



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

Impacto pedagógico de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, del Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa, periodo 2021-2022

Tesis para optar

Al grado de

Doctorado en Educación e Intervención Social

Autor

Juana Paula Muñoz Gonzáles

Tutor

Dr. Edwin Antonio Reyes Aguilera

Estelí, 15 de agosto de 2023





Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

Impacto pedagógico de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, del Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa, periodo 2021- 2022

Tesis para optar

Al grado de

Doctorado en Educación e Intervención Social

Autor

Juana Paula Muñoz Gonzáles

Tutor

Dr. Edwin Antonio Reyes Aguilera

Estelí, 15 de agosto de 2023





DEDICATORIA

Con esmero, dedicación, esfuerzo y actitud positiva, he alcanzado una nueva meta en mi vida. Por tanto, con gran alegría y profundo agradecimiento, dedico mi Tesis Doctoral a:

- Dios: Por haberme dado el regalo de la vida, la salud, la perseverancia, los conocimientos y los recursos necesarios que me permitieron concluir exitosamente este proceso de aprendizaje.

- Mis hijos, Yubelkis Paola y Marvin Paúl, a quienes considero la fuente de alegría en mi vida y el motor que me impulsa a ser una mejor persona cada día.

- Mi esposo: Por su inquebrantable apoyo a lo largo de cada etapa de mi vida. Su constante respaldo ha sido un pilar fundamental en mi crecimiento y desarrollo personal.

- Mis padres: Agradezco a quienes me dieron la vida y me brindaron orientación en mis primeros pasos en el aprendizaje. También, valoro su guía en el camino de la perseverancia, la persistencia, la resistencia, la resiliencia y el fomento de una actitud positiva.



AGRADECIMIENTO

La gratitud es un valor que nos brinda felicidad, y es por ello que deseo expresar mi agradecimiento a las personas clave que contribuyeron significativamente en mi proceso de formación y en la evolución del conocimiento, habilidades y desarrollo personal durante la travesía de esta investigación. Su apoyo fue fundamental para alcanzar una nueva meta en mi vida.

- Doctor Edwin Antonio Reyes Aguilera: Quiero expresar mi agradecimiento por su orientación constante a lo largo de cada etapa del proceso de investigación y por compartir sus conocimientos en el ámbito de la investigación científica. Sus enseñanzas han demostrado los talentos de un verdadero maestro.
- Tecnológico Nacional INATEC: Por ser parte del proceso investigativo (Centro Nacional de Formación de Docentes y Departamento de Tecnología Educativa).
Docentes Formadores: Agradezco al Centro Nacional de Formación de Docentes de la sede de Matagalpa y a los estudiantes del periodo 2021-2022 que colaboraron en la obtención de la información.

- Doctora Ana Teodora Téllez Flores: Por sus observaciones pertinentes y oportunas en este proceso de investigación.

Doctora Maribel Avendaño: Por compartir conocimientos con esmero y dedicación en este proceso de aprendizaje.

- Doctora Mariela Gutiérrez Hernández: Agradezco a nuestra coordinadora de posgrado de la FAREM Estelí por su apoyo constante a lo largo de esta formación.

- A todos los Maestros: Que formaron parte del programa de Doctorado en Educación e Intervención Social (DEIS IV) Su papel como mediadores, orientadores, guías y ejemplos a seguir en nuestro proceso de aprendizaje ha sido fundamental para culminar con éxito esta nueva etapa de aprendizaje.



INDICE DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CAPÍTULO 1. CONTEXTO Y ÁMBITO..... | 1 |
| 1.1 Introducción..... | 1 |
| 1.2 Justificación..... | 5 |
| 1.3 Planteamiento del problema..... | 7 |
| 1.3.1 Caracterización del problema..... | 8 |
| 1.3.2 Delimitación del objeto de estudio..... | 9 |
| 1.3.3. Formulación del problema..... | 10 |
| 1.3.4 Sistematización del problema..... | 10 |
| 1.3.5 Operacionalización de variables..... | 11 |
| 1.4 Hipótesis de investigación..... | 18 |
| 1.5 Objetivos de la investigación..... | 19 |
| 1.5.1 Objetivo general..... | 19 |
| 1.5.2 Objetivos específicos..... | 19 |
| 1.6 Estructura del informe de investigación..... | 20 |
| CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 23 |
| 2.1.1 Generalidades del Instituto Tecnológico Nacional (INATEC)..... | 23 |
| 2.1.2 Normativa para la evaluación del aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional..... | 24 |
| 2.1.3 Objetivo general de la normativa para la evaluación del aprendizaje..... | 24 |
| 2.1.4 Objetivos específicos de la normativa para la evaluación del aprendizaje..... | 24 |
| 2.1.5 Ley orgánica del Instituto Nacional Tecnológico INATEC..... | 26 |
| 2.1.6 Modelo Nacional de Educación Técnica en Nicaragua..... | 27 |
| 2.1.7 Antecedentes de la Educación Técnica en Nicaragua..... | 27 |
| 2.1.8 Ley reguladora del Instituto Tecnológico INATEC LEY N°. 1063, aprobada el 16 de febrero de 2021..... | 30 |
| 2.1.9 Marco Jurídico del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua..... | 31 |
| 2.2 Antecedentes de la investigación..... | 33 |



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2.2.1 Internacionales | 34 |
| 2.2.2 Nacionales..... | 46 |
| 2.3 MARCO TEÓRICO | 54 |
| 2.3.1 Estrategias didácticas innovadoras en la modalidad Blended Learning | 55 |
| 2.3.2 Aula Invertida | 57 |
| 2.3.3 Aprendizaje Basado en Proyecto | 59 |
| 2.3.4 Aprendizaje Basado en Problemas | 63 |
| 2.3.5 Aprendizaje colaborativo | 69 |
| 2.3.6 Aprendizaje cooperativo | 70 |
| 2.3.7 Gamificación..... | 72 |
| 2.3.8 Pensamiento de diseño | 74 |
| 2.3.9 Aprendizaje basado en el pensamiento..... | 76 |
| 2.4 Incidencia que tiene la modalidad Blended Learning | 77 |
| 2.4.1 Relevancia..... | 78 |
| 2.4.2 Pensamiento reflexivo | 80 |
| 2.4.3 Interactividad | 82 |
| 2.4.4 Apoyo del tutor virtual..... | 83 |
| 2.4.5 Apoyo de compañeros..... | 85 |
| 2.4.6 Interpretación | 85 |
| 2.4.7 Evaluación de las competencias | 86 |
| 2.4.8 Educación basada en competencias | 88 |
| 2.4.9 | Evaluación del rendimiento..... |
| | 89 |
| 2.4.10 Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje en la Modalidad Blended Learning | 90 |
| 2.5 Algunos Instrumentos de evaluación..... | 90 |
| 2.5.1 Rúbrica | 92 |
| 2.5.2 Lista de cotejo | 94 |
| 2.5.3 Escala de calificación | 95 |
| 2.5.4 Evaluación de las competencias | 97 |



| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5.5 Evaluación del proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Modalidad Blended Learning | 100 |
| 2.6 Componente humano | 101 |
| 2.6.1 Estudiante | 101 |
| 2.6.2 Docente | 102 |
| 2.6.3 Gestor de la plataforma | 103 |
| 2.7 Componente recursos tecnológicos | 104 |
| 2.7.1 Diseño Instruccional | 105 |
| 2.7.2 Campus virtual | 109 |
| 2.7.3 Aulas virtuales | 110 |
| 2.7.4 Elementos del aula virtual | 112 |
| 2.7.5 Aula virtual como complemento de la clase presencial | 112 |
| 2.7.6 Plataforma: Moodle | 114 |
| 2.7.7 Modelo Constructivismo | 115 |
| 2.8 Plataformas virtuales | 118 |
| 2.9 Mesa de ayuda pedagógica | 118 |
| 2.9.1 Conceptualización de los entornos virtuales del aprendizaje | 118 |
| 2.10 Componente de proceso de enseñanza aprendizaje | 119 |
| 2.10.1 Proceso de enseñanza aprendizaje | 119 |
| 2.10.2 Retroalimentación | 120 |
| CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 124 |
| 3.1 Tipo de estudio | 124 |
| 3.2 Profundidad de conocimiento | 124 |
| 3.3 Área de investigación | 127 |
| 3.3.1 Ubicación geográfica..... | 127 |
| 3.3.2 Contexto de la investigación..... | 127 |
| 3.3.3 Área de conocimiento..... | 128 |
| 3.4 Universo y muestra | 129 |
| 3.5 Unidad de análisis: | 129 |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.6 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos e información | |
| 129 | |
| 3.6.1 Técnicas cuantitativas y cualitativas..... | 129 |
| 3.7 Procedimientos para la recolección de datos e Información | 133 |
| 3.8 Validación de instrumentos de investigación..... | 138 |
| 3.9 Plan de tabulación y análisis estadístico | 139 |
| 3.10 Etapas de la investigación..... | 139 |
| CAPÍTULO 4: RESULTADOS | 141 |
| 4.1 Características demográficas de los estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional..... | 141 |
| 4.1.1 Datos sociodemográficos (edad)..... | 141 |
| 4.1.2 Datos sociodemográficos (Sexo)..... | 142 |
| 4.1.3 Datos sociodemográficos (nivel del estudiante) | 143 |
| 4.1.4 Datos sociodemográficos (disponibilidad de tecnologías)..... | 144 |
| 4.1.5 Datos sociodemográficos (conectividad)..... | 146 |
| 4.2 Estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional..... | 147 |
| 4.2.1 Estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning categoría estudiante | 147 |
| 4.2.2 Estrategias didácticas innovadoras implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning categoría docentes | 149 |
| 4.3 Incidencia que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional. | 150 |
| 4.3.1 Relevancia..... | 150 |
| 4.3.2 Pensamiento reflexivo..... | 155 |
| 4.3.3 Interactividad | 159 |
| 4.3.4 Apoyo del tutor | 168 |
| 4.3.5 Apoyo de compañeros..... | 174 |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.6 Interpretación | 174 |
| 4.4 Valoración del proceso de aprendizaje facilitado a través del modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning | 175 |
| 4.4.1 Mejoras de la plataforma virtual de aprendizaje | 176 |
| Figura 36. Mejoras en la plataforma virtual de aprendizaje | 177 |
| 4.4.2 Uso del aula virtual de acuerdo al plan de formación | 177 |
| 4.4.3 Recursos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo en el aula virtual | 178 |
| 4.4.4. Frecuencias de utilización de los recursos | 181 |
| 4.4.5: Evaluación de las actividades y recursos de aprendizajes | 183 |
| 4.4.6 Objetivos de la utilización del aula virtual | 184 |
| 4.4.7 Experiencia de aprendizaje | 186 |
| 4.4.8 Contribución del aula al alcance de los objetivos y resultados de aprendizaje | 188 |
| 4.4.9 Beneficios del aula virtual en los estudiantes | 189 |
| 4.4.10 Conocimientos entre alumnos y docentes | 191 |
| 4.4.11 Ayuda en el uso del aula virtual | 192 |
| 4.4.12 Mejoras del desempeño en módulo formativo | 193 |
| Figura 47. Experiencia de aprendizaje | 194 |
| 4.4.13 Comunicación entre docente y estudiantes | 194 |
| 4.4.14 Uso y manejo de las aulas virtuales | 195 |
| 4.4.15 Necesidades de capacitación | 196 |
| 4.4.16 Entrega de materiales didácticos manual del estudiante | 197 |
| 4.4.17 Aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes | 198 |
| 4.4.18 Grado de importancia que tienen las herramientas y/o recursos | 199 |
| 4.4.19 Dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual | 201 |
| 4.4.20 Productos y/o servicios para la calidad del aula virtual | 202 |
| 4.4.21 Relaciones más importantes a evaluar para la calidad del aula virtual | 204 |
| 4.4.22 Factores importantes a evaluar para la calidad del aula virtual | 205 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4.23 Retroalimentación, seguimiento y herramientas de evaluación para evaluar la calidad del aula virtual | 207 |
| 4.4.24 Principales beneficios que se general al utilizar el aula virtual | 209 |
| 4.4.25 Beneficios que se generan al utilizar el aula virtual | 210 |
| 4.4.26 Calidad de los sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales | 211 |
| 4.4.27 Calidad del sistema gestión de contenidos para el aprendizaje | 212 |
| 4.4.28 Dimensiones y/o área a considerar para la calidad del aula | 213 |
| 4.4.30 Le gustaría que su docente esté actualizado en el uso de las aulas virtuales | 215 |
| 4.4.31 Medios del docente en la realización del aprendizaje autónomo | 216 |
| 4.4.32 Consideración de las aulas virtuales en las estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje..... | 217 |
| 4.4.33 consideración del portafolio de evidencia como evidencia de las actividades realizadas en la asignatura..... | 218 |
| 4.4.34 Servicios tecnológicos que la institución ha puesto a disposición para mejora del proceso de enseñanza aprendizaje..... | 219 |
| Figura 62. Servicios tecnológicos de la institución ha contribuido a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje..... | 220 |
| 4.4.35 Percepción sobre la infraestructura tecnológica..... | 220 |
| 4.4.36 Percepción de los estudiantes sobre la calidad el aula virtual..... | 222 |
| Figura 63. Percepción de los estudiantes sobre la calidad el aula virtual | 223 |
| 4.4.37 Percepción de los estudiantes de los servicios tecnológicos | 223 |
| Figura 64. Percepción de los estudiantes de los servicios tecnológicos | 224 |
| 4.5 Vista al departamento de Tecnología educativa..... | 225 |
| 4.6 Resultados de la propuesta de mejoras | 229 |
| 4.7 Prueba de hipótesis..... | 233 |
| 5. CONCLUSIONES | 234 |
| 6.RECOMENDACIONES | 236 |
| 7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN..... | 239 |



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.1 Generalidades de la carrera en estudio..... | 247 |
| 7.2 Diseño instruccional para gestión de prácticas profesionales | 261 |
| 7.3 Dificultades encontradas en el trabajo de campo | 284 |
| 7.4 Instrumento de evaluación para evaluar el modelo ADDIE | 285 |
| 7.5 Propuesta del plan de capacitación a estudiantes de la carrera Técnico especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional | 286 |
| 7.6 Propuesta del plan de capacitación docentes de la carrera Técnico especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional. | 287 |
| 7.7 Referencias Bibliográficas de la propuesta | 289 |
| 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 312 |
| 9 ANEXOS | 336 |
| Anexo 1. Guía de observación a la plataforma virtual para diagnosticar el problema de la investigación..... | 336 |
| Anexo 2: Sistematización del problema de investigación..... | 338 |
| Anexo 3: Siglas y acrónimos | 339 |
| Anexo 4: Instrumento de recogida de datos. Encuesta para estudiantes..... | 342 |
| Anexo 5. Instrumentos de recogida de datos. Encuesta para docentes..... | 360 |
| Anexo 6: Entrevista a Tecnología educativa | 372 |
| Anexo 7. Cronograma de visitas a docentes formadores..... | 375 |
| Anexo 8. Informe de Asistencia Técnica y Metodológicas | 376 |
| Anexo 9. Tabla de resultados de las encuestas | 377 |
| Porcentaje acumulado..... | 384 |

