHJyI2YzO442umo7ZZU~3zuYn9EmCjdyMwHwWYaj1PA-s4C0AZ5XriLVuI1CbFnzWwNQTADZgpA~K8JhRhtzR7FM0sfp5RFG~vHP8OOlNVvT7SP6mRqIYW6jhzXJI8wT2UKDrfl2Mj5v3EFppxSHG9IOyKmXjSO9AwJ~mSEYIBWBhfVO5J2y3jzbzikWP3Y5DFFTbiyliHIpYSX~8ja1ymM0vPae71kIZXVQDepqVuOPqVG DlyVVVTrnXW--Wmtj2RCe33CLzGKva9-1dr8tG6d5agIHUXstrsfufQlyocudnrbtbOg0ILqR13KuUQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Sánchez, W. E. La Universidad sin órganos. Capitalismo cognitivo y transformación empresarial de la Universidad colombiana. *Nómadas (Col)*, (27),34-46. [fecha de Consulta u1 de Julio de 2020]. ISSN: 0121-7550. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1051/105116595004>

Sánchez Puentes, R. (2000). Enseñar a investigar: una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas, en *Docencia e investigación en el aula. Una relación imprescindible*, Porfirio Morán Oviedo, (2015). (compilador), tercera época, 92 issue-unam, México, pp: 47-65. Disponible en: <http://132.248.192.241/~editorial/wp-content/uploads/2016/06/docencia-e-investigacion-en-el-aula-una-relacion-imprescindible.pdf>

Sarmiento Alvarado, M., & Guillén, J. (2016). Integración, Docencia, Extensión e Investigación. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 17(17), 33-47. Colección 25° Aniversario. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/121>

Schirmer Prieto, A. (2010). MODELO DE ENSEÑANZA DE ASIGNATURAS B-LEARNING EN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE-INACAP CONCEPCIÓN-TALCAHUANO. RESULTADOS ACADÉMICOS DE 4 AÑOS DE EXPERIENCIA. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 9 (18),137-155. ISSN: 0717-6945. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243119055009>

Schmidt M., S. (2007). Planificación de clases de una asignatura. Seminario-Taller. VICERRECTORÍA ACADÉMICA. “DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR”, DIPLOMADO PARA DOCENTES Y COLABORADORES. AÑO 2007, INACAP. Disponible en:

<http://www.inacap.com/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/FormacionDesarrolloDoc/CursosTalleres/TallerPADPlanificClasesAsignSSchm.pdf>

Schuster, A., Puente, M., Andrada, O., & Maiza, M. (2013). La metodología cualitativa, herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. La investigación educativa. Revista electrónica iberoamericana de educación en ciencias y tecnología, 4(2), 109-139. Disponible en:

<https://exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%204%20NUM%202/TEXTO%207.pdf>

Seara Vázquez, M. (2010). Un nuevo modelo de universidad: universidades para el desarrollo. Universidad Tecnológica de la Mixteca. Segunda edición. México. ISBN: 978-607-95222-1-6. Disponible en: <https://www.utm.mx/libros/nmu2.pdf>

Segura Cardona, Angela María. (2008). ¿LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN SON ASPECTOS COMPLEMENTARIOS? Investigaciones Andina, 10 (17), 46-57. Obtenido el 2 de noviembre de 2021 de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462008000200004&lng=en&tlng=es.

Serrano, J. F. (1997). Nacen, se hacen o los hacen: formación de investigadores y cultura organizacional en las universidades. Nómadas (Col), (7), 52-62. [fecha de Consulta 06 de Abril de 2019]. ISSN: 0121-7550. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105118909005>

Soete, L., Schneegans, S., Eröcal, D., Angathevar, B., & Rasiah, R. (2015). Informe de la UNESCO sobre la ciencia hacia 2030. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la cultura. Paris. Disponible en:

<file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/235407spa.pdf>

Somma, L. M. (2013). El desafío de ser docente. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación N°XXI, 14, 123-125. Argentina. Extraído el 12 de diciembre de 2022.

Disponible en: <http://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/va1056.pdf>

Sthioul Ortíz, A. (2015). Una nueva tipología institucional de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) en las universidades chilenas. Documento de trabajo n° 9, Ministerio de Educación / Centro de Estudios. Santiago, Chile. Disponible en:

<file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/AnewinstitutionaltypologyofResearchDevelopmentandinnovationRDiinChileanuniversities..pdf>

- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación (Vol. 1). ISBN 84-7509-816-9. Barcelona: Paidós. Disponible en:
file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/Metodos_cualitativos_investigacion_Taylo.pdf
- Tedesco, J. C. (2017). Los paradigmas de la investigación educativa. Revista Colombiana de Educación, (18). UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. RED ACADÉMICA. Disponible en: file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/cbenitez,+RCE_18Art1.pdf
- Tejada Fernández, J. (1995). El papel del profesor en la innovación educativa. Algunas implicaciones sobre la práctica innovadora. Educar, (19), 19-32,
<https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/42286>
- Tesouro, M., & Puiggalí, J. (2015). La relación entre la docencia y la investigación según la opinión del profesorado universitario. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 196, 212-218. Disponible en:
file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/La_Relacion_entre_la_Docencia_y_la_Investigacion_S.pdf
- Tinoco Cuenca, N., Cajas Palacios, M. y Santos Jiménez, O. (2018). Diseño de investigación cualitativa. En Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. ISBN: 978-9942-24-092-7. Coordinadores: Carlos Leonel Escudero Sánchez y Liliana Alexandra Cortez Suárez. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA: Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Dise%C3%B1o%20de%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa.pdf>
- Tomàs Folch, M., Castro Ceacero, D., y Feixas Condom, M. (2012). Tensiones entre las funciones docente e investigadora del profesorado en la universidad. Red U: revista de docencia universitaria. Extraído de:
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/94763/00820123016521.pdf?sequence=1>
- Torres Jiménez, E. y Pérez Guerra, L.A. (2017) Factores que inciden en la productividad investigativa. Revista INNOVA ITFIP, 1 (1), 105 – 111. INFOTEP, San Juan de Cesar, La Guajira, Colombia. Disponible en: file:///C:/Users/Ra%C3%BAI/Downloads/Dialnet-FactoresQueIncidenEnLaProductividadInvestigativa-7964668%20(1).pdf