Índice de tablas

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Operacionalización de la variable Repetir como fila de encabezado en cada página (propiedades de tabla) | 12 |
| Tabla 2. Escala de dominio de las competencias | 25 |
| Tabla 3. Antecedentes de la Educación Técnica en Nicaragua | 27 |
| Tabla 4. Marco Jurídico del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional | 31 |
| Tabla 5. Etapas de Aprendizaje Basado en Proyecto | 60 |
| Tabla 6. Teorías que aportan al aprendizaje Basado en Problemas | 65 |
| Tabla 7. Desarrollo del Proceso de Aprendizaje Basado en Problemas | 67 |
| Tabla 8. Habilidades para la vida y el trabajo | 76 |
| Tabla 9. Rol del tutor en el diseño y organización | 84 |
| Tabla 10. Proceso de evaluación paso a paso | 86 |
| Tabla 11. Matriz de evaluación | 87 |
| Tabla 12: Principios con el mayor consenso en el modelo por competencia..... | 88 |
| Tabla 13. Rúbrica de evaluación foro virtual en la modalidad blended learning | 93 |
| Tabla 14. Lista de cotejo en la modalidad blended learning wiki colaborativa | 95 |
| Tabla 15. Escala estimativa en la modalidad blended learning | 96 |
| Tabla 16. Concepto de Diseño Instruccional..... | 105 |
| Tabla 17. Evolución de la educación a distancia | 107 |
| Tabla 18: Principales sistema de gestión de aprendizaje | 110 |
| Tabla 19: Teoría, aprendizaje y enfoque constructivista..... | 113 |
| Tabla 20. Formas de dar Feedback a los estudiantes | 121 |
| Tabla 21. Descripción de los componentes | 137 |
| Tabla 22. Uso de las siguientes herramientas y/o aplicaciones informáticas | 153 |
| Tabla 23. Innovación..... | 158 |
| Tabla 24. Creatividad..... | 159 |
| Tabla 25. Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte | 173 |
| Tabla 26. Procesos (Relación entre actores, productos y servicios)..... | 173 |
| Tabla 27. ¿Cómo usted percibe los siguientes servicios tecnológicos para el buen funcionamiento del aula virtual? | 175 |
| Tabla 29. Plan de formación de la carrera técnica..... | 187 |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 30. Capacitación en el uso y manejo de las aulas virtuales | 196 |
| Tabla 31. Beneficios del aula virtual relacionados a las capacitaciones | 197 |
| Tabla 32. Entrega de material didáctico en el módulo formativo..... | 198 |
| Tabla 33. En el manual del estudiante el módulo consta el uso del aula virtual ... | 199 |
| Tabla 34. Medios en que se apoya su docente para la realización del aprendizaje autónomo | 217 |
| Tabla 35. Consideraciones sobre el uso del aula virtual..... | 218 |
| Tabla 36. Consideraciones sobre el portafolio de evidencia de los docentes y estudiantes | 219 |
| Tabla 38. Resultados entrevista a departamento de Tecnología educativa..... | 225 |
| Tabla 39. Mejoras en la plataforma virtual | 230 |
| Tabla 40. Verificación de hipótesis | 233 |
| Tabla 41. Estructura de la propuesta metodológica del diseño instruccional modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning | 242 |
| Tabla 42. Valoración de la implementación de la propuesta..... | 246 |
| Tabla 43. Generalidades de la carrera en estudio etapa de análisis | 247 |
| Tabla 44. Generalidades de la carrera en estudio etapa del diseño | 250 |
| Tabla 45. Diseño instruccional para un módulo formativo | 261 |
| Tabla 46. Instrumento para evaluar el modelo ADDIE | 285 |
| Tabla 47. Propuesta del plan de capacitación a estudiantes de la carrera en estudio | 286 |
| Tabla 48. Propuesta del plan de capacitación a docentes de la carrera en estudio | 287 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1. Estructura de la investigación | 21 |
| Figura 2. Estrategias didácticas Blended Learning. | 56 |
| <i>Figura 3.</i> Estrategia didácticas aula invertida | 59 |
| Figura 4. Metodología de estrategia didáctica Aprendizaje Basado en proyecto | 63 |
| Figura 5. Proceso de Aprendizaje Basado en problema. | 64 |
| Figura 6. Proceso de Design Thinking | 75 |
| <i>Figura 7.</i> Línea de tiempo de la evolución de la modalidad en línea en Nicaragua. | 79 |
| Figura 8. Fase del pensamiento reflexivo..... | 81 |
| <i>Figura 9.</i> Estrategias de evaluación Blended Learning | 100 |
| Figura 10. Síntesis del rol del estudiante en la modalidad Blended Learning | 102 |
| Figura 11. Actividades y recursos del aula virtual Blended Learning en LMS Moodle | 120 |
| Figura 12. Esquema de Técnicas de investigación implementada en el proceso investigativo | 133 |
| Figura 13. Estructura de los elementos del modelo | 136 |
| Figura 14. Datos demográficos, edad de los estudiantes..... | 142 |
| Figura 15. Datos demográficos variable sexo | 143 |
| Figura 16. Datos demográficos semestre matriculado | 144 |
| <i>Figura 17.</i> Disponibilidad de equipo para uso académico | 145 |
| <i>Figura 18.</i> Disponibilidad para uso académico..... | 146 |
| Figura 19. Estrategias metodológicas innovadoras..... | 148 |
| <i>Figura 20.</i> Estrategias metodológicas aplicada en el aula virtual..... | 149 |
| Figura 21. Importancia que tiene para su formación el uso de las siguientes herramientas /o aplicaciones informáticas | 152 |
| Figura 22. Los docentes utilizan el aula virtual..... | 154 |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 23. Uso y frecuencia del aula virtual por los estudiantes..... | 155 |
| <i>Figura 24.</i> Comunicación sincrónica docentes y estudiantes | 161 |
| <i>Figura 25.</i> Uso del aula virtual por el docente | 162 |
| <i>Figura 26.</i> Personalizar sus cuentas en el aula virtual | 163 |
| Figura 27. Personalización de cuenta en el aula virtual de la asignatura o modulo formativo..... | 164 |
| Figura 28. Frecuencia y uso de los recursos de aprendizaje en el aula virtual | 165 |
| Figura 29. Frecuencias de las actividades en el aula virtual | 166 |
| Figura 30. Frecuencia que usa el aula virtual en su módulo formativo..... | 167 |
| Figura 31. Mejoras en la plataforma virtual | 168 |
| Figura 32. Tutorías a través de las aulas virtuales | 169 |
| Figura 33. Tutorías a través de las aulas virtuales | 170 |
| Figura 34. Importancia del seguimiento, retroalimentación y capacitación | 172 |
| Figura 35. Ayuda con respecto al uso y manejo de las aulas virtuales | 174 |
| Figura 36. Mejoras en la plataforma virtual de aprendizaje..... | 177 |
| Figura 37. Recursos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo en el aula virtual..... | 179 |
| Figura 38. Frecuencia de uso del recurso los recursos de aprendizaje en el aula | 182 |
| Figura 39. Perfil profesional de la carrera Técnico Especialista en Docencia de ETEFP | 183 |
| Figura 40. Evaluación de las actividades y/o recursos de aprendizaje dentro del aula virtual..... | 184 |
| Figura 41. Objetivos de la utilización del aula virtual..... | 186 |
| Figura 42. Experiencia de aprendizaje al usar el aula virtual como apoyo a la asignatura o modulo formativo | 188 |



| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 43. El uso del aula virtual ha contribuido al alcanzar los objetivos de la asignatura o modulo formativo | 189 |
| Figura 44. Beneficios del aula virtual en los estudiantes | 191 |
| Figura 45. Aula virtual mejora la transferencia de conocimiento entre alumno y docente | 192 |
| Figura 46. Atención de las aulas virtuales | 193 |
| Figura 47. Experiencia de aprendizaje | 194 |
| Figura 48. Comunicación entre docentes y estudiantes | 195 |
| Figura 49. Grado de importancia que tienen las herramientas y/o recursos | 201 |
| Figura 50. Dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual | 202 |
| Figura 51. Productos y/o servicios para la calidad del aula virtual | 204 |
| Figura 52. Relaciones más importantes a evaluar para la calidad del aula virtual | 205 |
| Figura 53. Factores importantes para la calidad del aula virtual | 207 |
| Figura 54. Retroalimentación, seguimiento y herramientas de evaluación para evaluar la calidad del aula virtual | 209 |
| Figura 55. Principales beneficios que se general al utilizar el aula virtual | 210 |
| Figura 56. Beneficios que se generan al utilizar el aula virtual..... | 211 |
| Figura 57. Desventajas al utilizar el aula virtual | 212 |
| Figura 58. Elementos que debería tener una plantilla o modelo de aula virtual | 213 |
| Figura 59. Factores más importantes evaluar para la calidad del aula virtual | 214 |
| Figura 60. Le gustaría que su docente use el aula virtual | 215 |
| Figura 61. Le gustaría que su docente este actualizado en el aula virtual | 216 |
| Figura 62. Servicios tecnológicos de la institución ha contribuido a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje..... | 220 |



CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE DOCUMENTO DE TRABAJO FINAL DE DOCTORADO

Por este médio, se hace constar que la Doctorando **Juana Paula Muñoz Gonzáles**, en cumplimiento a los requerimientos científicos, técnicos y metodológicos estipulados en la normativa correspondiente a los estudios de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN – Managua, y para optar al título de **Doctor en Educación e Intervención Social**, ha elaborado el Trabajo Final de doctorado titulado:

Impacto pedagógico, de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, del Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa, periodo 2021-2022; la que cumple con los requisitos establecidos por esta Institución.

Por lo anterior, se autoriza a **Juana Paula Muñoz Gonzáles** para que realice la presentación y defensa pública de su Trabajo Final de doctorado, ante el tribunal examinador que se estime conveniente.

Se extiende la presente en la ciudad de Estelí, a los quince días del mes de agosto del año dos mil veintitres.

Atentamente,

Dr. Edwin Antonio Reyes Aguilera
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0996-1567>
Tutor de Tesis



CAPÍTULO 1

CONTEXTO Y ÁMBITO

“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado” Albert Szent Gyorgyi



CAPÍTULO 1. CONTEXTO Y ÁMBITO

1.1 INTRODUCCIÓN

Desde el 2016 Nicaragua cuenta con el primer Centro Nacional de Formación de Docentes e Instructores de la Educación Técnica. El Centro Nacional de Formación de Docentes e Instructores de INATEC (CNFDI), da inicio a la formación de docentes y facilitadores que se matricularon en las 11 sedes regionales ubicadas en Matagalpa, Estelí, Managua, Jinotepe, Bluefields, Siuna, Puerto Cabeza, Juigalpa, Chinandega y Granada. (Tecnacional, 2020)

La sede de Matagalpa se convirtió en el escenario ideal para llevar a cabo este proceso investigativo. El objeto de estudio (unidad de análisis) de esta investigación incluye a los docentes que implementaron el plan de formación en la modalidad Blended Learning, así como a los estudiantes del Centro Nacional de Formación de Docentes de la sede Benedicto Herrera en el turno sabatino que participaron en esta modalidad.

En consideración a los avances en ciencia y tecnología como uno de los principales desafíos en la educación continua del Tecnológico Nacional, así como la relevancia de la temática en el contexto del acceso, permanencia, vulnerabilidad, deserción y éxito académico en la educación superior, esta investigación se titula: “Impacto Pedagógico de la Modalidad Blended Learning en la Carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional en el Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa, correspondiente al periodo 2021-2022.”

Este estudio se enfoca en la modalidad Blended Learning, específicamente en la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional en el Tecnológico Nacional INATEC. El problema principal se centra en la baja participación de estudiantes y docentes en las actividades didácticas virtuales. Entre las causas de esta problemática se



incluyen la falta de competencias digitales en los tutores virtuales y la resistencia al cambio de paradigma educativo por parte de docentes y estudiantes.

Según una guía de observación que se implementó en la plataforma virtual, se determinó que el 65.6% de los estudiantes no ingresan al aula virtual, mientras que el 40% de los docentes formadores tampoco lo hacen. Las consecuencias de esta situación son significativas, ya que los estudiantes se desmotivan y, en muchos casos, terminan retirándose de las clases.

La relevancia del tema de estudio se refleja como un indicador clave en la transformación evolutiva de la educación técnica y formación profesional en Nicaragua. Además, este tema abarca los cambios en los paradigmas educativos en la educación moderna y la adopción de nuevos enfoques y modelos educativos que el país está implementando en armonía con los desafíos globales de la educación en un mundo cada vez más interconectado.

Hoy en día existe un abanico de estrategias didácticas que han incrementado su implementación en las modalidades de estudio en particular es Blended Learning que combina actividades presenciales y virtuales desarrollada por uno o más tutores y complementadas por plataformas digitales. De esta manera se incluyen las Técnicas de información y comunicación (TIC) representando una integración perfecta para adquirir competencias establecida en los planes curriculares de la carrera en estudio, dando relevancia a esta investigación científica y respondiendo a uno de los nuevos paradigmas educativos en la educación del siglo XXI. (Muñoz Gonzalez , 2023, pág. 133)

Instituciones importantes como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el International Society for Technology in Education (ISTE), en el año 2008 establecen las competencias en TIC. Enfatizando que los profesores deben apropiarse y los estándares que deben lograr los estudiantes en el desarrollo de la educación básica y media. (Vivas Neira & Guerrero Niño, 2018)



La pregunta principal que guía esta investigación es la siguiente: ¿Cuál es el impacto pedagógico, metodológico y evaluativo de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?"

Se analizaron tres variables que se enmarcan en el estudio: estrategias didácticas, incidencias del modelo y componentes humanos, tecnológicos y de aprendizaje. La metodología implementada siguió las pautas del método de investigación observacional. A partir de la información recopilada, se diseñó una base de datos utilizando el software estadístico SPSS versión 26. Luego, se llevó a cabo el análisis pertinente a través de diversas técnicas de investigación.

Estas técnicas incluyeron la realización de encuestas dirigidas a estudiantes y docentes de la carrera en estudio, el uso de una guía de observación en el diagnóstico, entrevistas con el departamento de tecnología educativa, así como la aplicación de una escala Likert para evaluar la plataforma virtual y una escala estimativa en la validación de la propuesta del diseño instruccional en el modelo ADDIE.

Los procesos metodológicos implementados en esta investigación se basaron en un enfoque filosófico que se sustenta en la integración sistémica de métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación. Este estudio se desarrolló dentro del paradigma sociocrítico, involucrando a un grupo de 10 docentes y 68 estudiantes que conformaron tanto el universo como la muestra de estudio. Siguiendo la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2014), este estudio se define como correlacional.

Los resultados obtenidos en este estudio han proporcionado respuestas a cada uno de los objetivos planteados. Comenzando con la caracterización demográfica de los estudiantes, avanzamos hacia la identificación de las estrategias innovadoras utilizadas, la determinación de las incidencias en el



proceso educativo, la valoración de los procesos existentes y finalmente, la propuesta de mejoras enfocada en el modelo nacional de educación técnica y formación profesional.

Como parte de la propuesta, se elaboró un diseño instruccional específico para la modalidad de blended learning. Este diseño se presenta como una propuesta clave para la mejora de la educación técnica y la formación profesional. Esta investigación ha identificado directrices para abordar el problema central relacionado con la escasa participación de estudiantes y docentes en el entorno virtual de aprendizaje. Este proceso ha generado elementos claves para establecer una ruta que incluye una serie de procedimientos pedagógicos, metodológicos y evaluativos en todas las etapas del diseño instruccional del modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning.

La estructura de la investigación se ajusta a la guía metodológica proporcionada por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN Managua) en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM Estelí). Esta estructura consta de cuatro capítulos:

1. Contexto y ámbito.
2. Fundamentación teórica de la investigación.
3. Diseño de la investigación.
4. Conclusiones y propuesta de actuación.



1.2 Justificación

El estudio que se presenta a continuación es una tesis doctoral que aborda el impacto pedagógico de la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional en el Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa. Esta investigación tiene como objetivo principal Evaluar el impacto pedagógico, de la modalidad Blended Learning en la carrera antes mencionada.

En la revisión del contexto INATEC se encuentra constantemente frente a desafíos que exigen la actualización de su oferta de Educación Técnica y Formación Profesional para mantenerse al día con los avances de la ciencia, la tecnología y las demandas de los sectores productivos (SITEAL, 2018). En este contexto, la relevancia de este estudio radica en su capacidad para abordar estos desafíos y contribuir al fortalecimiento de la educación técnica y formación profesional en Nicaragua.

El aporte teórico de esta investigación resulta sumamente valioso al proporcionar información que guía la mejora de las prácticas pedagógicas, metodológicas y evaluativas en la modalidad de Blended Learning. Estas mejoras se sustentan en la identificación de estrategias innovadoras, la evaluación de las incidencias encontradas en la carrera bajo estudio y la formulación de propuestas de mejora que se centran en un diseño instruccional basado en el modelo ADDIE. Estos elementos se revelan como fundamentales para impulsar la mejora continua de la calidad educativa y están respaldados por los resultados de la investigación.

Las contribuciones prácticas de esta investigación se centran en la implementación de estrategias innovadoras en la modalidad de Blended Learning, especialmente en carreras técnicas y cursos de especialización, complementación y habilitación. Además, se subraya la importancia del diseño instruccional que surge como resultado de las experiencias identificadas durante



la investigación. Este enfoque facilita la integración de actividades que abarcan tanto el aprendizaje presencial como el virtual, fusionando las diferentes dimensiones del modelo de enseñanza en una modalidad de estudio híbrida que combina de manera efectiva la prespecialidad con el aprendizaje en línea.

Las contribuciones metodológicas de esta investigación se resumen en una propuesta de diseño instruccional basada en el modelo ADDIE. Esta propuesta abarca todas sus fases y permite su adaptación a la modalidad de Blended Learning. La guía para el diseño de carreras y cursos integra las dimensiones del modelo de educación técnica y formación profesional, incluyendo aspectos pedagógicos, metodológicos y de evaluación, y considera las tres variables de estudio, que comprenden estrategias didácticas, incidencias del modelo y componentes humanos, tecnológicos y de aprendizaje.

En síntesis, esta tesis doctoral aborda gran relevancia y pertinencia, ofreciendo valiosas contribuciones teóricas y prácticas y metodológicas que pueden mejorar significativamente la calidad de la educación técnica y formación profesional en el contexto de Blended Learning.



1.3 Planteamiento del problema

Con la llegada de la pandemia de COVID-19, el ámbito educativo se enfrentó a retos y desafíos sin precedentes. La necesidad de adaptarse a las circunstancias obligó a la búsqueda activa de estrategias emergentes que permitieran mantener y mejorar los entornos de aprendizaje, fomentando una mayor utilización de la modalidad Blended Learning.

En este contexto de cambios drásticos en la forma en que se enseña y se aprende, la educación tuvo que evolucionar rápidamente. La modalidad Blended Learning, que combina elementos presenciales y virtuales, se destacó como una solución prometedora para abordar los desafíos de la educación. Esta modalidad proporcionó un enfoque más flexible y adaptativo para la enseñanza, permitiendo a los estudiantes y docentes adaptarse a las nuevas circunstancias.

Al tratarse de una modalidad relativamente nueva en países como Nicaragua, es evidente que aún existen áreas de mejora que deben abordarse en esta modalidad. La problemática en cuestión se centra en una serie de hechos y acontecimientos que se manifiestan a través de los siguientes indicadores:

- Escasa participación de las actividades didácticas a través del aula virtual tanto de estudiantes como docentes formadores.
- Competencias digitales: Estos conocimientos básicos en la mayoría de los estudiantes son muy escasos.
- Resistencia al cambio en docentes y estudiantes a las nuevas modalidades de estudio.
- Inducción en el aula virtual: el proceso de inducción en la formación no sigue estándares de calidad ni se encuentra regulado en las guías de virtualización ni en los planes de enseñanza. Esto implica que no se garantiza que todos los estudiantes reciban el proceso de inducción, lo que deja a algunos estudiantes sin las habilidades necesarias para esta modalidad.



- El diseño del aula virtual no cumple con las expectativas del modelo instruccional modelo ADDIE.
- Desmotivación: los estudiantes se desmotivan al observar que hay un vacío en el alcance de las competencias que se encuentran orientadas en las actividades didácticas del aula virtual.
- Inasistencia: los estudiantes bajan la asistencia al observar que tienen problemática en el ingreso de la plataforma virtual
- Retiros: En casos extremos los estudiantes terminan abandonando la carrera del técnico especialista en docencia de educación técnica y formación profesional.

1.3.1 Caracterización del problema

En la actualidad las instituciones educativas a nivel mundial están afrontando los retos y acontecimientos producto de la pandemia del COVID-19. Han buscado estrategias y metodologías de aprendizaje que propicien la transformación de los sistemas educativos. De modo que, el docente no solo facilita un conocimiento, sino que suscita y motiva un aprendizaje significativo, duradero, de calidad y colaborativo. Esto mediante la integración de instrumentos tecnológicos que apunten al desarrollo de las competencias, el aprendizaje y al mejoramiento académico de los estudiantes.

Ahora bien, el fortalecimiento docente es relevante sobre el uso y la aplicación de las herramientas tecnológicas aplicadas a la educación. No obstante, la planeación, implementación y evaluación se ha limitado exclusivamente a emplear metodologías tradicionales. Además, muchos docentes se resisten al cambio de paradigmas educativos que incluyan las dimensiones tecnológicas que direccionan a la modalidad B-Learning. Sin embargo, la falta de resiliencia al cambio hacia modalidades actuales no propicia efectos positivos en la transformación evolutiva de la Educación Técnica y Formación Profesional en la correcta adquisición de conocimientos de los discentes.



1.3.2 Delimitación del objeto de estudio

Según el acta 0106/2021 del Centro Nacional de Formación Docente de la sede Benedicto Herrera en Matagalpa, los estudiantes han expresado su preocupación acerca de las calificaciones cuantitativas, señalando que estas son notablemente bajas en relación a sus procesos de aprendizaje. Además, otro aspecto identificado mediante la guía de observación directa, aplicada en los diferentes acompañamientos pedagógicos a los docentes formadores, es que la mayoría de los estudiantes poseen un conocimiento limitado en lo que respecta al uso de medios tecnológicos. Para más detalles sobre esta cuestión, se puede consultar el informe adjunto en el anexo #1.

En el marco de los ejes, líneas y acciones de trabajo de la institución educativa, la transformación digital de los procesos de aprendizaje en las carreras y cursos técnicos ha revelado una serie de preocupaciones. Una de las principales inquietudes radica en el escaso aprovechamiento de la conexión virtual por parte de los estudiantes con fines educativos. Esto ha resultado en una participación limitada en las actividades de aprendizaje propuestas en la plataforma virtual. Asimismo, algunos estudiantes han expresado su percepción de que las asignaciones en línea están sobrecargadas de tareas.

Según el acta 0106/2021 del Centro Nacional de Formación Docente de la sede Benedicto Herrera en Matagalpa, los estudiantes han expresado su preocupación acerca de las calificaciones cuantitativas, señalando que estas son notablemente bajas en relación a sus procesos de aprendizaje. Además, otro aspecto identificado mediante la guía de observación directa, aplicada en los diferentes acompañamientos pedagógicos a los docentes formadores, es que la mayoría de los estudiantes poseen un conocimiento limitado en lo que respecta al uso de medios tecnológicos. Para más detalle, se puede consultar el informe adjunto en el anexo #1.



En lo que respecta a los docentes, específicamente los tutores virtuales, se ha identificado una mayor preferencia por las actividades didácticas presenciales, lo cual se evidencia en una interacción limitada en el campus virtual. Esta observación se realizó mediante el mismo instrumento de guía de observación. Al utilizar este mismo enfoque, también se contrastó si los procesos pedagógicos en la modalidad de Blended Learning cumplen con las normativas y directrices metodológicas establecidas por la institución educativa. Sin embargo, se constató que la normativa y guía metodológica de la institución no hace mención de procesos específicos para esta modalidad, sino que se enfoca exclusivamente en las actividades presenciales. Puede obtenerse una síntesis más detallada de esta problemática en el anexo #2.

1.3.3. Formulación del problema

Tomando como punto de partida la delimitación del objeto de estudio, surge la siguiente pregunta central de investigación: ¿Cuál es el impacto pedagógico, metodológico y evaluativo de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?

1.3.4 Sistematización del problema

1. ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?
2. ¿Cuáles son las incidencias que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?
3. ¿Cómo debe evaluarse el proceso de enseñanza aprendizaje desde el componente humano y recursos tecnológicos en la dimensión evaluativa de



calidad de las carreras Técnico Especialista en Docencia en la modalidad Blended Learning?

4. ¿Cuáles son las propuestas de mejoras a las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas del modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional?

1.3.5 Operacionalización de variables

La operacionalización de la variable resalta importancia al estructurar la plataforma del proceso lógico de elementos definidos que sintetizan la investigación.

Según Albornoz (2011), la operacionalización es una transposición del estudio de las variables desde lo abstracto hacia lo concreto. Dentro de la filosofía del pragmatismo, se sostiene que la significación de los conceptos científicos atribuidos a las variables se determina por la ejecución de un conjunto finito de operaciones empíricas concretas. Estas resultan válidas si cumplen los postulados de conservación, de exhaustiva-exclusión y de transitividad en el proceso de medición. Citado en (Rodríguez Rodríguez, Breña Oré, & Esenarro Vargas)

A continuación, se presenta la operacionalización de variables, que incluye la estructura siguiente:

- Variable operacional
- Sub variable
- Indicador y técnicas de recolección de datos (visualizar tabla 1).

Tabla 1. Operacionalización de la variable

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| <p>Objetivo 1</p> <p>Caracterizar demográficamente a los estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.</p> | Datos demográficos | Edad Sexo Semestre matriculado Medios disponibles para uso académico | Edad de los estudiantes de acuerdo a los criterios de las normativas Equidad de género Situación actual de los estudiantes en cuanto a accesibilidad | X | | | Cuantitativa | Escala |
| <p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Identificar las estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación</p> | Estrategias didácticas | Aula invertida | Antes de clase: alumno incorpora información. Durante la clase: alumno comparte información y el docente consolida el aprendizaje. | X | | | Cuantitativa | Casi nunca...1 Rara vez...2 Alguna vez...3 A menudo...4 Casi siempre...5 |
| | | Aprendizaje basado en proyectos (ABP) | Se caracteriza por promover el aprendizaje auto dirigido y el pensamiento crítico encaminados a resolver problemas. | X | | | Cuantitativa | |

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| Técnica y Formación Profesional. | | Aprendizaje basado en problemas (ABP) | El estudiante se concentra en un problema o tarea que debe solucionar sobre la base de lo que ya han experimentado o conoce. | X | | | Cuantitativa | |
| | | Aprendizaje colaborativo | Construcción de conocimiento en forma grupal empleando estructuras de comunicación de colaboración. | X | | | | |
| | | Aprendizaje cooperativo | Se trabaja de manera conjunta para lograr las tareas con el apoyo de los demás. | X | | | | |
| | | Gamificación | Integra dinámicas de juego con el fin de | X | | | | |

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| | | | potenciar el proceso educativo y la motivación. | | | | | |
| | | Pensamiento de diseño | Permite identificar problemas y resolverlos de manera creativa. | X | | | | |
| | | Aprendizaje basado en el pensamiento | Los estudiantes analizan, relacionan y convierten información en conocimiento. | X | | | | |

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| <p>Objetivo Específico 3</p> <p>Determinar la incidencia que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.</p> | <p>Incidencia que tiene la modalidad Blended Learning</p> | Relevancia | Importancia de la formación en línea para el alumno. | X | | | Cuantitativa | |
| | | Pensamiento reflexivo | La formación en línea estimula el pensamiento crítico reflexivo del alumno. | X | | | Cuantitativa | |
| | | Interactividad | ¿Cómo se integran los alumnos en la formación en línea? | X | | | Cuantitativa | |
| | | Apoyo del tutor | ¿De qué manera el tutor brinda apoyo en la formación en línea? | | | | Cuantitativa | |
| | | Apoyo de los compañeros | ¿Cómo se brindan apoyo mutuo entre los compañeros en la formación en línea? | X | | | Cuantitativa | |
| | | Interpretación | La apreciación correcta entre estudiantes y docentes a través de la comunicación en línea. | X | | | Cuantitativa | |
| <p>Objetivo Específico 4</p> | <p>Componente humano</p> | <p>Estudiante</p> | <p>Persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza</p> | X | | | Cuantitativa | <p>Casi nunca...1</p> <p>Rara vez...2</p> |

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| Valorar el proceso de aprendizaje a través del modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning. | | Docente | Persona que guía y crea el ambiente del aprendizaje utilizando Diferentes métodos y técnicas. | X | | | Cuantitativa | Alguna vez...3 A menudo...4 Casi siempre...5 |
| | | Gestor de la plataforma | Actor que proporciona los servicios de gestión y administración de la plataforma. | | | X | Cualitativa | |
| | Componente recursos tecnológicos | Diseño instruccional. | Actividad académica de diseño y planificación de los recursos y actividades de aprendizaje. El diseño instruccional está formado por el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; el mismo que corresponde al modelo instruccional ADDIE. | X | | | Cuantitativa | |
| | | Plataforma del sistema de gestión de aprendizaje. | Software que gestiona el aprendizaje, es decir, un marco donde se ubican los diferentes, recursos o contenidos y actividades. | X | | | Cuantitativa | |

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Sub variables, o Dimensiones | Variable Operativa o Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Información (Columna 5) | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Encuesta | Guía de observación | Entrevista | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
| | | | | | | | | |
| | Componente de enseñanza-aprendizaje. | Mesa de ayuda Pedagógica. | Servicio de la institución que se ofrece a los estudiantes y docentes para el uso, manejo y capacitación de la plataforma de gestión de aprendizaje. | X | | | Cuantitativa | |
| | | Proceso de enseñanza-aprendizaje. | Proceso de interacción de los estudiantes, docentes y gestores con cada uno de los recursos. | X | | | cuantitativa | |
| | | Resultado | Resultado del proceso de enseñanza aprendizaje en el que un estudiante con conocimiento i termina con conocimiento j, donde $j > i$. | X | | | cuantitativa | |
| | | Retroalimentación | Acciones de mejora que suponen una retroalimentación del sistema. | X | | | cuantitativa | |

1.4 Hipótesis de investigación

En el presente estudio de investigación se planteó la hipótesis siguiente:

“La modalidad Blended Learning implementada en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional del Tecnológico Nacional del Municipio de Matagalpa, podría tener un impacto positivo en las dimensiones pedagógicas en docentes y estudiantes, siempre y cuando las estrategias didácticas, los componentes humanos, recursos tecnológicos y metodológicos implementados sean aplicados correctamente”

La hipótesis que se propuso para este estudio fue condicional, ya que una variable depende de otra, por tanto, las estrategias didácticas, los componentes humanos, los recursos tecnológicos y metodológicos son elementales para verificar el impacto en los indicadores propuestos en el instrumento de investigación en la encuesta 1. (visualizar anexo 4).



1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Evaluar el impacto pedagógico, de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar demográficamente a los estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.
2. Identificar las estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.
3. Determinar la incidencia que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.
4. Valorar el proceso de aprendizaje facilitado a través del modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning.
5. Proponer mejoras al modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional en los aspectos pedagógicos, metodológicos y evaluativos.



1.6 Estructura del informe de investigación

En seguimiento al trabajo final de máster, se completó el informe final de acuerdo con la estructura establecida en la guía para la presentación y defensa del Doctorado en educación e intervención social (DEIS IV) proporcionada por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN Managua, FAREM – Estelí, en septiembre de 2021.

Primera parte: Contexto y ámbito: (Introducción, justificación del tema, delimitación del objeto de estudio, declaración de hipótesis, objetivos de la investigación)

Segunda parte: Fundamentación teórica de la investigación, antecedentes y bases teóricas: En este capítulo se presenta las generalidades del Tecnológico Nacional INATEC, antecedentes internacionales y nacionales y las bases teóricas con enfoque a fundamentar el objeto de estudio, también se define las variables de la investigación estructuradas en la operacionalización de variables y los objetivos propuestos incluyendo un mosaico de información amplia, se hacen referencias teóricas en las incidencias que tiene la modalidad Blended Learning, los componentes humanos, tecnológicos y de enseñanza aprendizaje.

Tercera parte: Metodología de la investigación, sujetos de la investigación, instrumentos de recogida de datos, técnicas de análisis: En este capítulo se diseña el tipo de investigación, enfoque, paradigma, universo, población, muestra, técnicas e instrumentos de investigación, área de estudio, línea de investigación y etapas de la investigación.

Cuarta parte: Análisis e interpretación de datos: En este capítulo se abordó los procedimientos de análisis de forma detallada en software SPSS para Windows versión 26 e interpretación de los resultados obtenidos en contraste con la teoría representados en tablas y figuras.

Quinta parte: Conclusiones y propuestas de actuación: (Conclusiones e implicaciones) En este capítulo se sintetizan los resultados obtenidos del estudio tomando como referencia los objetivos propuestos concluyendo con una propuesta de mejoras a futuras investigaciones educativas de la misma línea de investigación.

Referencias bibliográficas: En esta parte se detallan todas las fuentes de información que aporta a la argumentación científica de este proceso investigativo correspondiente a la norma APA sexta edición.

Anexos: En esta parte se agregan tablas, figuras que complementan y evidencian los procesos de investigación.

A continuación, se sintetiza en la figura 1 la estructura de la investigación.

Figura 1. Estructura de la investigación



Fuente: Obtenido de la guía metodológica Doctorado en educación e intervención social (DEIS IV) UNAN Managua. FAREM Estelí.



CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

“El método de investigación científica no es más que la expresión del modo necesario del funcionamiento de mente humana” Thomas Henry Huxley



CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo, se procede a contextualizar el tema de investigación, definir los conceptos clave que derivan de las 3 variables en estudio y establecer la relación entre la teoría y los objetivos de esta investigación.

Sin duda, es de suma importancia resaltar la necesidad de abordar las generalidades del contexto en el INATEC, las normativas de evaluación, el marco jurídico, los antecedentes de la educación técnica y los aspectos clave de la Ley Orgánica de la Institución educativa, así como la ley reguladora. Estos elementos proporcionan el fundamento esencial para comprender con mayor facilidad el contexto en el que se desarrolla la investigación.

2.1.1 Generalidades del Instituto Tecnológico Nacional (INATEC)

Nicaragua es una sociedad que se rige por un modelo de Gobierno con valores cristianos, ideales socialistas y prácticas solidarias, en la búsqueda del bien común, ubicando al ser humano en el centro del desarrollo y desde un modelo de alianza y complementariedad implementa políticas, estrategias, programas y acciones orientadas a erradicar la pobreza aplicando los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo Humano. (SITEAL, 2018, pág. 1)

Por lo anterior, y cumpliendo con las prioridades y orientaciones del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), como ente rector de la Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua se ha planteado la actualización del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional Basado en Competencias, en correspondencia a las necesidades de formación de los recursos humanos en los diferentes sectores de la sociedad

nicaragüense, para mejorar la calidad de vida de las personas, contribuyendo al desarrollo político y socioeconómico del país. (SITEAL, 2018, pág. 1)

Por otra parte, se ha venido implementando y actualizando un Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional Basado en Competencias que se sustenta en cuatro dimensiones: filosófica, pedagógica, metodológica y evaluativa, estableciendo las bases que caracterizan la concepción del currículo de la Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua. (SITEAL, 2018, pág. 1)

2.1.2 Normativa para la evaluación del aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional

El Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), con el objetivo de fortalecer y homologar la evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, tanto de centros privados acreditados como de los Centros Tecnológicos del INATEC, ha elaborado la Normativa para la Evaluación del Aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional, con un enfoque basado en la adquisición y desarrollo de capacidades. La presente normativa regula los procedimientos de evaluación del aprendizaje por competencias, en cada una de las acciones formativas desarrolladas en todos los Centros de Educación Técnica y Formación Profesional. (INATEC, 2015, pág. 1)

2.1.3 Objetivo general de la normativa para la evaluación del aprendizaje

- Reglamentar los procesos de evaluación del aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional.

2.1.4 Objetivos específicos de la normativa para la evaluación del aprendizaje

- Establecer la escala de dominio de la competencia en el Subsistema de Educación Técnica y Formación Profesional.

- Establecer el procedimiento para el cálculo de las calificaciones de los estudiantes en el Subsistema de Educación Técnica y Formación Profesional (INATEC, 2017)

A continuación, se presenta la tabla de escala de dominio de las competencias.

Tabla 2. *Escala de dominio de las competencias*

| Rango cuantitativo | Escala de dominio de la competencia |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90-100 | Grado 4- Dominio de las competencias: Tiene integrada la competencia en sus hábitos de conducta, trabaja de forma independiente y requiere de mínimo de seguimiento de parte del docente. |
| 80-99 | Grado 3- Competencia satisfactoria: Su desempeño es notable, ha desarrollado la competencia y en su desempeño demuestra comodidad y fluidez. |
| 60-79 | Grado 2- Competencia elemental: Satisface las exigencias mínimas de desempeño. Estudia, se forma y demuestra que aplica algunas veces la competencia |
| 0-59 | Grado 1- Competencia en desarrollo: Requiere de mayor información para alcanzar el desempeño requerido. No demuestra haber adquirido la competencia o lo hace rara veces. |

Nota: esta tabla evidencia los rangos cualitativos y escala de dominio de las competencias. Obtenido de: (INATEC, 2017)

La escala de dominio de las competencias se convierte en un referente de evaluación para la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. Es de vital importancia que todas las modalidades de estudio se encuentren en la normativa de evaluación, incluyendo la modalidad blended learning.

2.1.5 Ley orgánica del Instituto Nacional Tecnológico INATEC

Artículo 1.

El Instituto Nacional Tecnológico, creado por el Decreto Ejecutivo No. 3-91, constituye un importante factor dentro de los planes de desarrollo social del Gobierno por su labor de educación y capacitación técnica, y para su fortalecimiento institucional se requiere dotarlo del marco orgánico adecuado al mejor cumplimiento de sus fines y objetivos. (INATEC, 1994)

Artículo 2. El INATEC tendrá los siguientes fines y objetivos:

- a) Definir las políticas nacionales de formación profesional (Educación Técnica y Capacitación Profesional).
- b) Administrar, organizar, planificar, ejecutar, controlar y evaluar las actividades del Subsistema de Formación Profesional como parte integrante del Sistema Educativo Nacional.
- c) Impulsar el desarrollo coherente y armonioso de los recursos humanos calificados que requiere el desarrollo socio económico del país.
- d) Desarrollar la formación profesional en relación directa con los requerimientos de los sectores económicos nacionales y los intereses individuales de las personas.

2.1.6 Modelo Nacional de Educación Técnica en Nicaragua

El Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional Basado en Competencias se constituye como un referente para fortalecer la formación basada en competencias integrando valores cristianos, Socialistas y Solidarios y su actualización debe permitir extrapolar su concepción, su metodología y su aplicación a todos los centros públicos y privados que desarrollan una oferta de Educación Técnica y Formación Profesional. El mismo es el referente para normar la planificación, diseño, ejecución y mejora continua del currículo de la Educación Técnica y la Formación Profesional en Nicaragua (SITEAL, 2018, pág. 1)

2.1.7 Antecedentes de la Educación Técnica en Nicaragua

La importancia de los antecedentes de la Educación Técnica es relevante ya que permite la contextualización. Ver tabla 3.