- Torres Ortega, J. A. (2011). La formación investigativa del profesional en ingeniería. Revista de la Universidad de La Salle, (54), 199-212. Extraído de <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2011/iss54/7/>
- Tünnermann Bernheim, C. (2003). La Universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI. Colección UDUAL, México, DF. ISBN 968-6802-22-3. Disponible en: <https://www.enriquebolanos.org/media/publicacion/3149.pdf>
- Tünnermann, C., & De Souza, M. (2003). Desafíos de la universidad en la sociedad del conocimiento, cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Revista Paper Series, 4(5), 1-28. Disponible en: <https://xdoc.mx/preview/desafios-de-la-universidad-en-la-sociedad-60275f2d8de01>
- UNAN-Managua (1992). REGLAMENTO DEL TRABAJO DE LOS PROFESORES EN UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA [sic] NICARAGUA-MANAGUA. Extraído de Reglamentos y Normativas - Información Oficial Institucional - <https://ioi.unan.edu.ni/index.php/reglamentos-y-normativas/>
- Urrego Tobón, A., & Palacio Sierra, M. C. (2014). Hacia una formación investigativa trascendente en la Universidad. In IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales (Costa Rica, 27 al 29 de agosto de 2014). Extraído de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/108188/Documento_completo.8245.pdf-PDFA.pdf?sequence=1
- Valencia Palacios M. y Muñoz Zúñiga, C. La Elite del Conocimiento en la Sociedad Moderna: Intelectuales, Científicos y Profesionales, Polis [En línea], Publicado el 12 diciembre 2012, consultado el 18 octubre 2020. URL: <http://journals.openedition.org/polis/4234>
- Vargas Arbeláez, E. J. (2017). La idea de universidad en vilo. Gestión de calidad, capitalismo cognitivo y autonomía. Revista Colombiana de Educación, (72), 139-157. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-39162017000100007&lng=en&tlng=es
- Vasen, F. y Vienni, B. (2017). La institucionalización de la inter disciplina en la universidad latinoamericana: experiencias y lecciones de Uruguay y Argentina. Evaluación: Revista da Avaliação da Educação Superior, 22 (2),544-565. ISSN: 1414-4077. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219152264016>

- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Editorial Gedisa. Barcelona, España. Disponible en: <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>
- Vicentelli, H. & Witter, G. (2009). Producción científica: Revista de Pedagogía de la Universidad Central de Venezuela (1971-2005). Revista de Pedagogía, 30(86),161-188. [fecha de Consulta 13 de abril de 2022]. ISSN: 0798-9792. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65911663008>
- Vidal Ledo, M., & Villalón Fernández, M. J. (2011). Escenarios docentes. Educación Médica Superior, 25(4), 540-549. Recuperado en 03 de junio 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400014&lng=es&tlng=es.
- Vila Planes, E. (2006). El tiempo escolar y el calendario único, modular y flexible. Educere, 10(32), 189-193. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000100027&lng=es&tlng=es.
- Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2013). Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias. Necesidad de una mayor vinculación. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (34), 15-27. Retrieved October 2, 2019, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142013000200002&lng=en&tlng=es.
- Villarreal Larrinaga, O. y Landeta Rodríguez, J. (2010) : El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa: Una aplicación a la internacionalización, Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE), ISSN 1135-2523, Elsevier, Amsterdam, Vol. 16, Iss. 3, pp. 31-52, [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60033-1](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60033-1)
- Villaseñor Amézquita, M. G., Valero Berrospe, L. R., & Martínez Lobatos, L. (2009). La productividad académica en docencia e investigación: Un camino en dos sentidos. Disponible en:<https://repositoriodigital.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/4035/1/cyreu-2009-186%2018.pdf>
- Vivas de Chacón, M., Becerra Torres, G. y Díaz Herrera, D. (2005). La formación del profesorado novel en el Departamento de Pedagogía de la Universidad de Los Andes,

- Táchira. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7 (1). Consultado en:
<http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-vivas.html>
- Vizconde Arzani, E. C. (2015). Factores personales, laborales e institucionales y producción científica de docentes de la Escuela Profesional de Enfermería. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. Recuperado de
http://200.62.226.186/bitstream/20.500.12759/1696/1/RE_ENFER_FAC.PERSONAL-FAC.LABORAL-INSTITUCIONALES-PRODUCCION_TESIS.pdf
- Webster, A. .C and Gebhardt, C. and Terra, Branca, R. C. and Etkowitz, H. The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm (2000). Universidad de Illinois en Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1505233>
- Yaroshevsky, M. G. (1996). Historia de la psicología. M.: Academia, 1996 / - 416 p. Formato: HTML/zip. Tamaño: 341 Kb. Extraído el 08 de octubre de 2023, de:
<https://strangely.ru/es/cover/yaroshevskii-mihail-grigorevich-yaroshevskii-mihail-grigorevich-yaroshevskii-m/>
- Yaroshevsky, M. G. (1984). La psicología en el siglo XX: el desarrollo de la psicología y sus problemas teóricos. México: Grijalbo, 1984. Extraído el 08 de octubre de 2023, de:
<https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UP.107835>
- Zamora Antuñano, MA, Zamora Aboytes, JS, & Cano López, JA (2009). ANÁLISIS DE LAS FUNCIONES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO Y SUS LIMITACIONES PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 9 (1),1-16. [fecha de Consulta 12 de diciembre de 2022]. ISSN:.. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713054012>

XII. Anexos

12.7.5.2.2. 1.a. Matriz Análisis de Contenido.

ANÁLISIS DE CONTENIDO-PREGUNTA DIRECTRIZ, OBJETIVO ESPECÍFICO, PREGUNTAS ESPECÍFICAS EN CORRESPONDENCIA CON LOS CONTENIDOS DEL REGLAMENTO DEL TRABAJO DE LOS DOCENTES			
No. PREGUNTA DIRECTRIZ 1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS ESPECIFICAS	REGLAMENTO DEL TRABAJO DE LOS PROFESORES EN UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA NICARAGUA-MANAGUA
<p style="text-align: center;">Reflexionar respecto a cómo las actividades de docencia como profesor universitario mediatizan la realización de sus tareas vinculadas con tu actividad científica.</p> <p>1- ¿Cuáles son sus reflexiones respecto a cómo las actividades de docencia que realiza el profesor universitario de su departamento, mediatizan las tareas vinculadas con la actividad científica que debería dar cumplimiento?</p>	<p style="text-align: center;">Reflexionar respecto a cómo las actividades de docencia como profesor universitario mediatizan la realización de sus tareas vinculadas con tu actividad científica.</p>	<p>¿Según reglamento, ¿en qué niveles le asignan docencia directa?</p>	<p style="text-align: center;">CAPITULO IV/ DEL CONTENIDO, ORGANIZACION Y NORMACION DEL TRABAJO ACADEMICO</p> <p>Arto. 29. DEL CONTENIDO Y ORGANIZACIÓN. El trabajo académico implica las tareas de:</p> <p style="margin-left: 40px;">a) Impartir de pregrado y posgrado, incluyendo las siguientes formas organizativas del proceso docente: 1) Conferencias 2) Seminarios.3) Clases Prácticas 4) Prácticas de Laboratorio—Taller o Campo 5) Encuentros</p>
		<p>Según reglamento, ¿cuántas asignaturas por semestre debe impartir el docente?</p>	<p style="text-align: center;">CAPITULO II/ CONCEPTUALIZACIÓN DEL TRABAJO ACADEMICO</p> <p>Arto. 9. Las formas de contratación de los profesores podrán ser: a) A tiempo completo y dedicación exclusiva b) A tiempo completo c) A medio tiempo d) A cuarto de tiempo e) Horario</p> <p style="text-align: center;">CAPITULO IV/ DEL CONTENIDO, ORGANIZACION Y NORMACION DEL TRABAJO ACADEMICO</p> <p>Arto. 35. DE LA NORMACIÓN. La distribución en horas del contenido del trabajo del docente se hará conforme a un Plan de Trabajo que elaborarán Directores de Escuela o Jefes de Departamento, según e caso y discutido por el Consejo Técnico. El plan individual deberá contener las áreas de trabajo determinadas en los artículos anteriores conjugadas armónicamente y distribuidas según las necesidades globales del departamento o la Escuela y la categoría docente del profesor.</p>