Tabla 3. *Antecedentes de la Educación Técnica en Nicaragua*

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1996 | El Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), implementa un pilotaje de Formación Profesional Basado en Competencias Laborales, iniciando con una consulta de necesidades de formación aplicada a una muestra de empresas del Sector Industria y Construcción del Departamento de Managua. |
| 1998 | El Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), institucionaliza la Formación Profesional Basada en Competencias, iniciando en el Sector Industria y Construcción, retomándose posteriormente en el Sector Comercio y Servicio para los cursos de capacitación dirigida a meseros. |
| 2001 | Se diseñan los currículos de la Formación Profesional, en los niveles de formación: Técnico Básico, Técnico Medio y Bachillerato Técnico, integrando capacidades científicas y tecnológicas y los ejes transversales |

de enfoque de género, medio ambiente, derechos humanos y cultura de paz.

2006 Inició una nueva estrategia de evaluación del recurso humano con experiencia laboral en un oficio y sin título profesional, lo que permitió la certificación laboral en el sector de la construcción; empleándose la cobertura de esta estrategia en función de dar repuesta a demanda de evaluación y certificación a interesados en los 3 sectores productivos.

2007 Inicia un proceso de ajuste curricular basado en el enfoque por Normas Técnicas de Competencias Laborales (NTCL), coordinado con la Red de Instituciones de Formación Profesional de Centro América, Panamá y República Dominicana, con la Intención de homologar los currículos, para que las titulaciones tuvieran validez a nivel de toda la región.

2013 Conformar la Unidad de Producción Curricular con docentes de los Centros de Formación Profesional y especialistas del nivel central, organizándose en equipos de trabajo por sector y especialidad para revisar y ajustar la oferta formativa existente y proponer una oferta para el año 2014.

2014 Se inicia una nueva revisión de la oferta formativa vigente de cara a la oferta 2015, derivándose el documento: "Fortalecimiento De la Educación Técnica en nuestro país", orientado por la Presidencia de la República de Nicaragua, que se toma como referente para la Transformación Curricular.

2015 Se inició con una oferta en proceso de mejora, lo que implicó que durante este proceso se fortalecieran los ajustes curriculares con la participación activa del sector productivo y acompañamiento de las universidades del CNU, así como el acompañamiento de técnicos

Del Banco Central de Nicaragua. Esta oferta fue asignada a los centros tecnológicos tomando en cuenta los criterios: infraestructura instalada,

equipamiento, demanda territorial y competencia profesional de los docentes para garantizar la calidad en la educación.

2016 Se inicia con una oferta de 42 Especialidades revisadas y ajustadas, tanto en el ámbito laboral como el de la formación, con la participación activa de representantes del Consejo Nacional de Universidades, empresas de los tres sectores productivos, así como los centros privados, quienes reconocen el avance e importancia del proceso de transformación curricular.

Crea el Centro Nacional de Formación de Docentes de Educación Técnica, con el objetivo de formar, actualizar y profesionalizar las competencias pedagógicas de los docentes instructores de Educación Técnica y Formación Profesional.

2017 Retomando las buenas prácticas del Proceso de Transformación Curricular realizado en el periodo 2014 – 2017; centradas en el estudiante y protagonista como sujeto activo en la

Construcción de sus propios aprendizajes, para el logro de las competencias establecidas en el perfil profesional, así como la integración de las TIC's, la actualización y modernización del equipamiento e infraestructura.

Nota. Esta tabla muestra los antecedentes de la Educación Técnica en Nicaragua. Información obtenida de: (SITEAL, 2018, pág. 2)

2.1.8 Ley reguladora del Instituto Tecnológico INATEC LEY N°. 1063, aprobada el 16 de febrero de 2021

Arto. 17: Centros Tecnológicos

Los Centros Tecnológicos, son las unidades ejecutoras del INATEC a nivel nacional en los diferentes sectores socio productivos: agropecuario y forestal; comercio, servicio, hotelería y turismo; industria y construcción, desarrollando la Educación Técnica y Formación Profesional. (Tecnologico, 2021)

Artículo 18: Niveles y Modalidades

Los Centros Tecnológicos tendrán en los siguientes niveles y modalidades:

1. Educación Técnica en los niveles:

- Bachillerato Técnico
- Técnico General
- Técnico Especialista
- Técnico Superior

2. Formación Profesional en las modalidades:

- Capacitación
- Habilitación
- Complementación
- Especialización Técnica

b) Certificación de competencias a trabajadores con experiencia y sin título

- El INATEC podrá crear nuevos Centros Tecnológicos en otros sectores cuando las necesidades de estos sectores socio- productivos y económicos así lo requieran.

- “Lo relativo a los niveles y modalidades antes mencionadas serán desarrollados en el Reglamento de la presente Ley y en las normativas del INATEC” (Tecnológico, 2021).

2.1.9 Marco Jurídico del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua

En este apartado, el marco jurídico del Modelo Nacional de ETFP es elemental, ya que respalda la fundamentación teórica, proporcionando así una base legal sólida. Para más detalles, consultar la tabla 4.

Tabla 4. *Marco Jurídico del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional*

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de Nicaragua | Publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 32 del 18 de febrero de 2014, en lo que corresponde al Art. 57 y al Título VII, Educación y Cultura. |
| Ley No. 290, Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo con reformas incorporadas. | Publicada en la Gaceta, Diario Oficial N° 35, del 22 de febrero de 2012, la que define al INATEC como ente descentralizado bajo la rectoría sectorial del Ministerio del Trabajo, donde se le otorga la competencia de formular las políticas nacionales de Formación Profesional a nivel nacional. |
| Ley Creadora del INATEC. Decreto N°3-91 | Publicado en la Gaceta Diario Oficial N°28 del 08 de febrero de 1991. Crea a INATEC como una entidad autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. |
| Ley Orgánica del INATEC. | Decreto N°40-94 publicado en la Gaceta Diario Oficial N°192 del 14 de octubre de 1994, que establece sus fines, objetivos, |

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de Nicaragua | Publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 32 del 18 de febrero de 2014, en lo que corresponde al Art. 57 y al Título VII, Educación y Cultura. |
| | naturaleza, atribuciones, aspectos de dirección y administración y su estructura orgánica. |
| Ley No. 114 | Ley de Carrera Docente y su Reforma Ley 193 y del Reglamento, Acuerdo Ministerial Del Ministerio de Educación N° 38. |
| Ley No. 582, | Ley General de Educación. En lo referente al Capítulo 3 “Subsistema de Educación Técnica y Formación Profesional” del Art.28 hasta el Art. 37, del 22 de agosto del 2006. |
| Ley No. 704, | Ley Creadora del Sistema Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación y Reguladora del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, publicada en la Gaceta, Diario Oficial N° 172, del 12 de septiembre de 2011, que regula la organización y funcionamiento del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación del Sistema Educativo Nacional (CNEA), |
| Ley No. 185 | Código del Trabajo de Nicaragua, en lo que corresponde al Art. N° 30, sobre la capacitación, traslados y promociones de las personas trabajadoras. |
| Ley No. 648 | Ley de Igualdad de Derechos y Oportunidades, publicada en la Gaceta, Diario Oficial N° 51 del 12 de marzo de 2008, la que señala que el organismo competente de la capacitación laboral y demás instituciones encargadas de ofrecer capacitación para el fomento del empleo o del mejoramiento empresarial, |

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de Nicaragua | Publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 32 del 18 de febrero de 2014, en lo que corresponde al Art. 57 y al Título VII, Educación y Cultura. |
| | deberán considerar la igualdad de oportunidades tanto en los cupos que se asignen para estas actividades, como en los contenidos que se impartan |
| Ley No. 763, | Ley de los Derechos de las Personas con Discapacidad, publicada en la Gaceta, Diario Oficial N° 142 del 01 de agosto del 2011, en lo que corresponde al capítulo V, de los Derechos a la Educación, Arts. 38 al 45. Señala que el Estado por medio del Ministerio del Trabajo, el Instituto Nacional Tecnológico, el Instituto de Seguridad Social y demás instituciones públicas, apoyarán la inserción laboral de las personas con discapacidad, a través de las políticas de capacitación técnica y profesional de forma individual y colectiva, el autoempleo, promoviendo oportunidades empresariales, constitución de cooperativas e inicio de empresas propias |

Nota: Esta tabla muestra el marco Jurídico del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional. Información obtenida de (INATEC, 2018, pág. 4).

2.2 Antecedentes de la investigación

Sin duda, este apartado presenta los antecedentes de la investigación a nivel internacional y nacional, específicamente en relación a la variable en estudio. Esta información no solo ofrece una visión general del estado actual del problema, sino que también aporta un valioso contexto, basado en los resultados de múltiples investigaciones centradas en la modalidad de aprendizaje blended learning. Estos antecedentes son fundamentales para enriquecer y respaldar la presente investigación.

Se refiere a los estudios previos relacionados con el problema planteado, es decir investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema de estudio. Debe evitarse confundir los antecedentes de la investigación con el objeto de la historia de estudio en cuestión. (Arias, 1999, pág. 38)

Este proceso proporciona una mayor comprensión de la base del problema, lo que facilita la visualización de los resultados y los diversos aportes que la comunidad científica ha realizado en el tema en estudio. A continuación, se presentan los antecedentes a nivel internacional.

2.2.1 Internacionales

2.2.1.1 Blended Learning en la certificación de competencias docentes universitarias en la universidad de occidente

La investigación realizada en el año 2014 por Gisela Cota Yucupicio con el título: Blended Learning en la certificación de competencias docentes universitarias en la universidad de occidente. El enfoque utilizado fue cualitativo, diseñado en la metodología investigación acción, las técnicas aplicadas fue la observación presentada por. Las principales problemáticas observadas se enfocan en los siguientes criterios:

- Docentes también reconocieron sentirse distanciados al momento de trabajar en la virtualidad (37.93 %) debido a tres causas principales: falta de experiencia en el uso del foro y el chat, al presentarse fallas técnicas en la plataforma y, por último, cuando se presentaron problemas técnicos en los equipos de cómputo. En las sesiones presenciales, el desconocimiento del MEDlcp por parte de los docentes (24.14 %) y la falta de información previa sobre las temáticas discutidas, contribuyó a que los docentes se sintieran descontextualizados al realizar las actividades establecidas en cada uno de los módulos del diplomado.
- Las acciones positivas identificadas por los docentes en las sesiones presenciales (65.52 %), están relacionadas con las actividades que propiciaron la discusión, la

participación, los comentarios, las propuestas y el trabajo en equipo; los docentes resaltan también como acción positiva en la parte virtual (24.24 %), el uso de la tecnología y de la plataforma de U de O Virtual.

- Los docentes manifestaron sentirse más involucrados en las sesiones presenciales (52 %), debido a que les brinda la oportunidad de participar de manera individual y grupal en las discusiones de las temáticas del diplomado, así como también destacan la posibilidad que se les brinda para compartir información y trabajar en equipo con sus pares académicos. (Cota Yucupicio, 2014)
- Los docentes manifestaron que trabajar en la parte virtual les fue complejo (34.48 %), debido a que era la primera vez que incursionaban en la modalidad b-Learning; sin embargo, un 41.38 % de los docentes manifestaron que trabajaron sin ningún problema en esta modalidad; por otra parte, el 24.14 % restante manifestaron tener dificultades en la parte presencial debido a la discusión y polémica de las temáticas entre los participantes con una gran duración y sin llegar a consensos grupales. (Cota Yucupicio, 2014) **Síntesis**

La investigación Blended Learning en la certificación de competencias docentes universitarias en la universidad de occidente es una investigación acción. Este estudio facilita la reflexión en los procesos educativos mediante metodologías implementadas en cada fase, integrando procesos que construyen nuevos conocimientos bajo el paradigma socio crítico. En los resultados de la investigación se observa la complejidad en su implementación, especialmente en la parte virtual, una problemática compartida con la caracterización del problema en estudio, demostrando que la práctica pedagógica mejora los resultados.

2.2.1.2 El modelo b-Learning implementado en la asignatura simulación

La Revista Iberoamericana de Educación a Distancia realizó una publicación de un proceso investigativo desarrollado en la Universidad Católica de Santiago del Estero (Argentina) por Durán, (2011), denominado: El modelo b-Learning implementado en la asignatura simulación. “La experiencia tuvo como objetivo evaluar la incidencia de la aplicación del modelo b-Learning en la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la asignatura Simulación, correspondiente a la carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad Católica de Santiago del Estero.

Dicha experiencia se llevó a cabo con la cohorte 2008 de la mencionada asignatura, conformada por 17 estudiantes, y se centró en el abordaje de las tres últimas unidades temáticas del programa de estudio de esta asignatura: Simulación con Dinámica de Sistemas (Unidad 5), Realidad Virtual (Unidad 6) y Nuevas tendencias de la Simulación (Unidad 7). Utilizando la plataforma de e-Learning de la universidad, “e-educativa”, se llevó a cabo una experiencia de aprendizaje combinado (b-Learning). Los estudiantes realizaron cuatro actividades utilizando la plataforma de e-Learning y dos actividades presenciales. (Durán, Costaguta, & Gola, 2011)

Algunos resultados relevantes que se mencionan en este estudio son:

- Probablemente, esto tenga vinculación, en parte, con la falta de experiencia previa de los estudiantes en participar de este tipo de experiencia, ya que según refleja la encuesta para el 79% de los estudiantes era su primer trabajo de estas características. Si bien las habilidades colaboración más desarrolladas en el grupo de estudiantes participantes de la experiencia fueron Informar y Argumentar, que son habilidades más individualistas, es muy rescatable el interés de los estudiantes por participar en las discusiones de los foros, ya que como lo muestra la variable CP, el 59% de los estudiantes tuvieron más de 80 intervenciones.

- No obstante, será necesario diseñar a futuro actividades tendientes a desarrollar en los estudiantes la capacidad de mediar ante diferencias dentro de los grupos de trabajo, y de motivar a sus compañeros en la elaboración de la tarea, como así también, se deberá trabajar en el desarrollo de las sus habilidades correspondientes a la categoría “conversación”, que les permita mejorar la participación en los grupos de aprendizaje colaborativo a distancia en los que participen. (Durán, Costaguta, & Gola, 2011)

Síntesis

El estudio de la modalidad b-Learning implementado en la asignatura de Simulación, en contraste con esta investigación, comparte similitudes en la caracterización de la problemática. Ambos tienen como objetivo evaluar el impacto de la aplicación del modelo b-Learning en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, haciendo hincapié en la mediación pedagógica como parte integral de las actividades didácticas. El b Learning promueve la creación de escenarios participativos dentro de la modalidad, y destacan la metodología de aprendizaje colaborativo como una de las más adecuadas para esta modalidad. Esto guarda paralelismo con el objetivo de esta investigación, que se centra en identificar estrategias innovadoras dentro del marco de pertinencia y contextualización para el diseño de sesiones de aprendizaje, tanto presenciales como virtuales.

2.2.1.3 B- Learning como Herramienta didáctica y la recepción del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiante de Odontología

La investigación realizada por Cieza (2019) referida a determinar si existe relación entre el B-Learning como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza. Se estudió una muestra de 308 estudiantes de Odontología utilizando la técnica del cuestionario afirmando que el B-Learning como herramienta didáctica se relaciona significativamente con la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto a los resultados en la estadística descriptiva de la variables B-Learning como herramienta didáctica, se pudo hallar que el (44,1%) de los encuestados considera que casi siempre se da el uso de herramientas del entorno del estudiante en B-Learning como herramientas didáctica; asimismo, un (33,7%) considera que casi siempre se da la utilización de herramientas de comunicación en B-Learning como herramientas didáctica; del mismo modo, un (30,8%) considera que solo algunas veces se utilizan las herramientas del entorno del profesor en B-Learning como herramientas didáctica. (Romero Cieza).

Del mismo modo, en la variable percepción del proceso de enseñanza aprendizaje, se puede apreciar que el (33,4%) de los encuestados manifiesta que casi siempre se da la planificación del proceso de aprendizaje enseñanza en la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje, un 29,8% manifiesta que solo algunas veces se da la ejecución del proceso aprendizaje - enseñanza en la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje, y 78 un (32,1%) menciona que nunca se da la evaluación del aprendizaje - enseñanza en la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje. (Romero Cieza)

Síntesis

El estudio sobre el uso del B-Learning como herramienta didáctica y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de Odontología confirma, a través de los resultados obtenidos, la efectividad del empleo de herramientas y materiales del entorno como recursos didácticos, particularmente en el ámbito tecnológico. Esto coincide con la similitud en la caracterización de la problemática, que se centra en los procesos de enseñanza-aprendizaje, un aspecto fundamental en todas las modalidades educativas.

La investigación respalda la idea de que la incorporación de herramientas tecnológicas en el entorno de aprendizaje beneficia significativamente a los estudiantes de Odontología. Esta conclusión se alinea con la creciente importancia del componente tecnológico en la educación y resalta su pertinencia en la formación de profesionales en diversas áreas del conocimiento. Además, pone de manifiesto que los desafíos en los procesos de enseñanza-aprendizaje son comunes en diferentes modalidades de estudio, y, por lo tanto, la búsqueda de soluciones y estrategias efectivas es esencial en la educación actual.

2.2.1.4 Estudio de factibilidad educativo y socio económico para implementar en la carrera de la licenciatura en ciencias de la educación la modalidad semipresencial o mixta (blended-learning)

En la universidad de el Salvador se realizó una investigación estudio de factibilidad educativo y socio económico para implementar en la carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Educación la modalidad semipresencial o mixta (blended-learning) como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje del departamento de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Salvador. (Argueta, Elias, & Flores, 2015)

El objetivo propuesto fue: analizar la factibilidad de los estudiantes activos de la Licenciatura de Ciencias de la Educación para implementar la modalidad de aprendizaje semipresencial, según su percepción, a partir de sus condiciones educativas y socioeconómicas, como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje del Departamento de Educación de la Universidad del Salvador.

Este estudio se realizó con metodología de tipo descriptiva también llamada investigación diagnóstica, la cual consiste fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciados. El método de investigación fue hipotético deductivo, la técnica que se utilizó fue la encuesta a partir de un cuestionario esta se aplicó a la población estudiantil activa de los cinco años de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad del Salvador sede central.

En los principales resultados el 60% considera que al cursar una carrera en modalidad Blended Learning el rendimiento académico sería favorable así mismo se tendrían mayores oportunidades de ingreso, se reducirían los costos que invierte el estudiante, se tendría credibilidad en los títulos de egresados en esta modalidad.