12.7.5.2.2.1.b. *Categorización de las funciones asignadas a docentes de la UNAN-Managua.*

Categorización de las funciones asignadas a docencia y al eje investigativo en Reglamento de Trabajo de los docentes de la UNAN-Managua		
CAPÍTULOS DEL REGLAMENTO DE TRABAJO DE DOCENTES DE LA UNAN-Managua, 1992	FUNCIONES ASIGNADAS A DOCENCIA	FUNCIONES ASIGNADAS A INVESTIGACIÓN
CAPITULO II: CONCEPTUALIZACION DEL TRABAJO ACADEMICO	Arto. 2.[sic] El trabajo académico es el conjunto de tareas académicas que el profesor diete desarrollar en el ejercicio de sus funciones, distribuidas de acuerdo con el plan de trabajo aprobado por la autoridad correspondiente y con su categoría docente. El trabajo académico se funda en el binomio docencia— investigación.	Arto. [sic] 2. El trabajo académico es el conjunto de tareas académicas que el profesor diete desarrollar en el ejercicio de sus funciones, distribuidas de acuerdo con el plan de trabajo aprobado por la autoridad correspondiente y con su categoría docente. El trabajo académico se funda en el binomio docencia—investigación.
	Arto. 3 “[sic]. El trabajo académico se organiza de la siguiente manera: a) De Docencia b) Metodológico d) De superación profesional e) Organizativo docente e investigativo	Arto. [sic] 3. El trabajo académico se organiza de la siguiente manera: c) De investigación y desarrollo e) Organizativo docente e investigativo f) Educativo

**GUIA DE ENTREVISTA A DOCENTES-INVESTIGADORES DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

2019

Estimado profesor: el propósito de esta entrevista radica en que usted como protagonista de las diferentes tareas relativas a la actividad científica que ha venido realizando desde su departamento brinde sus valiosas opiniones en este ámbito. De tal manera que sean consensuada con la de otros colegas y que permita la construcción de una teoría acerca de los factores que mediatizan la actividad científica de los docentes. Así como también surja la elaboración de un plan de mejora.

Por tanto, se espera de usted un alto espíritu de colaboración y se le garantiza su anonimato, conocimiento de los resultados y hallazgos.

1- ¿Cuáles son sus reflexiones respecto a cómo sus actividades de docencia como profesor universitario mediatizan las tareas vinculadas con tu actividad científica?

Niveles en los que le asignan docencia y número de asignaturas que imparte por semestre

-Horas de docencia que tiene asignadas por semestre.

-Tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

-Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

-Tipo de actividades que le asignan respecto a las tareas de formación vocacional y orientación profesional

-Proporción de su tiempo está comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional

-Proporción de su tiempo comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional

-Esfuerzos que invierte en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia

- Uso de tiempo extralaboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma

-Calidad de la atención en consultas que brinda a los estudiantes, según plan de trabajo semestral

-Regularidad con que se desempeña como tutor de alumnos-ayudantes

-Frecuencia con que le asignan tareas relacionadas con equivalencias de programas

-Valoración de cómo afecta su tiempo de docencia directa la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento

-Valoración de cómo impacta su tiempo asignado para la docencia directa en sus tareas como tutor, asesor u oponente de estudiantes de posgrado y cómo jurado de tribunales de defensa.

2- ¿Puedes explicar tus puntos de vista acerca de cómo las actividades metodológicas que mediatizan el desarrollo de tus tareas relacionadas con la actividad científica?

-Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte.

Sin embargo, ese esfuerzo que invierte en estas tareas metodológicas, le afectan su calendarización.

Eso lo hace para sentirse que siempre está ligándose con la actividad, su trabajo de la actividad científica.

-Proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares.

-Asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignaturas.

-Grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura.

-Tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto.

-Valoración del tiempo asignado a la coordinación del colectivo de asignatura.

-Tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo.

3- ¿Cuáles son tus consideraciones sobre las actividades organizativo docentes-investigativas que realiza el profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, como elementos mediatizante de sus tareas relacionadas con la actividad científica?

-Valoración del provecho sobre trabajo académico en general, respecto a las actividades organizativo-docentes (claustro docente, supervisión de prematrícula y matrícula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes).

-Estimado de tiempo que dedica semanalmente a organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras.

-Valoración del provecho sobre el trabajo académico en general de las actividades organizativo-docentes (claustro docente, supervisión de prematrícula y matrícula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes).

-Tiempo invertido en horas por semana en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases. Creo que ya ha hablado de eso.

- Percepción del tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa.

-Percepción sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica.

-Valoración de las recompensas individuales: promoción, retribución o facilidades que desde su departamento académico se le ofrecen por su participación en las tareas de gestión y organización institucional.

-Reflexiones sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su Departamento.

-Explicación de su opinión de cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su Departamento.

4- ¿Cómo las fuentes motivacionales han sido factores incidentes que facilitan u obstaculizan la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías?

-Sobre lo que lo impulsa a realizar tareas científicas.

-Valoración de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica.

-Sobre su formación en metodología de la investigación.

-Sobre su participación en cursos de metodología de la investigación. han participado-

¿Usted siente que ha tenido una participación buena en metodología y ha participado en cursos?

-Valoración de la influencia del entorno respecto a la realización de tareas investigativas.

-Sobre recompensas: de promoción, profesional o económicas por sus producciones científicas y/o técnica, ofrecidas desde su departamento académico.

-Oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos ofrecidos por su departamento.

-Desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral.

Que significaría esto, si te dicen tenes que hacer un artículo.

-Elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.

-Sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.

5- ¿Cuál es su valoración de la realización de las tareas vinculadas a la actividad científica como parte del desempeño profesional del docente universitario de la Facultad de Ciencias e Ingenierías?

-Valoración sobre su experiencia acumulada en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.

-Opiniones sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico.

-Experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades.

-Valoración de su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes.

-Sobre su percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de sus tareas de su trabajo científico.

-Valoración de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos.

-Su apreciación acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica y su ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo.

-Valoración de su experiencia de publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras.

-Breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales.

-Apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento respecto para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas.

-Valoración acerca del tiempo semanal que se le asigna para la realización del trabajo científico que está realizando.

-Involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente.

-Valoración de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos.

-Valoración que tiene de su experiencia en la realización paralela tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo.

-Apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico al que pertenece, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o

- Formas en que ha colaborado con los colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas.

12.7.5.2.2.2.b. Guía de entrevistas a jefes de departamento/directores.

GUÍA DE ENTREVISTA A JEFES DE DEPARTAMENTO/DIRECTORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

Estimados(as) Jefes de Departamento/directores: solicito me concedan un tiempo para la realización de la siguiente entrevista que tiene el propósito de conocer sus puntos de vista en relación con el quehacer investigativo del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías. Sus aportes y valoraciones serán valiosas para aportar a la reflexión sobre las actividades académicas y de las fuentes motivacionales como elementos que mediatizan la actividad científica de los profesores universitarios, así como hacer una propuesta de plan de mejora que contribuya al fortalecimiento del trabajo académico de los docentes.

Agradezco de antemano su invaluable cooperación.

GUÍA

1- ¿Cuáles son sus reflexiones respecto a cómo las actividades de docencia que realiza el profesor universitario de su departamento, mediatizan las tareas vinculadas con la actividad científica que debería dar cumplimiento?

- Niveles en los que le asignan docencia
- Número de asignaturas que imparte por semestre
- Horas de docencia asignadas por semestre
- Tiempo que invierte en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte
- Tiempo que invierte en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte
- Tipo de actividad que le asignan respecto a las tareas de formación vocacional y orientación profesional
- Proporción de su tiempo está comprometido con la realización de actividades relacionadas con las prácticas de formación profesional
- Esfuerzos invertidos en gerencia de unidades de servicio vinculadas con la docencia
- Uso de tiempo extralaboral para la revisión, evaluación y consulta a estudiantes sobre trabajos de diploma
- Calidad de la atención en consultas que brinda a los estudiantes, según plan de trabajo semestral.
- Regularidad con que se desempeña como tutor de alumnos-ayudantes

- Frecuencia con que le asignan tareas relacionadas con equivalencias de programas
- Valoración de cómo afecta su tiempo de docencia directa la asignación de tareas de dirección/participación en planes de formación docente o entrenamiento

2- ¿Cuáles son sus puntos de vista acerca de cómo las actividades metodológicas de estricto cumplimiento por parte del docente de su departamento, mediatizan el desarrollo de sus tareas relacionadas con la actividad científica?

- ~ Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte
- ~ Proporción de tiempo invertido en la elaboración/perfeccionamiento de las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso, prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxiliares
- ~ Asistencia, disposición de tiempo y rol proactivo respecto a las reuniones metodológicas y de colectivo de asignatura
- ~ Grado de participación, compromisos y cumplimiento en tareas de perfeccionamiento de planes de estudio y programas de asignatura
- ~ Tiempo invertido para elaboración, revisión de material bibliográfico docente y calidad del producto.
- ~ Valoración del tiempo asignado a la coordinación de colectivo de asignatura.
- ~ Tiempo invertido en realización de prácticas de laboratorio, taller o de campo.

3- ¿Cómo son sus consideraciones respecto a si las actividades organizativo docentes-investigativas de ineludible cumplimiento de parte del profesor universitario de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, mediatizan sus tareas relacionadas con su actividad científica?

- ~ Valoración del provecho sobre trabajo académico en general, respecto a las actividades organizativo-docentes (claustro docente, supervisión de prematrícula y matrícula, elaboración y control del plan de trabajo individual, comisiones de trabajo y presentación de informes).
- ~ Estimado de tiempo que dedica semanalmente a organización de su trabajo como docente universitario: asistencia a reuniones, participación en comisiones, llenado y entrega de actas, otras.

- ~ Tiempo invertido en horas por semana en la planificación, organización y acopio de recursos logísticos de sus clases.
 - ~ Percepción del tiempo que dedica a la organización, planificación y gestión de recursos para la realización de su docencia directa.
 - ~ Percepción sobre la incidencia del trabajo organizativo-docente en el desarrollo de sus tareas relacionadas con su actividad científica.
 - ~ Valoración de las recompensas individuales: promoción, retribución o facilidades que desde su departamento académico se le ofrecen por su participación en las tareas de gestión y organización institucional.
 - ~ Reflexiones sobre los factores que dificultan sus tareas de gestión y organización en su Departamento.
- Opinión de cómo estos factores descritos afectan el desarrollo de sus tareas de gestión y organización en su Departamento.

4- Descubrir las fuentes motivacionales como factores incidentes que han facilitado u obstaculizado el cumplimiento por parte del profesor, en relación a las tareas vinculadas a la actividad científica y que están incluidas en el desempeño profesional del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías.

- ~ Sobre lo que lo impulsa a realizar tareas científicas
- ~ Valoración de su participación en tareas vinculadas a la investigación científica
- ~ Sobre su formación en metodología de la investigación
- ~ Sobre su participación en cursos de metodología de la investigación
- ~ Valoración de la influencia del entorno respecto a la realización de tareas 5 investigativas
- ~ Sobre recompensas: de promoción, profesional o económicas por su producción científica y/o técnica, ofrecidas desde su departamento académico
- ~ Oportunidades para realizar investigaciones o trabajos artísticos ofrecidos por su departamento
- ~ Desarrollo o realización de trabajos científicos como parte de su asignación laboral
- ~ 1Elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos

- ~ Sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico

5- ¿Cuál es su valoración del cumplimiento por parte del docente de su departamento, respecto al ejercicio de sus tareas vinculadas a la actividad científica y que son un componente de su trabajo académico?

- ~ Valoración sobre la experiencia acumulada por el docente, en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos
- ~ Opiniones sobre su participación como asistente o ponente en eventos nacionales o internacionales de carácter científico
- ~ Experiencia sobre realización/participación en investigaciones en otras Instituciones, Organismos y comunidades
- ~ Valoración de su experiencia en aplicación de resultados de investigación científica, solución de problemas de transferencia tecnológica, revisión y dictamen sobre normas y patentes
- ~ Percepción de las principales dificultades que enfrenta para la realización de sus tareas de su trabajo científico
- ~ Valoración de las principales oportunidades que ofrece su Departamento para la realización de investigaciones o trabajos artísticos
- ~ Apreciación acerca de tener que realizar al mismo tiempo tareas relacionadas con la actividad científica planifica y su ejercicio de docencia directa como parte de su carga de trabajo
- ~ Valoración su experiencia de publicación de los resultados de sus trabajos científicos en revistas indexadas u otras
- ~ Breve descripción de su participación como ponente en congresos nacionales y/o internacionales
- ~ Apreciación sobre las facilidades que ofrece el departamento respecto para la publicación de sus investigaciones en revistas científicas, monográficas y/o libros
- ~ Valoración acerca del tiempo semanal que se le asigna para la realización del trabajo científico que está realizando

- ~ Involucramiento en proyectos de investigación en su área de conocimiento que ha trabajado recientemente
- ~ Valoración de la importancia que su Facultad y departamento le da a la investigación y a las publicaciones de los trabajos científicos
- ~ Valoración de su experiencia en la realización paralela, tanto de tareas vinculadas a su actividad científica, así como de sus tareas de docente de aula y que fueron planificadas como parte de su carga de trabajo
- ~ Apreciación de las facilidades que le ofrece el departamento académico al que pertenece, para que publique sus investigaciones en revistas científicas y/o libros
- ~ Formas de colaboración con los colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas
- ~ Valoración de la colaboración del docente con colegas de otros Departamentos en investigaciones u otras actividades científicas
- ~ Sobre elementos que deberían incluirse en un programa dirigido al perfeccionamiento de la actividad científica del docente de la Facultad
- ~ Valoración de factores que dificultan el trabajo del docente, que está relacionado con la investigación científica como parte de sus funciones.

12. 7.5.3.1. Primera Etapa: Condensación de los datos.

12.7.5.3.1a. Contenido parcial de entrevista a un docente.

ENTREVISTA A [REDACTED]

GUIA DE ENTREVISTA A DOCENTES-INVESTIGADORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

Noviembre, 2017

Estimado profesor: el propósito de esta entrevista radica en que usted como protagonista de las diferentes tareas relativas a la actividad científica que ha venido realizando desde su departamento brinde sus valiosas opiniones en este ámbito. De tal manera que sean consensuada con la de otros colegas y que permita la construcción de una teoría acerca de los factores que mediatizan la actividad científica de los docentes. Así como también surja la elaboración de un plan de mejora.