La conclusión con mayor similitud al foco de estudio se orienta en que “los estudiantes poseen una percepción positiva de la modalidad B-Learning, considerando que ven como un beneficio en cuanto reducción de los costos, oportunidades de acceso a la educación, mejores oportunidades de empleo, y su formación académica mejoraría.

Síntesis

Este estudio de factibilidad, tanto educativa como socioeconómica, busca analizar la viabilidad de implementar la modalidad semipresencial o mixta (Blended Learning) en el programa de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Este enfoque se contrasta con la variable conceptual de la presente investigación, que se centra en la evaluación de la incidencia de la modalidad Blended Learning en aspectos como la relevancia, el pensamiento reflexivo, la interactividad, el apoyo del tutor y la colaboración entre compañeros, así como la interpretación.

De acuerdo a los resultados se visualiza semejanzas integrados indirectamente en cada uno del componente de la variable en estudio para obtener resultados similares a los consultados, en la investigación se visualiza la efectividad de las metodologías implementadas tal como lo menciona el artículo científico publicado en (Muñoz Gonzalez , 2023)

2.2.1.5 Evaluación de la efectividad de un sistema Blended Learning

Vásquez & Vergara (2017) presentó un estudio investigativo presentado en la universidad de Guayaquil en el año 2017, la investigación se realizó para conocer la efectividad de los Sistemas B-Learning en la Universidad Agraria del Ecuador, tomando como población los 307 docentes con nombramiento de esta Universidad y que se encontraban dentro del curso B-Learning.

En el mismo estudio se aplicó un muestreo aleatorio simple, el cual permitió seleccionar un total de 50 docentes con un nivel de confianza del 90% y un margen de error de $\pm 5\%$. Con el objetivo de evaluar la efectividad de los cursos B-Learning en la Universidad Agraria del Ecuador, se utilizó la prueba de hipótesis de Chi-cuadrado para tablas de contingencia con el fin de analizar la independencia entre las variables, basándonos en los datos recopilados a través de una encuesta aplicada a docentes titulares. Para llevar a cabo este análisis, definimos una variable dependiente y seis variables independientes."

Las principales conclusiones son: de acuerdo al análisis descriptivo de cada una de las variables podemos concluir que los estudiantes manifestaron que el tutor tuvo un acompañamiento y apoyo en todo momento a lo largo del curso; De la misma forma existió una participación activa con los compañeros para la elaboración de las actividades encomendadas.

La modalidad de aprendizaje y la interacción del tutor con los estudiantes, fueron los aspectos donde se pudo evidenciar la efectividad en el diseño del curso B-Learning mostrado por el rendimiento y expectativa frente a la educación tradicional obtenido de los participantes. Los parámetros educativos constructivistas (relevancia, pensamiento reflexivo, interactividad, el apoyo del tutor, apoyo del compañero e interpretación), en el caso de estudio demostraron niveles altos de aceptación en la modalidad B-learning.

Síntesis

El estudio llevado a cabo en la Universidad Agraria del Ecuador en el año 2017 se enfocó en evaluar la efectividad del sistema Blended Learning. En este sentido, al compararlo con las variables analizadas en la presente investigación sobre la incidencia de la modalidad Blended Learning, se observan similitudes, especialmente en lo que respecta al rendimiento académico, el apoyo del tutor y la colaboración entre compañeros. Esto establece un marco de referencia sólido que se correlaciona con los componentes de la modalidad en estudio.

Otro eje elemental en la efectividad de la modalidad blended learning tal como se mencionan en artículo científico Efectividad de las estrategias didácticas en la modalidad blended learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa Nicaragua (Muñoz Gonzalez , 2023) esencialmente en la implementación adecuada de las estrategias innovadoras que permiten resultados esperados de acuerdo a los diseños curriculares que se implementan en el modelo y enfoque educativo.

Las estrategias juegan un rol indispensable en la evaluación, en el artículo I. de esta investigación a continuación se detallan las estrategias de evaluación en línea más utilizadas:

Las estrategias de evaluación en línea más utilizadas en ambos países son los formularios, mapas conceptuales, videos explicativos, debates y foros de discusión, apoyados de criterios de evaluación, principalmente la rúbrica, seguido de la coevaluación y heteroevaluación. Los instrumentos para evaluar son los que miden, o los que ayudan a formar el aprendizaje, tomando en cuenta que medir es referente a excluir, diferenciar, comparar y esto no ayuda a la calidad de la educación. Se debe pensar primero en qué evaluar antes de escoger el instrumento y analizar si el mismo es el indicado para el objetivo de la evaluación. (Umaña Castellón¹, y otros)

2.2.1.6 Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018

La investigación realizada por Fierro Barriales (2018), titulada “Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018.” El diseño aplicado fue experimental, el objetivo propuesto fue: Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018. Cuya variable independiente es Blended Learning y variable dependiente procesos de aprendizajes, siendo la conclusión principal la siguiente:

- Se concluye que el proceso aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018 sin la aplicación del modelo B-learning la mediana es de 10 puntos y con la aplicación del modelo B-learning la mediana es de 16 puntos En consecuencia, se produce un

incremento de 60%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-learning y su efecto, mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular “Inca Garcilaso de la Vega”, Lima, 2018. ($p=0,000 < 0,05$).

- Se concluye que el uso significativo del conocimiento en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular “Inca Garcilaso de la Vega”, Lima, 2018 sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 2 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 3 puntos. En consecuencia, se produce un incremento de 50%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-Learning y su efecto, mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de secundaria.

Síntesis

En el estudio Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018. El efecto en el proceso de aprendizaje mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de secundaria. Al hacer un contraste con la variable estrategias didácticas existe similitudes en las estrategias innovadoras logrando efectos positivos no solo en la educación técnica sino también en otras modalidades y grados de estudios si se cuentan con las competencias digitales para la implementación de las sesiones combinadas.

2.2.1.7 Diseño Instruccional clave para el modelo de Formación por competencias auxiliado por B-Learning

La investigación realizada por Kowalski V. , Erck, Enríquez, & Sosa, (2017), titulada: Diseño Instruccional elemento clave para un Modelo de Formación por Competencias auxiliado por B-Learning en el eje temático Blended Learning en busca de calidad.

El objetivo del trabajo fue: “Presentar algunas implicancias para el cuerpo docente de una asignatura de carreras de ingeniería que se enmarca en el modelo propuesto”

La Metodología implementada: El método utilizado para el proyecto en general fue el cualitativo dentro del paradigma pragmático, basado en una visión constructivista, debido a que el foco de la investigación estuvo centrado tanto en el proceso como en el desarrollo e implementación de un programa (Mertens, 2010).

En este estudio la principal conclusión identificada es que en un Modelo de Formación por Competencias el Diseño Instruccional es el factor clave, tanto para la formación como para la evaluación de las competencias formadas.

Síntesis

El estudio Diseño Instruccional: Clave para el Modelo de Formación por Competencias Auxiliado por B-Learning, forma parte integral de uno de los componentes de esta investigación que aborda los recursos tecnológicos e integra el diseño instruccional en el modelo ADDIE.

De acuerdo con las conclusiones presentadas en dicho estudio, se destaca el papel fundamental del diseño instruccional como la plataforma elemental para la construcción de las etapas de los procesos de aprendizaje en las modalidades de e-Learning y Blended Learning. Esto se enmarca en las dimensiones del modelo educativo, que incluyen aspectos pedagógicos, metodológicos y evaluativos, y se vincula con la variable número 3 de esta investigación, así como con la propuesta que responde a uno de los objetivos de este informe.

2.2.2 Nacionales

2.2.2.1 Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

En la UNAN-León se realizó un estudio denominado “Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León durante marzo octubre 2017”. En este estudio participaron una muestra de 160 docentes, la técnica de investigación utilizada fue un cuestionario. Los principales resultados obtenidos fueron que la mitad de los docentes tienen conocimientos deficientes y malas prácticas sobre las competencias digitales, mientras que dos tercios tuvieron actitudes que fueron consideradas positivas. Los docentes con mejores conocimientos de las competencias digitales se asociaron con las actitudes positivas y buenas prácticas. (Sánchez & Tercero, 2018)

En los principales resultados se obtuvieron en el nivel de conocimientos de los de las competencias digitales de los docentes 40% bueno el 46% deficiente, 14% malo. En el indicador prácticas de competencias digitales el 41% mencionó que fue buena y un 51% mala, en el de actitudes de los docentes hacia las competencias digitales el 61% indicó que son positivas y un 39% señaló que son negativas. Citado en (Sánchez & Tercero, 2018)

Síntesis

En el estudio "Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua", se observa una diferencia significativa en el indicador de competencias digitales en comparación con los resultados de esta investigación. Mientras que en el estudio de la UNAN León, el 40% de los docentes se considera en la categoría de "bueno" en este indicador, en este estudio, la mayoría de los docentes se sitúan en niveles de competencias digitales considerados como "básicos". Esto

indica una similitud en los resultados encontrados y, al mismo tiempo, señala una oportunidad para mejorar y fortalecer las competencias digitales de los docentes que participan en la modalidad Blended Learning. Esto se vuelve aún más relevante en el contexto actual, donde las competencias digitales son un requisito indispensable en el conjunto de herramientas de los docentes del siglo XXI.

2.2.2.2 Estrategias de aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN MANAGUA durante el I semestre 2019.

El presente estudio se realizó con el fin de poder analizar y valorar el uso de estrategias que utilizan los estudiantes en la actualidad en dicha asignatura, cabe destacar que el aprendizaje se fortalece a través de la incorporación de estrategias didácticas innovadoras, y que favorecen al desarrollo profesional de los estudiantes. (Madrigal & Olivas Pauth, 2020)

Algunos resultados:

a. Variables dificultades

se puede notar que estudiantes que no tienen conocimientos de informática básica se les dificulta mucho llevarla en línea ya que algunos no entienden las indicaciones para realizar las actividades propuestas en el aula virtual, en otros casos es porque no tienen una computadora ni internet que es el principal medio para el aprendizaje en esta asignatura. (Madrigal & Olivas Pauth, 2020)

b. Variable: estrategias de aprendizaje

Se puede observar que esta modalidad les ayuda a los estudiantes en su formación siendo más flexible para adaptarse a su tiempo y espacio para lograr un aprendizaje efectivo y eficaz.

Desde hace años esta modalidad ha servido de beneficio para los estudiantes ya que son dueños de su propio aprendizaje, se organizan el tiempo, se ahorran dinero y espacio para llevar la asignatura en línea, siendo mucho más fácil realizar sus actividades y así construyen su propio conocimiento a su manera donde son responsable de su autoaprendizaje. Según Turpo (2013) afirma que, La modalidad B-Learning se está incorporando de hace años en los ámbitos educativos, el cual permite realizar actividades tecnológicas innovadoras que ayudan a promover un mejor aprendizaje. citado en (Madrigal & Olivas Pauth, 2020)

Resultados

- La principal dificultad que han tenido los estudiantes que he atendido es la falta de equipos computacionales.
- La dificultad principal es que la mayoría de los estudiantes carecía de experiencia en cursos en línea.
- La mayor parte de los estudiantes no dedican el tiempo suficiente para resolver lo asignado en la plataforma.

Síntesis

Cuando comparamos el estudio titulado "Estrategias de aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno de profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN Managua durante el primer semestre de 2019" con el presente estudio, podemos notar similitudes en los resultados. En particular, ambos estudios destacan la importancia de la experiencia de los estudiantes en el acceso a la plataforma virtual, considerándola un factor crítico para el éxito de la modalidad Blended Learning. Esta coincidencia se identifica como uno de los objetivos clave de la presente investigación.

2.2.2.3 Estrategias didácticas utilizadas en las aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura informática básica en la carrera de turismo sostenible del turno matutino en la FAREM Matagalpa durante el primer semestre del 2014

Esta investigación tiene un enfoque filosófico cuantitativo con implicaciones cualitativas, el diseño de la investigación es no experimental, de tipo descriptiva, de corte transversal. La población de estudio lo representaron 41 personas, seleccionadas de la siguiente manera: 39 (treinta y nueve) estudiantes de la carrera “Turismo Sostenible”; 1 docente del área de informática, 1 experto encargado de la plataforma virtual Moodle de FAREM Matagalpa. (Flores Escoto C. E., 2015)

Principales resultados

- Uso del aula virtual durante el proceso de enseñanza aprendizaje 59% a veces, 36% siempre 5% algunas veces.
- Propósito del aula virtual durante el proceso de enseñanza aprendizaje el 87% afirmó para el desarrollo de habilidades a través de la red.
- Actualización de los recursos facilitados a través del aula virtual. El 54% afirmo que nunca, el 21% siempre, el 15% a veces.
- Disponibilidad de los materiales utilizados a través del aula virtual. El 85% dijo que si, el 15% dijo no.
- Comportamiento de los estudiantes a través del aula virtual de acuerdo a sus destrezas técnicas. El 59% integrado, el 23% principiante, el 18% avanzado.
- Tipo de participación del estudiante a través del aula virtual. El 44% participante pasivo, 41% activo, 15% ausente. (Flores, 2015)

Principales conclusiones

Algunas de las estrategias didácticas para ser utilizadas a través del aula virtual son: área de novedades; descriptor de las unidades a desarrollarse; formas de documentación de las unidades (videos tutoriales, dosificación digital, páginas web, uso de programas de aplicación); actividad para la búsqueda de conocimientos previos (foros, unidad temática digital); actividades de afianzamiento de conocimientos (Hotpot, glosarios, blogs); actividades de evaluación (tareas) y área de calificaciones. (Flores Escoto, 2015, pág. 248)

Síntesis

Al comparar los resultados obtenidos en este estudio con los del estudio anterior, se observa un contraste significativo. En una tabla comparativa, se destacan las diferencias en las estrategias didácticas utilizadas. Mientras que el estudio de la UNAN FAREM Matagalpa se enfoca en el uso de recursos de plataformas educativas y materiales didácticos audiovisuales, en este estudio se priorizan las metodologías innovadoras adecuadas para la modalidad. No obstante, es importante señalar que las metodologías se complementan con los recursos de las plataformas digitales, convirtiéndose en técnicas de aprendizaje en la modalidad Blended Learning.

Cierre de los antecedentes

Todos los estudios identificados como antecedentes nacionales e internacionales de investigación relacionados con las variables en estudio son altamente relevantes y se han integrado de manera adecuada en esta investigación. Estos estudios permiten contrastar los resultados obtenidos y analizar las similitudes y diferencias, lo que ha facilitado la recopilación de una cantidad significativa de información valiosa para las variables que se estudiaron.

A continuación, se detallan las variables en estudio de esta investigación:

1. Estrategias didácticas
2. Incidencia de la modalidad Blended Learning
3. Componentes humanos, tecnológicos y de enseñanza-aprendizaje

Este enfoque ha proporcionado una serie de beneficios sustanciales, que incluyen:

- Contribuciones teóricas a las variables de investigación, así como aportes prácticos y metodológicos que pueden implementarse en esta modalidad en estudio. Además, se ofrecen pautas valiosas para futuras investigaciones en este campo.
- La descripción de los antecedentes demuestra el alto grado de relevancia de este estudio en comparación con las investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional. También destaca la necesidad de explorar alternativas en metodologías de enseñanza y aprendizaje, especialmente en respuesta a los nuevos paradigmas educativos y los desafíos de la educación del siglo XXI.
- Esta investigación ha resultado en la publicación de dos artículos relacionados con las variables en estudio, los cuales se fundamentan en los antecedentes nacionales e internacionales. Estos artículos han sido publicados en revistas científicas de FAREM Estelí bajo el proceso de revisión por pares ciegos, lo que subraya aún más la relevancia de los antecedentes en este estudio.
- Se ha identificado una cantidad suficiente de investigaciones publicadas a nivel nacional e internacional en relación con las variables en estudio, lo que refuerza la base de conocimientos en este campo.

- En conjunto, los antecedentes actúan como una plataforma sólida para abordar tres dimensiones: lo que se ha estudiado, lo que se está estudiando y las pautas para futuras investigaciones en esta área.

En síntesis, esta sección de antecedentes ha enriquecido considerablemente la investigación al proporcionar un contexto sólido y una base de conocimientos robusta sobre las variables en estudio, lo que fortalece la calidad y relevancia de esta investigación.



Marco teórico

“La revisión de la literatura debe iniciarse desde el comienzo del estudio porque el conocimiento que nos brinda es útil para plantear el problema de investigación y posteriormente nos sirve para refinarlo y contextualizarlo” Roberto Hernández Sampieri



2.3 MARCO TEÓRICO

En el proceso de investigación, el desarrollo del marco teórico desempeña un papel fundamental, ya que actúa como una parte esencial que guía y da dirección a la investigación. A través del marco teórico, se buscó contextualizar el estudio en el contexto existente, contrastando la información disponible con los resultados obtenidos en la investigación. Una de las acepciones clave del marco teórico implica su capacidad para ampliar la redacción, es decir, proporcionar un fundamento sólido para la investigación al analizar y sintetizar teorías, conceptos y estudios previos que son relevantes para el tema de estudio.

El marco teórico es la revisión de la literatura, es un proceso y un producto, un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que puede estar vinculado con nuestro planteamiento del problema, y un producto que a su vez es parte de un producto mayor: el reporte de investigación. (Hernandez Sampieri, 2021)

De acuerdo a Hernández Sampieri (2021), el marco teórico adquiere un papel de gran relevancia en el proceso de esta investigación. No solo se constituyó como una base sólida para la formulación del problema en estudio, sino que también desempeñó un papel decisivo en la interpretación de los resultados obtenidos y en la validación de las hipótesis planteadas.

El argumento científico es relevante en la validez de la investigación, tomando como referente lo siguiente:

“Sustentar teóricamente el estudio, una vez que ya se ha planteado el problema (se han establecido los objetivos y preguntas de la investigación), se ha evaluado su relevancia y factibilidad” (Hernandez Sampieri, 2021).