Por tanto, se espera de usted un alto espíritu de colaboración y se le garantiza su anonimato, conocimiento de los resultados y hallazgos.

1- ¿Cuáles son sus reflexiones respecto a cómo sus actividades de docencia como profesor universitario mediatizan las tareas vinculadas con tu actividad científica?

-Niveles en los que le asignan docencia y número de asignaturas que imparte por semestre

Acá normalmente depende de cómo está la carga académica así te asignan el número de asignaturas. normalmente hay semestres que son más cargados que otros por el flujo de estudiantes y las asignaturas de servicios que el departamento tiene, entonces por lo general estamos entre tres a cuatros asignaturas diferentes por semestre.

¿En qué niveles imparte?

Normalmente, en el caso mío yo tengo pregrado y en algunos posgrados en el caso de la maestría en gestión ambiental acá y en algunos programas especiales, tipo SINACAM por ejemplo, entonces tenemos algunos cursos allí

-Horas de docencia que tiene asignadas por semestre.

Normalmente es lo que la universidad tiene estipulado, dieciséis, dieciocho horas, allí más o menos andan, siempre está la carga topada

-Tiempo invertido en la planificación de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

Lógicamente esto es como muy regular verdad, los tiempos, dependiendo lógicamente del dominio que uno tiene de la asignatura y cuando hay alguna asignatura relativamente nueva lógicamente el proceso de inversión es mayor en irse cultivando alrededor de la...

12.7.5.3.1.b. Contenido parcial de entrevista a un jefe de departamento.

ENTREVISTA A [REDACTED]

GUIA DE ENTREVISTA A JEFES DE DEPARTAMENTO/DIRECTORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

Estimados(as) Jefes de Departamento/directores: solicito me concedan un tiempo para la realización de la siguiente entrevista que tiene el propósito de conocer sus puntos de vista en relación con el quehacer investigativo del docente de la Facultad de Ciencias e Ingenierías. Sus aportes y valoraciones serán valiosas para aportar a la reflexión sobre las actividades académicas y de las fuentes motivacionales como elementos que mediatizan la actividad científica de los profesores universitarios, así como hacer una propuesta de plan de mejora que contribuya al fortalecimiento del trabajo académico de los docentes.

Agradezco de antemano su invaluable cooperación.

Buenas tardes maestro [REDACTED] director del departamento de [REDACTED], vamos a empezar la entrevista.

La primera pregunta dice:

1. ¿Cuáles son sus reflexiones respecto a cómo sus actividades de docencia como profesor universitario mediatizan las tareas vinculadas con tu actividad científica?

1-Niveles en los que le asignan docencia y número de asignaturas que imparte por semestre

A nivel de grado y a nivel de posgrado, a nivel de grado en la carrera de ingeniería y computación, ingeniería en sistema y ahora en ingeniería en informática y a nivel de posgrado nosotros tenemos dos maestrías, una maestría que está en ciencias de la computación con énfasis en sistema y la otra maestría es en gerencia en tecnología, emprendimiento e innovación esto lo tienen como carga académica entonces en esos dos niveles trabajan.

2. Número de asignaturas que imparte por semestre.

Actualmente en el semestre el docente debe tener asignado cinco grupos de clase, equivalente 37.5 horas para los cursos regulares y para los cursos dominicales o sabatinos tiene un fondo de cuarenta y dos horas, en la maestría nosotros tenemos cursos de cuarenta horas depende

del número de créditos si tiene cuatro créditos son cuarenta horas si tiene 3.5. créditos entonces nosotros tenemos un fondo de treinta horas son las que más o menos se trabajan en el semestre.

¿El número de asignatura?...

12.7.5.3.2. Segunda etapa: Organización de la información.

12.7.5.3.2. a. Contenido parcial de matriz de las respuestas los docentes en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5.

5.1-Valoración sobre su experiencia acumulada en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos								
X9	X4	X7	X1	X2	X3	X5	X6	X8
<p>Si hablamos de eso, le decía que anteriormente que el doctor Pedroza nos capacitó a los responsables de capacitación y al equipo que va a estar a cargo de la revista electrónica sobre la elaboración de artículos científicos</p> <p>po rque todo el equipo es el que va a revisar cada uno de los artículos para validar la ealidez, la calidez y la validez de cada uno de los artículos científicos que quiera presentar cada uno de los docentes investigadores...</p>	<p>En este caso yo no he hecho experiencias aquí, a través de la universidad, ya he hecho publicaciones , pero de mis tesis y del MARENA, como te digo, de estudios que se hicieron y de valoraciones de planes de acción de carácter científico pero no de aquí.</p> <p>¿Es una práctica común su experiencia?,</p> <p>¿lo que dice en la elaboración de artículos es una práctica común o como lo valora?</p> <p>No, es una vez por allá que se hace</p> <p>¿Raramente?</p> <p>Si raramente ...</p>	<p>La valoración que hago es baja, no es a la altura que deberíamos tenerlo, con frecuencia decimos que son limitaciones presupuestarias,</p> <p>Usted sabe cómo está distribuido el presupuesto nuestro, que la mayor parte se va en salario y un poco atender becas, y la administración prácticamente ochenta, diez, diez no deja una posibilidad de que se trabaje intensamente en lo que son artículos científicos y ponencias para publicar entonces eso es la principal dificultad que enfrentamos, talvez habría que buscar no en e presupuesto que recibimos del gobierno. ...</p>	<p>Es bastante interesante en cómo se enriquece el eje de docencia, la docencia directa cuando uno es investigador o sea el tener un investigador como docente es gratificante para el estudiante por que le incentiva y le despierta esa curiosidad por la ciencia, que normalmente cuando está el docente muy adormecido, solo está reproduciend o y entonces hacemos que el estudiante reproduzca y no genere y la gracia que el genera que le entre esa curiosidad, ese deseo de hacer nuevas cosas.</p>	<p>Si tenemos algunas ponencias que hemos desarrollado en el journals, en algunas revistas y ediciones hacia afuera</p> <p>Cuando dice Journals.</p> <p>En el libro biológico boletín de Holanda tenemos algunas publicaciones</p> <p>¿Digital?</p> <p>En físico, en algunas revistas nacionales también hemos publicados algunos artículos ligados con...</p> <p>¿Pero más como iniciativa propia? Yo diría que más como iniciativa propia más que la exigencia de la universidad...</p>	<p>Te repit o que no hay nada.</p>	<p>Buena mi experiencia, es un poco nula, puesto que la facultad como tal no tiene una revista indexada, no tenemos, solamente la FAREM-Carazo, es la que actualmente presta el servicio o tiene una revista científica, de lo contrario la Facultad pues no tiene, entonces eso es una limitante fuerte para nosotros no tener esa experiencia, por lo que no estamos.</p> <p>¿La revista de la FAREM-Carazo es indexada?</p> <p>Creo que sí, creo que actualmente es indexada ¿No está seguro? No estoy seguro, creo incluso estuvo deshabilitada un tiempo...</p>	<p>Mi valoración, es la media de una a cinco, dos puntos cinco.</p> <p>Una valoración implica aspectos cualitativos, a que se debe que necesita</p> <p>Bueno, mi valoración, necesitamos las tres variables que te dije, tiempo, recursos y espacios. ¿Estímulos, recompensas?</p> <p>Fíjate que para un docente, no debe de existir un estímulo o que le pagues de más, yo estoy en contra de eso, porque ser docente tenes que tener esas dos variables más, porque es lo que te</p>	<p>Bueno en el caso de la nacional bastante grande en la que participo desde 1993 o poco antes como estudiante y luego trabaje como ya científico durante todo este tiempo también he dirigido trabajos de JUDC ganando terceros, segundos lugares y eso ha sido digamos muy motivante para hacerlo con otros , pero a raíz de que el tiempo ha ido pasando pues hasta hace pocos años tal vez dos o tres atrás la participación ha sido un poco menor sin embargo todavía se ha participado con trabajos hace unos dos años con un...</p>

12.7.5.3.2. b. Contenido parcial de matriz de las respuestas de los jefes de departamento en su rol de informantes clave, respecto a la pregunta directriz 5.

5.1. Valoración sobre la experiencia acumulada por el docente, en elaboración de artículos científicos y ponencias para su publicación en revistas o eventos científicos.				
<p>En ese sentido como te decía anteriormente, la participación de los profesores del departamento, hasta el momento hoy ha sido muy poca pues, ha sido a través de que hacen maestrías, o que hacen doctorados es que se hacen esas publicaciones, pero que yo me voy a sentar a hacer un artículo porque lo quiero publicar, porque quiero dar a conocer lo que yo estoy haciendo todavía no hemos llegado allí pues.</p> <p>Cuál es la calidad</p> <p>Bueno de las que se han hecho ha sido calidad, han sido muy buena, muy buenas, tenemos la de Sara Negaresh sobre vacuna, esta haciendo un doctorado y no solo ha hecho publicaciones del artículo, ya público su primer artículo sino que de acuerdo con los convenios que tenemos con Mechnikov han venido profesores rusos a dar conferencias no solo virtuales sino que también presenciales, pues hemos participado en muchos, muchos congresos donde ha habido profesores cubanos, bolivianos, en ese sentido, las que hemos hecho han sido pocas pero con calidad</p>	<p>Por experiencia acumulada por ellos en elaboración de artículos científicos y ponencia.</p> <p>Para mí es poca</p> <p>De la poca participación como la valora usted</p> <p>Está poca participación para ha sido excelente</p> <p>¿Qué lo hace decir que ha sido excelente?</p> <p>Porque esos artículos se han elaborado y se han publicado en las revistas, para mí eso ha sido exitoso que a pesar de que son pocos artículos, pues te ha logrado la publicación de eso de esos artículos.</p>	<p>A nivel internacional hemos participado en conferencias pero a nivel de artículos solo tenemos dos docentes del departamento que hemos hecho revistas científicas, dos de cuarenta, que lo que ha pasado como lo dije anteriormente, las múltiples ocupaciones que tienen, la carga académica, más otras actividades extracurriculares que aparecen y las actividades coyunturales, estos nos conlleva a que los docentes no tienen tiempo, porque si usted hace una investigación, inmediatamente ya tiene un artículo, de una investigación pueden salir dos, tres, cuatro artículos científicos, verdad, entonces que es lo que ha pasado, los que logramos investigar y logramos así podemos, una investigación la hacemos fuera del tiempo de la universidad, o sea hemos venido a trabajar sábado y domingo, voy a poner un ejemplo, en mi caso las investigaciones y los artículos científicos que yo he escrito, han sido editoriales pero han sido de una manera que he tenido que esforzarme sábado y domingo porque no me asignan un tiempo para eso, entonces eso es lo que ha bajado la producción, no se eleva. Y otro la nueva generación también las maestrías en Nicaragua, son maestrías profesionales, no son maestrías científicas, que tienen una rigurosidad que el alumno tiene que escribir esos artículos, creo que eso es una de las cosas, a nivel de posgrado ...</p>	<p>Yo se lo comentaba hace un momento por formación o por auto recompensa, nuestra tenemos esa característica de querer publicar y tenemos estadística de los artículos que hemos publicado, otra cosa que tenemos nosotros es que nos planificamos de tal manera que dentro de las la evaluación de la competencia ponemos o hacer alguna capacitación en algún tema o algunos docentes se ponen a publicar algún artículo, entonces vincula, por ejemplo, la profesora de imagenología a veces se propone hacer un artículo en ese tema, lo vincula con su clase o lo vincula con su servicio igual el profesor que da prácticas de profesionalización a los estudiantes de física médica, vincula el artículo ya sea con los productos de las prácticas que está ligado al académico o lo vincula con los servicios que presta que está vinculado a las características propias del laboratorio.</p>	<p>Ha sido bastante participativa en algunos docentes, en otros no.</p> <p>A qué se debe</p> <p>Bueno porque algunos docentes han tenido la oportunidad de trabajar en algunas investigaciones, se han dedicado más, siempre en un colectivo docente no todos se van a tirar a la investigación usted lo sabe, seamos sinceros en la universidad hay gente que le gusta la investigación les sale de principio, yo quiero ser investigador, yo quiero hacer esto, inspirador, hay otros que se dedican a la parte académica doy mi clase, hago mi buena clase, preparo a mis estudiantes, saco mis tesis y cumplo con mi trabajo, pero hay otros que no, o sea se puede decir que hay unos que si tienen ese sentimiento de que ok vamos quiero investigar, quiero escribir un artículo científico quiero tener una mejor preparación, quiero darme a conocer científicamente hay otros que no y en un equipo de trabajo no todos son iguales obviamente se orienta en base a las necesidades de su tiempo y las necesidades que en este momento que hay, hay unos que sobresalen más que otros en función de eso.</p>

12.7.5.3.3. Tercera etapa: Realización del análisis e interpretación.

12.7.5.3.3.a. Contenido parcial de triangulación de tres fuentes, respecto a la pregunta directriz 1.