Así, el marco teórico desempeña un papel fundamental al proporcionar la base teórica necesaria para comprender y contextualizar las variables en estudio. A continuación, se conceptualizan algunas acepciones relacionadas a los objetivos planteados

2.3.1 Estrategias didácticas innovadoras en la modalidad Blended Learning

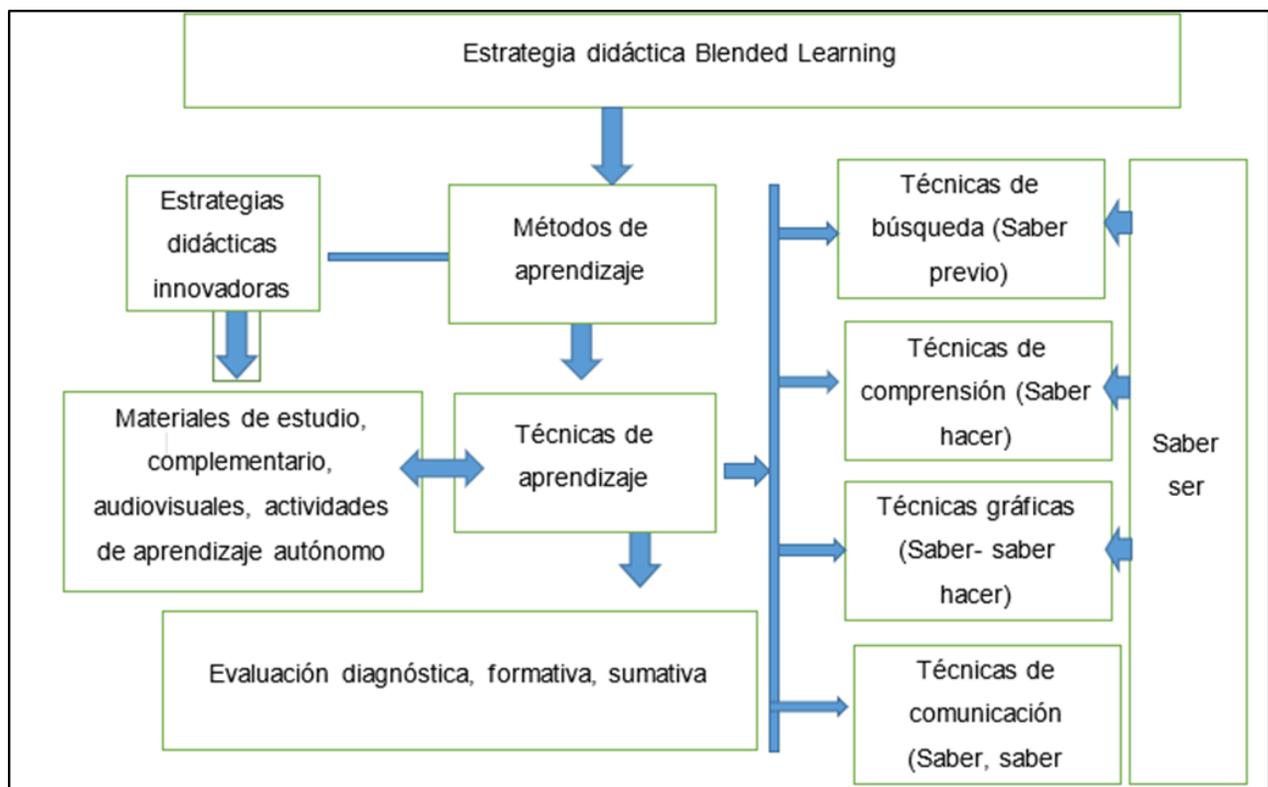
Colom, Salinas y Sureda (1988) Existen diversas definiciones para estrategias didácticas, desde aquellos que desglosan las palabras estrategia (conjunto articulado de acciones que permite obtener resultados; lleva implícito el planteamiento de una meta) y didáctica (actividades, prácticas pedagógicas), hasta conceptos que engloba a métodos, medios y técnicas que proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TIC en el proceso didáctico. citado en (Rondenil, 2018)

En la modalidad Blended Learning existe semejanza en las estrategias didácticas implementadas en otras modalidades de estudio tanto en modalidad presencial, e Learning y Blended Learning. No obstante, existe particularidad en cada una de ellas. Es decir, las estrategias identificadas de acuerdo a uno de los objetivos de investigación son específicamente en la modalidad Blended Learning como eje elemental para un sistema de aprendizaje efectivo.

En otra definición, se plantea que en las estrategias didácticas están contempladas las estrategias aprendizaje (procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas) y las estrategias de enseñanza (todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Díaz y Hernández, 1999) citada en (Rondenil, 2018)

Siguiendo con el desarrollo del conocimiento científico, es importante resaltar que las estrategias didácticas abarcan un conjunto integral de métodos, técnicas y actividades destinadas a guiar y enriquecer el proceso educativo. Estas estrategias no solo se limitan a la enseñanza, sino que también incluyen aspectos esenciales relacionados con la metodología de aprendizaje y evaluación. Así, se establece un sistema completo y cohesionado que opera de manera integral en el ámbito educativo. A continuación, se presenta una síntesis de las estrategias didácticas, ilustrada en la Figura 2.

Figura 2. Estrategias didácticas Blended Learning



Nota: Descripción pedagógica, metodológica y evaluativa de las estrategias didáctica en la modalidad Blended Learning.

2.3.2 Aula Invertida

El aula invertida trata de dar el protagonismo del aprendizaje exactamente a quien es responsable de su propio aprendizaje, el estudiante, ya que este modelo permite que el rol del educador cambie a ser un asesor para el proceso, dejando su papel protagónico de docente. Lage, Platt, y Treglia (2000, p. 32) mencionan que “invertir el aula significa que los eventos que tenían lugar dentro del salón de clases, ahora van a darse por fuera de él y viceversa”. Desde este punto de vista es posible participar de forma más activa en las actividades de alto nivel para el desarrollo de un conocimiento en los estudiantes, ya que generalmente esta clase de actividades se daban en sus hogares, donde en muchos casos no tienen quién les solucione las dudas que se puedan generar. (Muñoz, 2018)

Existen varias acepciones de esta estrategia innovadora, tanto que se ha convertido en una metodología, la terminología siguiente se acerca a otra dimensión

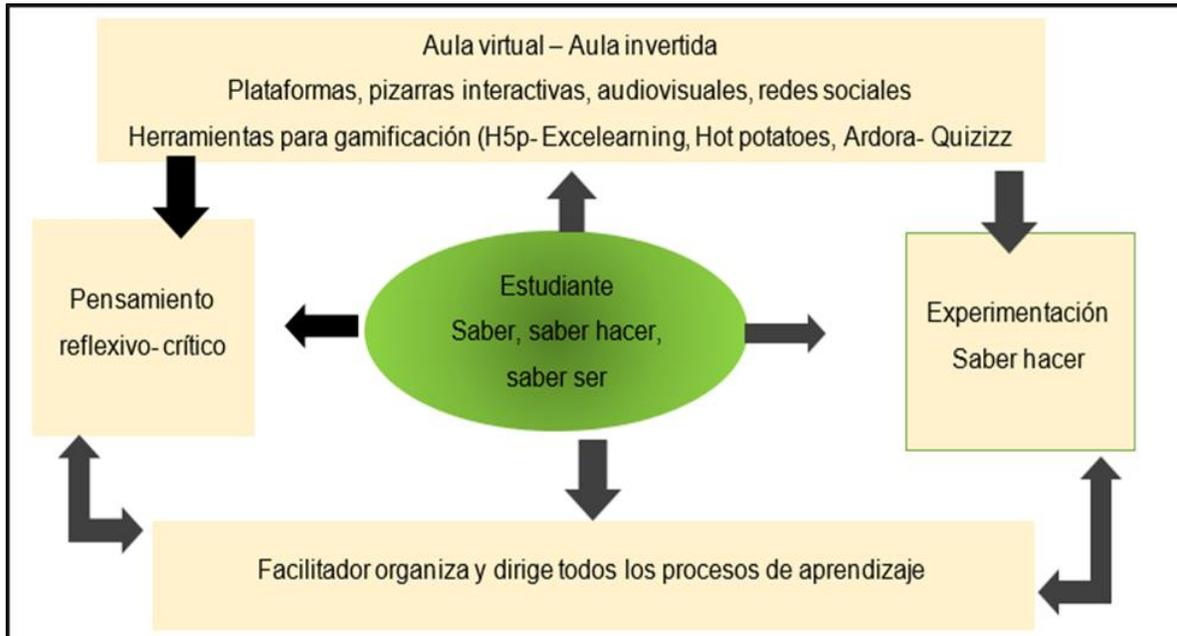
Aula Invertida, “Flipped Classroom” o “Inverted Classroom”, es un modelo de aprendizaje enseñanza de tipo semipresencial o mixto (“Blended Learning”) ya que tiene una etapa presencial y otra virtual, a distancia. Consiste en hacer en casa, mediante herramientas multimedia, lo que tradicionalmente se hace en el aula y lo que normalmente se hace en casa (como los deberes), se realiza en el aula, según refieren Bergmann y Sams (2016). Las actividades en el aula se pueden llevar a cabo a través de diversos métodos interactivos de trabajo colaborativo. (Wendorff Diaz, 2019)

El aula invertida, una metodología efectiva en la modalidad de Blended Learning, se discute en el segundo artículo de esta investigación (Muñoz González, 2023). Esta metodología crea un entorno propicio para el aprendizaje autónomo, aprovechando los materiales y recursos propios de la plataforma. Transforma el aula virtual en un espacio que facilita el aprendizaje cooperativo y colaborativo, destacando la autonomía de los estudiantes, al mismo tiempo que fomenta el desarrollo de habilidades que son altamente relevantes para la empleabilidad, como se menciona en la siguiente descripción.

Como primera diferencia propuesta en el aula invertida, se tiene el empleo de tecnología multimedia para acceder al material de apoyo fuera del aula. Si bien el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) empezó como apoyo didáctico, hoy adquiere mayor relevancia, en función a la adquisición de competencias digitales que toda persona del siglo XXI debe desarrollar. (Wendorff Diaz, 2019)

La estrategia didáctica del aula invertida se adapta de manera idónea a la modalidad de Blended Learning, siendo aplicable tanto en las actividades presenciales como en las virtuales. Además, cualquier plataforma utilizada ofrece la flexibilidad necesaria para el diseño instruccional, permitiendo la incorporación de diversas metodologías y tomando como referencia los principios fundamentales del diseño instruccional. La Figura 3 ilustra la estructura de la metodología del aula invertida para el Blended Learning.

Figura 3. Estrategia didácticas aula invertida



Nota: Procedimientos metodológicos, pedagógicos y evaluativos de la estrategia didáctica aula invertida.

2.3.3 Aprendizaje Basado en Proyecto

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que se ha adaptado con facilidad a la modalidad de blended learning. Su principal objetivo es la resolución de problemas o la realización de proyectos significativos. La flexibilidad que ofrece en las actividades didácticas le permite adecuarse no solo a entornos presenciales, sino también a combinaciones de actividades que integran tanto la interacción en presencial como la educación en línea. Esto incluye la posibilidad de incorporar múltiples componentes, como la retroalimentación y la evaluación formativa, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje.

El ABP, como metodología didáctica, es guía del desarrollo de una secuencia de actividades en pro del aprendizaje, y como modelo académico-curricular pasa a ser el eje transversal del desarrollo de competencias en un conjunto de asignaturas. Este agrupa un conjunto de técnicas pedagógicas que el docente deberá poner en marcha para el logro de un producto determinado (González-Fernández & Becerra Vázquez, 2021, pág. 6)

De acuerdo con Bender (2014), el ABP debe de generar la utilización de proyectos auténticos. y realistas, basados en una cuestión, tarea o problema altamente motivador y envolvente vinculado al contexto de la profesión. Este modelo tiene sus raíces en el constructivismo, que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores como Dewey (1995), Piaget (1977) o Vygotsky (1962). Su implementación exitosa requiere de un proceso sistemático que de acuerdo con Cobo y Valdivia (2017) debe desarrollarse en cinco etapas.

La Tabla 5 presenta las etapas del ABP, el planteamiento, el proceso de investigación, la definición de los objetivos, la implementación y la socialización. Para mas detalle ver tabla 5.

Tabla 5. *Etapas de Aprendizaje Basado en Proyecto*

| Planteamiento del proyecto y Organización | Investigación | Definición de los objetivos y plan de trabajo: | Implementación: | Socializar el producto y evaluación: |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| En este paso el docente propone un tema lo más cercano a la realidad del | Se le da autonomía al alumno para que realice una búsqueda de | El proyecto tiene como finalidad elaborar un producto, servicio o | En esta etapa los estudiantes aplican lo aprendido durante la fase de | Los estudiantes exponen los resultados de cada uno de sus productos ante sus compañeros o |

| Planteamiento del proyecto y Organización | Investigación | Definición de los objetivos y plan de trabajo: | Implementación: | Socializar el producto y evaluación: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>estudiante de modo que motive el aprendizaje y el desarrollo de los objetivos de aprendizaje. Puede plantear preguntas generadas que guíen la generación de ideas. Para continuar con la definición del producto o reto final y sus criterios de evaluación, posteriormente el docente organiza el</p> | <p>información y la analice para desarrollar el producto del proyecto. El papel del docente es orientar a los alumnos en las búsquedas y brindar las herramientas para llegar a un análisis profundo que permita la asimilación de la información. Luego, se propician tareas de síntesis para</p> | <p>experiencia; por tal motivo, es necesario que los estudiantes definan su objetivo de acuerdo con la temática o las preguntas generadoras, y elaborar una planificación a partir de un conjunto de tareas asignadas a cada uno de los integrantes del proyecto.</p> | <p>investigación, análisis y síntesis para realizar un producto que dé respuesta a la pregunta inicial.</p> | <p>público definido por el docente. Para finalizar con la evaluación, es necesario que el docente recupere lo aprendido a partir de una reflexión colectiva que permita reafirmar los aprendizajes aprendidos y explicar la vivencia de la experiencia del proyecto.</p> |

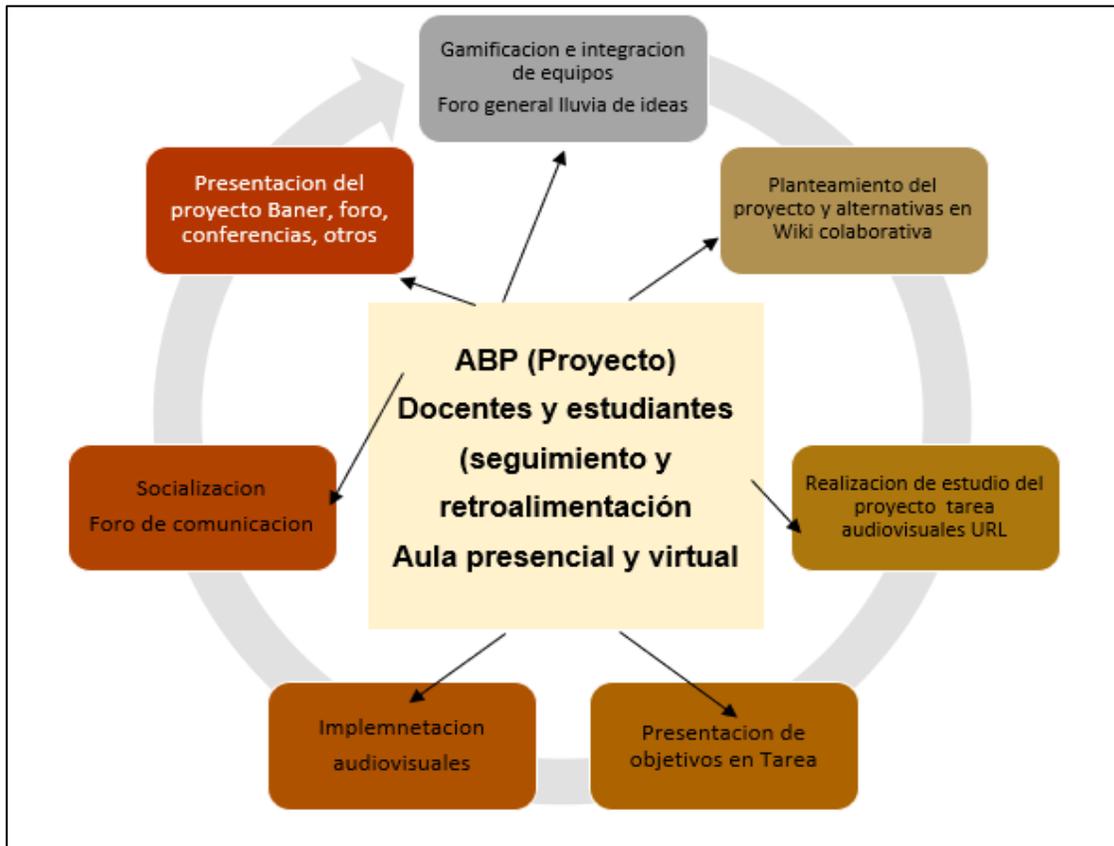
| Planteamiento del proyecto y Organización | Investigación | Definición de los objetivos y plan de trabajo: | Implementación: | Socializar el producto y evaluación: |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| trabajo colaborativo. | que los alumnos generen hipótesis que ofrezcan respuestas a la pregunta inicial. | | | |

Fuente: (González-Fernández & Becerra Vázquez, 2021).

El aprendizaje basado en proyecto es una metodología integradora que se contextualiza en el sistema educativo globalizado en todos los niveles de educación. En esta investigación se evidencia la integración en los procesos educativos de la educación técnica en Nicaragua logrando integrar el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

El desarrollo de habilidades para la vida es uno de los beneficios de esta estrategia, también las competencias para la empleabilidad definidas por la Organización Mundial de la Salud (OIT). Este método ha logrado desarrollarse en las modalidades E Learning y Blended Learning siendo considerada una de las metodologías efectivas en la modalidad, logrando ser el complemento perfecto de las actividades presenciales y virtuales. En la figura 4 se sintetiza los procedimientos a seguir en las aulas virtuales.