8.1.2. Número de asignaturas que imparte por semestre.		
DOCENTES ENTREVISTADOS	REGLAMENTOS	J. DEPARTAMENTOS/DIRECTOR
<p>Hasta aquí los docentes entrevistados han expresado que la asignación de docencia directa semestral, la tienen en pregrado y en posgrado, aunque el ejercicio de docencia es proclive a posgrado porque en la mayoría de los casos solo ocasionalmente atienden pregrado. Se resalta el hecho de que un departamento tiene ofertas vigentes de posgrado, por lo que los profesores entrevistados de esa instancia hacen docencia permanente en ambos niveles. También destaca el caso de maestros que imparten docencia en posgrado en centros adscritos a la UNAN-Managua, como es el caso de CUDECE-PROCOMIN y paradójicamente el exclusivo investigador entrevistado con nivel de maestría imparte docencia directa únicamente en pregrado.</p> <p>A partir de los datos sobre el número de asignaturas que imparte por semestre, suministrados por las entrevistas a Docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, se nota en el repertorio de declaraciones que un entrevistado sostiene: "...me asignan máximo tres asignaturas...". Un segundo entrevistado asevera que: "me asignan hasta asignaturas cuatro por semestre." Se presenta el caso de un docente de tiempo completo que afirma que "el número de asignaturas que imparto por semestre son 2". Se supone que da a dos grupos, porque la oferta para primer ingreso de esta carrera en la que es profesor de planta, abre matrícula solamente para un grupo por año lectivo. Otro docente entrevistado razona</p>	<p>Arto. 37. El docente de tiempo completo, cualquiera que fuera su categoría impartirá semanalmente un máximo de 12 horas de docencia directa, queda el mínimo abierto en cualquiera de las formas organizativas de la docencia comprendidas en el arto. 29. El resto (El tiempo se distribuirá entre las áreas que señala el artículo 3 y de acuerdo con el Plan de Trabajo a que se refiere al artículo 35 del Reglamento.</p> <p>Arto. 3. El trabajo académico se organiza de la siguiente manera:</p> <p>a) De Docencia</p> <p>b) Metodológico</p> <p>c) De investigación y desarrollo</p> <p>d) De superación profesional</p> <p>e) Organizativo docente e investigativo</p> <p>f) Educativo</p> <p>Arto. 35. DE LA distribución en horas del contenido del trabajo del docente se hará conforme a un Plan de Trabajo que elaborarán Directores de Escuela o Jefes de Departamento, según el y discutido por el Consejo Técnico. El plan individual deberá contener las arcas de trabajo determinadas en los artículos anteriores conjugadas armónicamente y distribuidas según las necesidades globales del departamento o la Escuela</p>	<p>En el departamento de Química, luego de la "... coyuntura que vivimos después del dos mil dieciocho 2018... ", la carga de docencia directa se tradujo en "... cinco asignaturas...". En ciertos casos se presenta la oportunidad de asignar un mismo curso para que sea impartido a diferentes carreras, "...pero aun así el tiempo que se invierte es bastante. En algunos casos se da que tiene que dar química general, química física, métodos matemáticos, en otro análisis instrumental, completamente diferentes, que lo hacen un poco más complejo incluso."</p> <p>En tanto el director del Departamento de Tecnología de la Industria sostiene que "...el semestre pasado y este semestre, tenemos 5 asignaturas por docente."</p> <p>En relación al número de asignaturas que sus docentes imparten, el directivo del departamento de Computación responde que organiza la carga académica de tal manera que "no sean ni tres ni cuatro asignaturas diferentes que todas sean de la misma. Porque digamos si yo estoy haciendo un grupo de programación uno, que sean dos o tres grupos de programación uno y un grupo de programación II, que sean al menos dos asignaturas diferentes que no sean todas, todo el curso, con el objetivo de poder hacer mejor las cosas."</p> <p>El reto del esfuerzo de planificación se centra en "...no perjudicar al profesor..." Aunque no precisa el número de asignaturas que cada docente imparte bajo su gestión, resalta que "Actualmente en el semestre el docente debe tener asignado cinco grupos de clase."</p> <p>Por su parte, el personal académico bajo la gerencia de la directora de (LAF-RAM), asume medio tiempo de docencia directa, lo que "...significa que los docentes le asignan tres-cuatro cursos en el semestre." ... En términos más o menos específicos "...mínimo tienen tres asignaturas asignadas, mínimo." ...</p>

<p>la cantidad de asignaturas que le asignar para impartir. Al respecto sostiene que: "...depende de cómo está la carga académica, así te asignan el número de asignaturas. Normalmente hay semestres que son más cargados que otros por el flujo de estudiantes y las asignaturas de servicios que el departamento tiene. ...</p>	<p>y la categoría docente del profesor.</p> <p>Arto. 36. La jornada laboral para los docentes de tiempo completo de la UNAN—MANAGUA es de 40 horas semanales y será organizada preferentemente, de manera continua. En el caso de jornadas laborales ...</p>		
--	--	--	--

12.7.5.3.3.b Contenido parcial de triangulación de 4 fuentes, respecto a la pregunta

directriz 2.

8.2.1.- Realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte			
JEFFES DE DEPARTAMENTOS/DIRECTORA INVESTIGACIÓN	DOCENTES	TEORÍAS	NORMATIVA
<p>Sobre la realización de tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparten, el directivo de Química aseveró que “él tiene tres a cuatro asignaturas” y “cinco grupos de clase”. Esto implica que invierte basta tiempo de su permanencia para “hacer su planificación y escribir las conferencias”. Lo que significa que el lapso invertido se triplica o cuadruplica. Obviamente “este tipo de tarea afecta mucho a lo que es la actividad científica” del profesor, ya que las realizaciones de estas acciones son imprescindiblemente complementarias al ejercicio de su docencia directa. Dada esta carga académica asignada, registrada en el plan semestral individual, con seguimiento sostenido y de obligatorio cumplimiento, el director se pregunta: “¿Qué tiempo le queda para investigar?”. Porque “aunque le guste de donde van a agarrar tiempo”. Y en efecto “afecta muchísimo”, ya que ha frenado históricamente la trayectoria del ejercicio de esta función misional.</p> <p>El director De Tecnología Industrial, considera que el tiempo invertido por su profesorado en estas labores auxiliares de la docencia directa, “no es mucho porque aquí la mayoría de los docentes ya prácticamente dan la misma asignatura” y “únicamente solo hacen pequeños reacomodos”. En tanto que la asignación de una clase nueva, muy posiblemente “llevaría más tiempo”. Sin embargo, en la práctica, “eso generalmente no ocurre”. Con esta revelación, este ejecutivo asume que este ejercicio se ha tornado rutinario a tal punto que no es específicamente esta labor “organizativo-docente la que mediatiza las tareas relacionadas con su actividad científica y que se derivan de la actividad académica normada en los reglamentos institucionales respectivos.</p> <p>El director De Tecnología Industrial, considera que el tiempo invertido por su profesorado en estas labores auxiliares de la docencia directa, “no es mucho porque aquí la mayoría de los docentes ya prácticamente dan la misma asignatura” y “únicamente solo hacen pequeños reacomodos”. ...</p>	<p>P.1. Para un docente entrevistado de uno de los departamentos, el cumplimiento de las tareas de mejoramiento a sus planes de clase y calendario de las asignaturas en los semestres que la imparte incrementa el tiempo utilizado en el ejercicio de la función docente, ya que implica “estar actualizando”, y es que “cada cuatro o cinco meses hay nuevos cambios”, sobre todo en las carreras de fuerte impulso tecnológico. A lo que se agrega, la búsqueda intensiva de bibliografía actualizada.</p> <p>P.2 Otro docente de otro departamento, sugiere que el tiempo preparatorio para la docencia directa rebasa la jornada laboral de ocho horas diarias, por lo que el profesor culmina sus planes respecto a “lo que vas a hacer al siguiente día” cuando le corresponde impartir su clase.</p> <p>P.3 Los quehaceres “extracurriculares nos comen el tiempo”, ya que por una parte se debe finalizar la confección de “los programas de las asignaturas” y la afectación se nota en el atraso de la “entrega de tiempo ejemplo las calificaciones”. ...</p>	<p>" Se plantea también lograr un sistema de organización interna de los departamentos o similares que permita un mejor aprovechamiento del calendario anual a través de, por ejemplo, de tanto en tanto a algunos profesores liberarlos de carga docente para realizar intensivamente otras actividades (investigación, extensión, pasantías y/o producción). Liberar así, transitoriamente, algunos recursos humanos para que se creen condiciones de alta academia y se obtengan resultados palpables en cuanto, por ejemplo, a “investigación para la docencia”, como sería, desde elaborar materiales didácticos, hasta desarrollar tácticas más eficaces de transmisión de conocimientos, incluyendo la preparación de experimentos educativos donde se ensayen las respectivas propuestas.”</p> <p>Vila Planes, Enrique (2006).</p> <p>El tiempo escolar y el calendario único, modular y flexible</p> <p>Educere, vol. 10, núm. 32, pp. 189-194. Universidad de los Andes Mérida, Venezuela</p> <p>...</p>	<p>CAPITULO IV DEL CONTENIDO, ORGANIZACION Y NORMACION DEL TRABAJO ACADEMICO</p> <p>Arto. 30. El Trabajo metodológico es parte esencial del trabajo académico y por lo mismo debe considerarse como parte integral y obligatoria. Comprende las actividades siguientes:</p> <p>a) Elaborar planes de clases planes calendarios de las asignaturas.</p> <p>b) Elaborar o perfeccionar las guías metodológicas para trabajos o proyectos de curso y prácticas de formación profesional, medios técnicos de enseñanza y materiales didácticos auxilia-</p> <p>c) Elaborar y analizar las actividades del colectivo de la asignatura y en las reuniones metodológicas.</p> <p>d) Participar en las reuniones del colectivo de la asignatura y en las reuniones metodológicas.</p> <p>e) Participar en las tareas de confección de planes de estudios y programas de asignaturas.</p> <p>f) Participar en las tareas de perfeccionamiento de planes de estudios y programas de asignaturas.</p> <p>g) Coordinar colectivos de asignaturas. ...</p>