Figura 4. Metodología de estrategia didáctica Aprendizaje Basado en proyecto

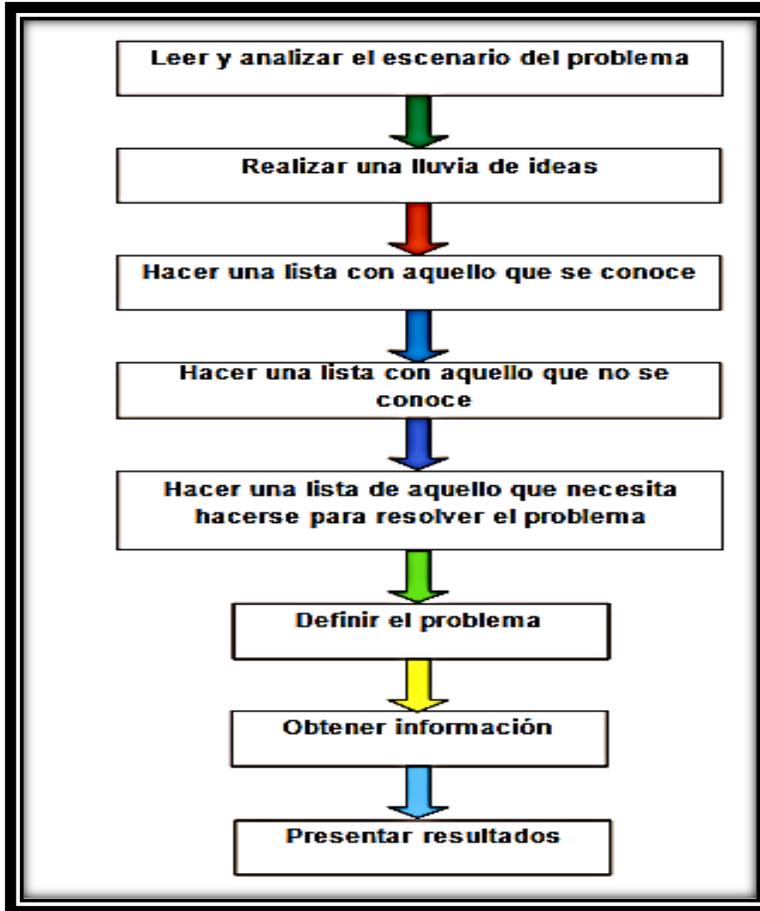


Procedimiento metodológico del aprendizaje basado en proyecto.

2.3.4 Aprendizaje Basado en Problemas

Las transformaciones educativas han evolucionado, y con ella las estrategias didácticas logrando estandarizar los procesos de aprendizajes desde los contextos educativos. Es por esto que, “el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) evolucionó del método de estudio de casos utilizado en la escuela de leyes de Harvard y el enfoque de aprender por descubrimiento definido por J. Bruner” (Baldeon Lino & Lozano Paucar , 2018). Ver figura 5.

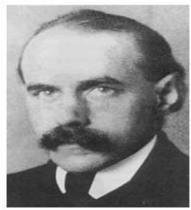
Figura 5. Proceso de Aprendizaje Basado en Problema.



Fuente: (Baldeon Lino & Lozano Paucar , 2018)

En la tabla 6, se presenta una síntesis de teorías que aportan al aprendizaje basado en problema.

Tabla 6. Teorías que aportan al aprendizaje Basado en Problemas

| 1979 | 1970 | 1945 | 1963 | 1970 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vygotsky y el aprendizaje intra e interpersonal | Piaget: Epistemología genética y su aporte para la comprensión del ABP | El aporte de la Gestalt sobre los procesos que permiten aprendizajes | Ausubel y el aprendizaje significativo de las ciencias básicas | Bruner y el andamio cognitivo |
|  |  |  |  |  |
| El desarrollo psicológico humano está influido por dos líneas de génesis complementarias. Por un lado, la llamada “natural”, en la cual se comparten procesos psicológicos elementales con los mamíferos superiores (atención, | Piaget (1970) en (Pozo, 2001), considera que al asimilar incorporamos las cosas “no como son sino como somos nosotros”. La asimilación involucra una identificación de un objeto como admisible para desempeñar | Estas dos maneras de construir el conocimiento respecto del mundo y de aprender, son abordadas desde la noción de pensamiento productivo y reproductivo de la Gestalt (Wertheimer, 1945), (Pozo, 2001), en base a | Según Ausubel (1963), el conocimiento está organizado en estructuras jerárquicas de conceptos. La jerarquía conceptual, se refiere a una organización por niveles de generalidad, donde un concepto está por encima de otro en planos superiores, porque su naturaleza | El término “andamio cognitivo” surge como metáfora educativa en la década de los años 70 de la mano de Bruner, Wood y Ross (1976) para designar la intervención efectiva de un profesor o un compañero de estudios, para acompañar al alumno en el proceso de aprendizaje. Son, |

| 1979 | 1970 | 1945 | 1963 | 1970 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vygotsky y el aprendizaje intra e interpersonal | Piaget: Epistemología genética y su aporte para la comprensión del ABP | El aporte de la Gestalt sobre los procesos que permiten aprendizajes | Ausubel y el aprendizaje significativo de las ciencias básicas | Bruner y el andamio cognitivo |
| percepción, memoria y pensamiento). Por otro lado, la segunda línea denominada “artificial o cultural”, comprende la incorporación de acciones o procesos instrumentales caracterizados por la incorporación de signos desarrollados en un contexto socio cultural (destinados a controlar la actividad propia y de los demás individuos). Como se puede observar, estos | ciertas funciones, lo que equivaldría a etiquetarlo o rubricarlo en una determinada ubicación en el mapa cognitivo individual. | estas nociones de la Gestalt, explica el aprendizaje reproductivo en términos de aplicación de destrezas o conocimientos adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas, como, por ejemplo, aplicar de modo reproductivo una fórmula para resolver un problema matemático. Por el contrario, el pensamiento productivo sería aquel que implicaría el descubrimiento | es más general. Estipula el autor, que habrá aprendizaje significativo solamente, cuando lo que se trata de aprender tiene una organización lógica prevista. | por lo tanto, herramientas externas de soporte cognitivo social que facilitan o guían al estudiante en la adquisición de meta habilidades superiores y/o competencias transversales específicas. |

| 1979 | 1970 | 1945 | 1963 | 1970 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Vygotsky y el aprendizaje intra e interpersonal | Piaget: Epistemología genética y su aporte para la comprensión del ABP | El aporte de la Gestalt sobre los procesos que permiten aprendizajes | Ausubel y el aprendizaje significativo de las ciencias básicas | Bruner y el andamio cognitivo |
| procesos psicológicos superiores son de autorregulación consciente y están condicionados por el ambiente. | | de una nueva organización | | |

Nota. Esta tabla representa los diferentes aportes al Aprendizaje Basado en Problema. Información Obtenida de: (Baldeon Lino & Lozano Paucar , 2018, pág. 154)

En la tabla 7 se visualiza la ruta que siguen los estudiantes durante el desarrollo del proceso ABP.

Tabla 7. Desarrollo del Proceso de Aprendizaje Basado en Problemas

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Paso 1: Leer y analizar el escenario del problema</p> <p>Se busca con esto que el alumno verifique su comprensión del escenario mediante la discusión del mismo dentro de su equipo de trabajo.</p> |
| <p>Paso 2: Realizar una lluvia de ideas</p> <p>Los alumnos usualmente tienen teoría o hipótesis sobre las causas del problema, o idea de cómo resolverlo. Estas deben enlistarse y serán aceptadas y rechazadas, según se avance en la investigación.</p> |
| <p>Paso 3: Hacer una lista de aquello que se conoce</p> <p>Se debe hacer una lista de todo aquello que el equipo conoce acerca del problema o situación.</p> |

Paso 4: Hacer una lista de aquello que se desconoce

Se debe hacer una lista con todo aquello que el equipo cree se debe de saber para resolver el problema. Existen muy diversos tipos de preguntas que pueden ser adecuadas; algunas pueden relacionarse con conceptos o principios que deben estudiarse para resolver la situación.

Paso 5: Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema

Planear las estrategias de investigación. Es aconsejable que en grupo los alumnos Elaboren una lista de las acciones que deben realizarse.

Paso 6: Definir el problema

La definición del problema consiste en un par de declaraciones que expliquen claramente lo que el equipo desea resolver, producir, responder, probar o demostrar.

Paso 7: Obtener información

El equipo localizará, acopiará, organizará, analizará e interpretará la información de diversas fuentes.

Paso 8: Presentar resultados

El equipo presentará un reporte o hará una presentación en la cual se muestren las recomendaciones, predicciones, inferencias o aquello que sea conveniente en relación a la solución del problema.

Nota. Esta tabla representa el proceso metodológico del aprendizaje basado en problemas. Obtenido de: (Morales & Landa, 2004)

El aprendizaje basado en problemas en la modalidad Blended Learning se caracteriza por su integración de diversas actividades de aprendizaje, así como en las metodologías de evaluación. Esta metodología resulta especialmente adecuada para desarrollar un producto integrador en la formación basada en competencias y se alinea con el enfoque constructivista en la educación técnica y formación profesional, siguiendo una secuencia didáctica.

En el contexto de la evolución constante de la ciencia y la tecnología educativa, el aprendizaje basado en problemas aporta tanto desde una perspectiva teórica como práctica y metodológica. Su efectividad en la implementación de la modalidad de Blended Learning en la educación técnica y formación profesional se ha demostrado valiosa, contribuyendo de manera significativa al panorama educativo actual.

2.3.5 Aprendizaje colaborativo

Este está fundamentado en la teoría sociocultural de Vigotsky, que concibe al hombre como un ser producto de procesos sociales y culturales. Para este teorista, el ser humano es un ser social que construye conocimiento de forma individual y grupal, donde la cultura brinda elementos para interactuar con los demás y donde existen mediadores entre la cultura y el sujeto (maestros, amigos, padres) siempre y cuando estos tengan herramientas culturales que le puedan transmitir (forma de hablar, forma de pensar), a esto él lo llamó zona de desarrollo próximo (ZDP) (Estrada, 2010) citado en (Bolaños Paz, 2021)

Es decir, que en el aprendizaje autónomo se espera que el individuo sea capaz de gestionar su proceso de aprendizaje, buscando estrategias que le permitan interiorizar conocimientos y a su vez alcanzar metas establecidas, lo que implica un proceso de autorregulación. De esta manera, Arriola (2001), afirma que “para apoyar el desarrollo de los procesos de autorregulación es necesario que los alumnos aprendan a planificar, monitorear y valorar de manera consciente las actitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognoscitivas de una tarea específica (Bolaños Paz, 2021, pág. 301)

En la modalidad Blended Learning, se han identificado recursos adecuados y propicios para fomentar escenarios de aprendizaje colaborativo. Estos incluyen el uso de wikis colaborativas, foros de discusión de uso general y material didáctico audiovisual. Estos recursos se integran en el diseño del aula virtual, creando un mosaico de actividades de aprendizaje que destacan el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

En la actualidad, las plataformas educativas desempeñan un papel fundamental al permitir el diseño de carreras y cursos que promuevan activamente el aprendizaje colaborativo. Estas herramientas se han convertido en una eficaz forma de crear entornos de aprendizaje en los que los estudiantes pueden trabajar en equipo, interactuar y desarrollar habilidades de colaboración en línea, lo que enriquece significativamente la experiencia de aprendizaje en el Blended Learning.

2.3.6 Aprendizaje cooperativo

Para que los efectos del aprendizaje cooperativo sean verdaderamente eficaces, el aprendizaje cooperativo debe cumplir una serie de requisitos imprescindibles. En la actualidad numerosos autores reconocen cinco características, sin las cuales no puede haber aprendizaje cooperativo. Estas son: (a) interdependencia positiva; (b) interacción promotora; (c) responsabilidad individual; (d) habilidades interpersonales y de pequeños grupos; y (e) procesamiento grupal. De este modo en los siguientes sus apartados se irán analizando los diferentes aspectos y elementos básicos que han de tener todo tipo de enseñanza que se considere cooperativa (Pérez, 2014)

El diseño de plataformas digitales en el ámbito educativo continúa presentando desafíos significativos. Esto se debe a la necesidad de considerar factores como el enfoque y modelo educativo, las metodologías curriculares y la medida en que cada elemento de competencia se integra en los diseños instruccionales. Además, la

incorporación del aprendizaje cooperativo en las aulas virtuales juega un papel elemental en la garantía de la efectividad de los aprendizajes integrales, especialmente en el contexto de la educación técnica y formación profesional. Este enfoque no solo beneficia a estos estudiantes, sino que también aporta procedimientos metodológicos valiosos que pueden ser aplicados en otros niveles educativos.

Vilches & Gil (2011); Johnson, Johnson, & Holubec (1999), citados por Vargas, Gámez & Cuadros (2017):

El aprendizaje cooperativo (AC) lo han definido como el trabajo en grupo, que se estructura cuidadosamente para que todos interactúen, intercambien información y puedan ser evaluados de forma individual por su trabajo. También lo han precisado como el empleo didáctico de grupos reducidos para que los estudiantes trabajen juntos y maximicen su propio aprendizaje y el de los demás. (Vargas Peñuela, Gámez Barrero, & Cuadros Piña, 2017, pág. 43)

El aprendizaje cooperativo no es una actividad, un instrumento o método de trabajo aplicable a una situación de aula. Es una metodología de trabajo basado en la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de habilidades mixtas (Johnson, Johnson, & Holubec, 1999). Según estos autores el aprendizaje cooperativo consiste en la unificación de aportaciones procedentes de diversos compañeros para alcanzar un objetivo. Dichas aportaciones pueden centrarse en una superación de errores, vistos por los demás miembros del grupo o simplemente, que las aportaciones complementen los argumentos producidos. Por esta razón en la que el conocimiento se produce de forma colectiva, las personas asumen habilidades mixtas, coordinan la realización de actividades para alcanzar el objetivo común citado en (Pérez, 2014, pág. 42)

El aprendizaje cooperativo se posiciona como un componente esencial tanto en entornos presenciales como virtuales. Este enfoque facilita la efectiva integración de actividades didácticas en el diseño del aula, respaldado por un seguimiento continuo y retroalimentación proporcionados por el tutor. Las metodologías innovadoras representan un desafío constante en la mejora de la educación técnica y formación profesional, ya que están en constante evolución. Además, contribuyen de manera significativa a la exitosa integración de diversas metodologías en la modalidad de estudio de esta investigación.

2.3.7 Gamificación

Actualmente, la gamificación se ha consolidado como una metodología relevante en los procesos de aprendizaje al integrar elementos lúdicos en las actividades educativas. Esta estrategia demuestra un potencial significativo para mejorar los procedimientos metodológicos, pedagógicos y evaluativos, impulsando el desarrollo del conocimiento en sus dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

El Blended Learning, por su naturaleza flexible y versátil, se presenta como una modalidad educativa capaz de incorporar de manera efectiva actividades didácticas gamificadas en sus diseños de aulas virtuales. Esta integración de la gamificación en el Blended Learning enriquece la experiencia de aprendizaje al motivar a los estudiantes de manera lúdica y al mismo tiempo promover la adquisición de habilidades y conocimientos de manera efectiva.

Según (Área, et al., 2009) o aprendizaje virtual (Cabero, 2006). Desde la década de los 90 con la introducción y evolución de nuevas tecnologías electrónicas y de comunicación, como el internet, se dió (revisar ortografía acentual) paso a un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso a través de redes de computadoras denominado e-learning o aprendizaje virtual (Romero & Rojas, 2013)

En la actualidad, la gamificación desempeña un papel fundamental en la planificación, implementación y evaluación de procesos educativos. Esta metodología permite la inclusión de actividades lúdicas que no solo motivan a los estudiantes, sino que también dinamizan de manera significativa los procesos de aprendizaje. Por lo tanto, la gamificación debe considerarse como un componente esencial en la integración del diseño instruccional y el diseño curricular de la educación técnica y formación profesional. Su aplicabilidad se extiende a todas las carreras que se ofrecen en este contexto educativo, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y fomentando la participación activa de los estudiantes.

Según (Deterding, et al., 2011). “La Gamificación en su definición más simple se puede indicar como el uso de las mecánicas de juego en ambientes o entornos ajenos al juego” (Romero & Rojas, 2013).

Las actividades gamificadas tienen el poder de desencadenar una transformación social sin límites al despertar la motivación intrínseca de los estudiantes. Esto logra activar los sentidos del estudiante, lo que se considera un paso importante en el campo de la neuroeducación. La gamificación contribuye a que el conocimiento se retenga en la memoria a corto plazo. Además, al poner en práctica actividades gamificadas con el uso de la tecnología, el cerebro tiene la oportunidad de revisar y, a través de este proceso, transferir el conocimiento de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, lo que también tiene implicaciones en la neurociencia educativa.

La implementación de la gamificación dentro del Blended Learning significaría dotarlo de las mecánicas y estética del juego para alentar el aprendizaje, impulsar la acción, cambiar conductas, ayudar a resolver problemas, a construir experiencias nuevas y generar compromiso. Es decir, agrega un componente importante para mantener el interés de las personas en la actividad académica que se está desarrollando. Por esta razón se considera que la combinación de ambas puede traer consigo beneficios al

proceso de enseñanza-aprendizaje impregnándolo de un componente lúdico, un elemento diferenciador, creativo y que se si aplica con los fundamentos y cuidados que se deben tener puede resultar en un excelente complemento (Romero & Rojas, 2013)

Herramientas a implementar en el Blended Learning

- Exelearning
- Ardora
- Quizizz
- Hot potatoes

2.3.8 Pensamiento de diseño

El pensamiento de diseño se ha identificado como un enfoque significativo para hacer frente a los problemas complejos (Buchaman, 1992). De esta manera, el diseño difiere significativamente de la solución de problemas ordinarios. Los diseñadores no ven el mundo como si en algún lugar hubiera un diseño perfecto que deberían descubrir, sino que su objetivo es contribuir a la situación actual con su diseño. Así, el diseño es una actividad exploratoria donde se cometen errores que posteriormente se solucionan. Poéticamente, se puede decir que el diseño es navegación sin un mapa claro, basándose únicamente en el contexto actual y en la información obtenida de él (Leinonen & Durall, 2014)

La base epistemológica del pensamiento de diseño es que la mayor parte del mundo en que vivimos es modificable, algo en lo que nosotros, como seres humanos, podemos tener un impacto. En el pensamiento de diseño, las personas se ven como actores que pueden marcar una diferencia. La gente puede diseñar soluciones relevantes que tendrán un impacto positivo. De este modo, el pensamiento de diseño es un estado mental que se caracteriza por estar centrado en lo humano, social, responsable, optimista y experimental. (Leinonen & Durall, 2014)

La definición que se le da al Design Thinking o Pensamiento de Diseño es de una metodología de diseño que incide en la sensibilidad que pueda tener el diseñador con las necesidades de sus clientes, para proponer soluciones tecnológicamente factibles a sus problemas (Brown y Wyatt, 2010). citado en (Lau, 2019)

Figura 6. Proceso de Design Thinking



Fuente: (Lau, 2019, pág. 28)

El pensamiento de diseño desempeña un papel central en la educación técnica y la formación profesional, a través de la plataforma denominada INNOVATEC. Esta plataforma se basa en el uso de tecnologías innovadoras y fomenta la creatividad. Su enfoque se dirige tanto a estudiantes como a docentes en estas dos categorías. La multidisciplinariedad de los equipos es un aspecto elemental para el desarrollo de habilidades vinculadas a la metodología basada en el pensamiento, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los sectores productivos del país

Esta metodología se presenta como una innovación destacada en el contexto del Blended Learning. Por lo tanto, es esencial que se integre en los diseños instruccionales, permitiendo así implementar esta práctica metodológica. Esta incorporación en los diseños instruccionales se convierte en un elemento fundamental

en este proceso de investigación, que a su vez forma parte de la misión de la mejora continua en el ámbito de la educación en un mundo cada vez más globalizado. La adopción de enfoques pedagógicos avanzados y la incorporación de metodologías innovadoras son aspectos claves para preparar a los estudiantes y docentes para los desafíos de la educación moderna.