12.8. Tablas sobre Análisis e Interpretación de los resultados

12.8.1.: Tabla 8.1.5. Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte.

8.1.5. Tiempo invertido en la realización de evaluaciones de las asignaturas que imparte	
In formante	Respuesta
X1	<ul style="list-style-type: none"> - “cuatro o cinco horas por asignatura” - “Se hacen cuatro pruebas, pueden ser pruebas o trabajo” - “Ocho horas por tres serían veinticuatro horas en el semestre” (“tiene que invertir ese tiempo, para hacerla”) - aproximadamente “2 horas corrigiendo trabajos individuales, 6 horas semestrales” (“tiempo invertido en revisión de pruebas y/o trabajos) - “tres revisiones al semestre, por trabajo, 4 horas por revisión” (revisión de los trabajos de grupo) - “2 horas” para su corrección y un estimado de “6 horas semestrales” (trabajos individuales)
X2	-“a veces te llevas hasta 6 horas” De hecho, podrían ser “como unas 30 horas más o menos por semestre y por asignatura” (prácticas de campo)
X3	- “...hora y media por asignatura” y “que serían correspondiente a tres horas para las dos por cuatro son 12 horas en el semestre”. “...Incluye solo la realización del examen”. -“el doble del tiempo” que se utilizaba cuando la modalidad era de curso regular
X9	-“podría llevar alrededor de cuatro horas”
X8	-siempre estoy evaluando formativamente en el contexto hora y media de clase”
X4	-“Estamos hablando de 4 horas y media... de tiempo invertido...” por asignatura
X5	-“...unas cuatro o cinco horas por asignatura por semana”.
X6	<ul style="list-style-type: none"> - “la revisión de pruebas individuales lleva 10 minutos por prueba” si las asignaturas son básicas. -“20 minutos” en las de la especialidad. - Los trabajos independientes grupales alrededor de “40 minutos por trabajo”. -Y si son proyectos, estos se revisan en “5 momentos críticos” y cada etapa consume aproximadamente “1 hora”. Lo que equivale a “5 horas” de revisión por proyecto de curso.
X7	<ul style="list-style-type: none"> - “10 minutos” por clase presencial, por grupo y a lo largo del semestre -Cada prueba parcial implica un tiempo de “100 minutos por grupo”. -Revisión del trabajo de curso que orienta a nivel de grupo, le consume aproximadamente “dos horas con “estructura metodológica suministrada”. -El trabajo independiente, aproximadamente “una hora”, también con “guía suministrada”. -En la revisión de la prueba escrita invierte “5 minutos” por prueba.

12.8.2. Tabla 8.4.1.: Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas.

8.4.1-Sobre lo que impulsa al profesorado a realizar tareas científicas		
Factores	Frecuencia	Proporción
Intrínsecos	9	9 de 9
Extrínsecos	0	0

12.8.3. Tabla 8.4.3.: Sobre su formación en metodología de la investigación.

8.4.3. Sobre su formación en metodología de la investigación		
Fuente	Frecuencia	Proporción
Institucional	8	9 de 9
Autodidacta	1	1 de 9
La praxis y vía institucional	3	3 de 9

12.12. Cronograma de actividades de tesis doctoral

Análisis de las actividades académicas y de las fuentes motivacionales como elementos que mediatizan la actividad científica de los profesores universitarios y orientaciones para plan de mejora. Caso: Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA						
ACTIVIDADES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Elaboración de diseño de investigación: - Planteamiento del problema - Redacción de propósitos		■				
- Elaboración de marco teórico		■	■	■		
-Diseño de la metodología -Construcción de instrumentos	■					
Recopilación de la información: - Entrevistas a docentes - Entrevistas a autoridades - Análisis documental		■	■	■		
- Transcripción de entrevistas a docentes - Transcripción de entrevistas a autoridades -Construcción de matrices - Organización de los datos		■	■	■	■	
Análisis de los datos		■	■	■	■	
Redacción del informe final e impresión para entrega					■	

12.13. Presupuesto de gastos

Análisis de las actividades académicas y de las fuentes motivacionales como elementos que mediatizan la actividad científica de los profesores universitarios y orientaciones para plan de mejora. Caso: Facultad de Ciencias e Ingenierías de la UNAN-MANAGUA			
Nº	Actividades	Requerimiento	Costo US (\$)
1.	-Elaboración de diseño de investigación: - Planteamiento del problema - Redacción de propósitos - Elaboración de marco teórico -Diseño de la metodología -Construcción de instrumentos - Impresión del diseño	- Mantenimiento de ordenador - Servicio de Internet - Servicio de energía eléctrica - Impresión del diseño	780.00
2	- Recopilación de la información - Entrevistas a docentes - Entrevistas a autoridades - Análisis documental	- Grabadora de voz digital de 64 GB - Mantenimiento de ordenador - Viáticos de alimentación y transporte - Servicio de Internet - Servicio de energía eléctrica	1225.00
3.	- Procesamiento de los datos - Transcripción de entrevistas a docentes - Transcripción de entrevistas a autoridades -Construcción de matrices - Organización de los datos	- Mantenimiento de ordenador - Servicio de Internet - Servicio de energía eléctrica	1957.00
4.	- Análisis de los datos	- Mantenimiento de ordenador - Servicio de Internet - Servicio de energía eléctrica	1010.00
5.	- Redacción del informe final e impresión para entrega	- Mantenimiento de ordenador - Servicio de Internet - Servicio de energía eléctrica	2350.00
	TOTAL		7322.00