2.3.9 Aprendizaje basado en el pensamiento

“Es fundamental desarrollar en el alumnado el pensamiento y hacerle visible, ya que de acuerdo con Perkins (2008) el pensamiento ayuda a desarrollar las habilidades y competencias que demanda la sociedad del siglo XXI, que son las siguientes:” (Lammers, 2019).

- Alumnos activos y comprometidos con su aprendizaje.
- Alumnos meta cognitivos.
- Alumnos innovadores y con mentalidad abierta.
- Alumnos autónomos y colaborativos.
- Competencia social y comunicativa.
- Alumnos con recursos (TIC) y flexibles.
- Habilidades y disposición para pensar y aprender.

Para conseguir lograr el principal objetivo de la educación que es preparar a los estudiantes para enfrentarse y desenvolverse en la sociedad hay que desarrollar las habilidades que propone Wagner (2006) para que el alumnado esté preparado para la vida y el trabajo (Meller, 2016). Las habilidades son las siguientes: (Lammers, 2019, pág. 4) ver tabla 8.

Tabla 8. *Habilidades para la vida y el trabajo*

| No | Habilidades |
|----|-------------|
|----|-------------|

| | |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Pensamiento crítico y resolución de problemas |
| 2 | Colaboración y liderazgo |
| 3 | Agilidad y adaptabilidad |
| 4 | Iniciativa y espíritu empresarial |
| 5 | Comunicación oral y escrita eficaz |
| 6 | Acceso a la información y análisis de la misma |
| 7 | Curiosidad e imaginación |

Nota. Esta tabla representa las habilidades para preparar a los estudiantes para la vida y el trabajo. Obtenida de: (Lammers, 2019, pág. 4)

El Blended Learning incorpora el aprendizaje basado en el pensamiento a través de la gestión del conocimiento. En este contexto, la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, implementada en la modalidad de Blended Learning, se convierte en un entorno propicio para su adopción e inclusión en los diseños instruccionales y curriculares. Esta metodología ofrece un escenario idóneo para integrar y aplicar eficazmente estas metodologías, fortaleciendo así la calidad y relevancia de la educación en este campo de estudio.

2.4 Incidencia que tiene la modalidad Blended Learning

Uno de los objetivos centrales de esta investigación es analizar la incidencia de la modalidad Blended Learning en el enfoque en estudio. A través de este análisis, se buscó contrastar los resultados obtenidos con las bases teóricas existentes, contribuyendo de esta manera al enriquecimiento de las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas de la modalidad estudiada. Este proceso de contraste y análisis se llevó a cabo como parte de un seguimiento continuo de las investigaciones, con el propósito de aportar al desarrollo y mejora de esta modalidad educativa.

2.4.1 Relevancia

Determinar la relevancia de la modalidad Blended Learning en todas sus dimensiones es un factor esencial que contribuye significativamente a la mejora continua. Esto es aún más relevante cuando la evaluación proviene de los propios estudiantes, quienes son los principales beneficiarios en el contexto del Tecnológico Nacional INATEC. La creciente importancia de la modalidad Blended Learning es innegable debido a su impacto en el desarrollo de los procesos de aprendizaje, aportando valiosas contribuciones a las transformaciones sociales.

“Tanto el e-learning como el Blended Learning son modelos de aprendizaje en los que el estudiante tiene que desarrollar habilidades tan importantes para su vida futura en esta sociedad como, entre otras” (Bartolomé, 2004).

- Buscar y encontrar información relevante en la red.
- Desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad.
- Aplicar información a la elaboración de nueva información y a situaciones reales.
- Trabajar en equipo compartiendo y elaborando información.
- Tomar decisiones en base a informaciones contrastadas
- Tomar decisiones en grupo

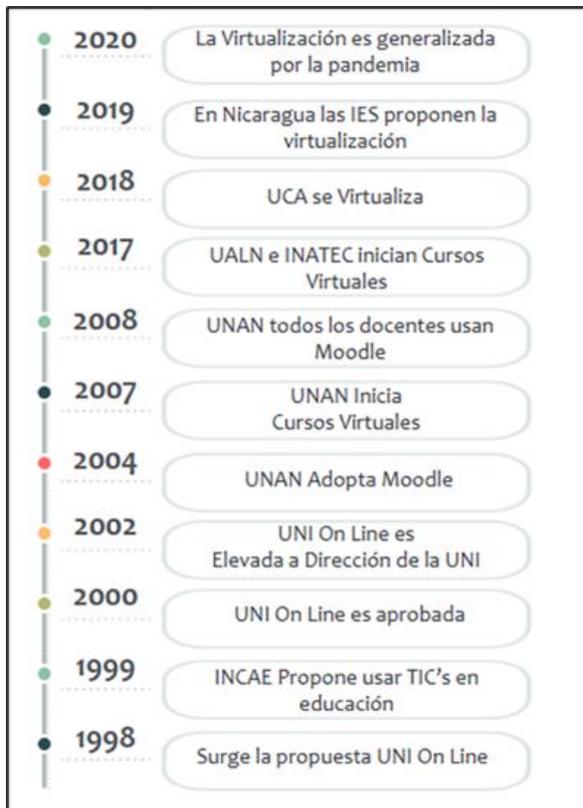
El alumno que escucha al profesor no desarrolla esas competencias o, mejor dicho, el modelo de enseñanza no ayuda al desarrollo de esas competencias, pues como hemos dicho anteriormente, cada alumno crea su propio estilo de aprendizaje. El modelo de enseñanza semipresencial fomenta en el estudiante el desarrollo de estas competencias como parte de su aprendizaje. (Bartolomé, 2004, pág. 18)

La importancia de la modalidad en estudio ha trascendido frontera, como parte de las investigaciones educativas en esta modalidad se publicó un artículo científico con el

título: diagnóstico y propuestas de evaluación de las clases en línea en la educación superior para Nicaragua y Honduras (Umaña Castellón¹, y otros).

A continuación, se visualiza en la figura 6. la línea de tiempo de la evolución de la modalidad que integra sesiones presenciales y virtuales.

Figura 7. Línea de tiempo de la evolución de la modalidad en línea en Nicaragua



Fuente: obtenido de: (Umaña Castellón¹, y otros)

La relevancia del Blended Learning ha cobrado mayor importancia, especialmente con la llegada de la pandemia COVID-19. Esto ha destacado la necesidad de buscar alternativas estratégicas que involucren las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas en la educación. En este contexto, el Blended Learning ha surgido como una opción que ha brindado resultados significativos, consolidándose como una modalidad ampliamente adoptada tanto a nivel nacional como internacional en el sistema educativo.

2.4.2 Pensamiento reflexivo

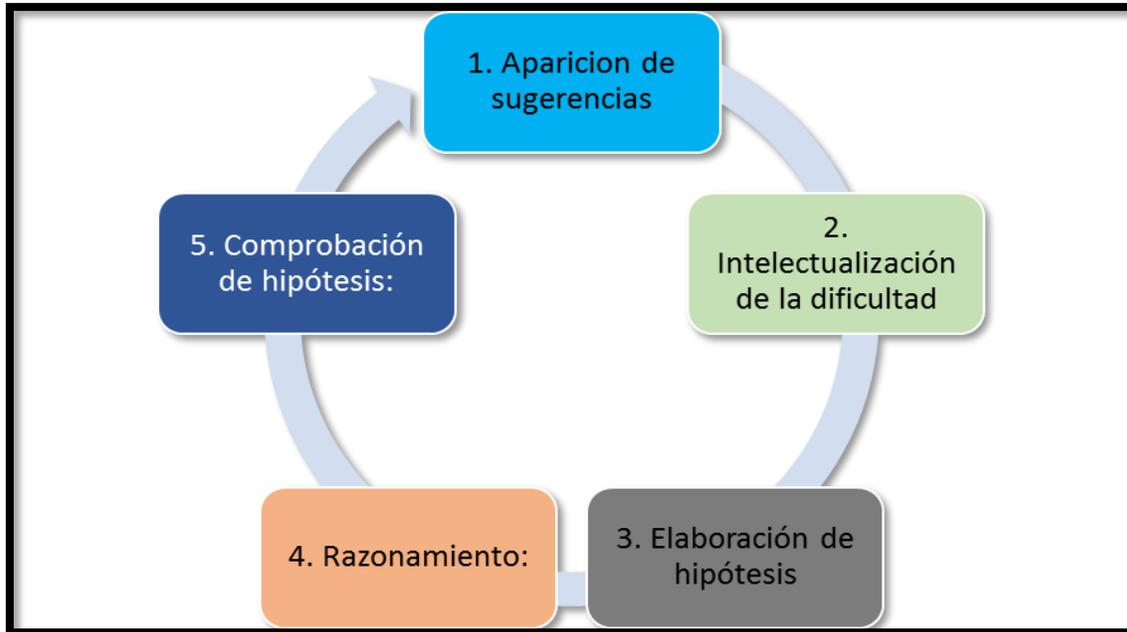
Según (Linda Elder, págs. 188-190) La reflexión no implica tan solo una secuencia de ideas, sino una consecuencia, esto es, una ordenación consecucional en la que cada una de ellas determina la siguiente como su resultado, mientras que cada resultado, a su vez, apunta y remite a las que le precedieron. Los fragmentos sucesivos de un pensamiento reflexivo surgen unos de otros y se apoyan mutuamente; no aparecen y desaparecen súbitamente en una masa confusa y alborotada. Citada en (Yachimba, 2015, pág. 22)

El pensamiento reflexivo, es poner en orden una sucesión de ideas con-secuencia, que no debe convertirse en una simple concatenación de ideas, sino que cada una de ellas determine la siguiente como resultado de la otra siempre poniendo un cierto orden y de esta manera promover un pensamiento reflexivo, este debe ser espontaneo, flexible y estar relacionado entre lo que ya sabe nuestra memoria, o que percibimos (Yachimba Cujano , 2015, pág. 22)

2.4.1.1 Características del estudiante con pensamiento reflexivo

- El pensamiento reflexivo hace un pensador activo y práctico
- Es atento observador de las cosas que ve y escucha y experimenta
- Plantea preguntas, cuestionamientos y problemas formulándolos con claridad y precisión.
- Es un sujeto responsable y lúdico e identifica y evalúa información relevante.
- Interpreta ideas abstractas y está abierto a analizar desde varias perspectivas.
- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión. (Linda Elder) citado en (Yachimba Cujano N. P., 2015)

Figura 8. Fase del pensamiento reflexivo



Fuente: (Yachimba Cujano N. P., 2015)

El pensamiento reflexivo en la modalidad Blended Learning se adapta de manera idónea para promover el pensamiento crítico. Esto se logra a través del adecuado diseño de recursos de aprendizaje en el aula virtual, así como la importación de materiales para la creación de sesiones de aprendizaje en la educación técnica y formación profesional. Estas prácticas se basan en enfoques inductivos y deductivos del pensamiento crítico.

A continuación, se presentan algunas características del pensamiento reflexivo

- Responsabilidad
- Orden
- Planificación de tiempo
- Profundizan conocimientos
- Creativo

- Innovador
- Colaborativo

Esto se logra al integrar una amplia variedad de habilidades a través de la gestión del conocimiento, que incluye técnicas de comunicación, exposición, análisis, debate, foros, wikis, y otras estrategias pedagógicas.

2.4.3 Interactividad

Desde el enfoque comunicativo, la interacción juega un papel importante ya que es mediante esta que los individuos acoplan sus respectivas conductas ante un entorno, a través de la transmisión de mensajes y códigos comunes de aprendizaje (Rizo, 2006). En un ambiente educativo, los docentes y estudiantes son actores sociales que interactúan compartiendo significados referentes a un contexto determinado. Siempre existirá algo que comunicar, a partir de ello se establecerán relaciones y la personalidad de los sujetos tendrá gran implicación en la interacción que se establezca citada en (Islas, 2015, pág. 11)

Por lo tanto, en el B-Learning hay un contenido curricular de por medio (se habla de algo), se establece una interacción de tipo síncrona o asíncrona según sea el momento (online, presencial) y las conductas del docente y estudiante implicarán algo en la relación que se establezca. Por tanto, la interacción en los ambientes mediados por tecnologías debe caracterizarse por la comunicación entre profesores y estudiantes, que a decir de García, Márquez, Bustos, Miranda y Espíndola (2008) esta debe iniciarse a partir de la propuesta instruccional en la que se especifique explícitamente la frecuencia, tipos, duración y características de las interacciones que han de realizarse. Citado en (Islas, 2015, pág. 11)

Cuando los estudiantes interactúan a través de las tecnologías, puede hablarse de efectividad si están presentes cuatro características fundamentales: compromiso activo, participación en grupo, interacción frecuente, retroalimentación y conexiones con el mundo real (Hernández, 2008), en cambio, si el estudiante se posiciona en un rol pasivo donde su función básica sea la de recibir información por medio de clases que son impartidas por el profesor y a través de los textos que les son asignados, estos usualmente fallaran en tratar de desarrollar el entendimiento suficiente para aplicar lo que han aprendido en situaciones fuera de los textos leídos, por lo que la interacción toma relevancia en el sentido de la construcción de conocimiento socializado, aplicado y compartido (Islas, 2015)

En el contexto de esta investigación, la interactividad emerge como uno de los elementos que impacta directamente en la modalidad Blended Learning, considerándose uno de los aspectos más relevantes en esta modalidad. Al contrastar la teoría con los resultados, se afirma que la interacción debe experimentarse a través de la retroalimentación del tutor en las actividades de aprendizaje, especialmente en la evaluación formativa. Esto se convierte en el eje central tanto de las actividades presenciales como de las virtuales, lo que contribuye significativamente a la efectividad de los procesos educativos y al desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

2.4.4 Apoyo del tutor virtual

El papel del tutor es fundamental para el éxito de las experiencias que utilizan los EVA, quien pasa de ser transmisor de conocimiento a facilitador del aprendizaje, promoviendo y orientado por medio de la construcción del producto, resultado del desarrollo individual y la interacción social.

En consecuencia, este actuar del tutor derivaba en un mejor aprendizaje. Los autores mencionados afirmaron, además, que se debe contar con protocolos y pautas para dirigir de manera efectiva las discusiones online-(Garrison y Anderson , 2010)

En la tabla 9 se presenta el rol del tutor en el diseño y organización

Tabla 9. Rol del tutor en el diseño y organización

| Presencia social | Presencia cognitiva |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sensación de confianza y de ser bienvenido.</p> <p>Sensación de pertenencia a una comunidad</p> <p>Sensación de control.</p> <p>Sensación de realización personal</p> <p>Deseo de participar en el discurso propuesto</p> <p>Un tono convencional</p> <p>Una Actitud de cuestionamiento</p> | <p>Consideración de la evaluación del desarrollo y conocimiento cognitivo en el nivel de entrada.</p> <p>Organización y limitación del programa de estudio.</p> <p>Selección de actividades educativas adecuadas.</p> <p>Dejar tiempo para la reflexión.</p> <p>Integración de pequeños grupos y sesiones de debate.</p> <p>Ofrecer oportunidades para configurar el proceso de pensamiento crítico.</p> <p>Diseño de instrumentos para la evaluación de la educación de alto nivel.</p> |

Obtenido de: (Garrison y Anderson , 2010)

El rol del tutor en la modalidad Blended Learning se transforma en consonancia con los nuevos paradigmas de la educación en el siglo XXI, convirtiéndose en un factor de relevancia fundamental en el contexto de este estudio.

2.4.5 Apoyo de compañeros

Recibir los contenidos por medio de Internet es solo parte del proceso, también debe existir un mecanismo que permita la interacción y el intercambio, la comunicación. Es necesario que el aula virtual tenga previsto un mecanismo de comunicación entre el alumno y el docente, o entre los alumnos entre sí para garantizar esta interacción. Se debe buscar que los alumnos se sientan involucrados en la clase que están tomando, y acompañados por el docente. El monitoreo de la presencia del alumno en la clase, es importante para poder conocer si el alumno visita regularmente las páginas, si participa o si el docente detecta lentitud o ve señales que pueden poner en peligro la continuidad del alumno en el curso. (Cabañas & Ojeda, 2003)

El apoyo de los compañeros desempeña un papel significativo en los procesos de aprendizaje en la modalidad Blended Learning. La plataforma educativa, en particular Moodle, ofrece recursos didácticos que fomentan la socialización de conocimientos. Estos recursos incluyen los foros de comunicación, que facilitan la interacción asincrónica entre los estudiantes. Sin embargo, es importante destacar que, si los estudiantes no participan activamente en la plataforma educativa, esto puede tener un impacto negativo en el proceso de aprendizaje.

2.4.6 Interpretación

Algunos cursos a distancia usan también el chat o comunicación sincrónica para la discusión de clase o para las consultas. Este medio es sumamente rico por la velocidad en la comunicación y facilidad para discutir temas de la clase. Pero al ser en tiempo real, esto limita a aquellos que no pueden cumplir con horarios determinados. También esto está previsto ya que muchos de los programas de chat permiten archivar la conversación y poner este archivo a disposición de la clase para consultas posteriores. Aun con todas estas posibilidades, no todos los cursos que usan aulas virtuales hacen

uso del chat como actividad de clase, pero sí como herramienta de comunicación para consultas al docente (Cabañas & Ojeda, 2003, pág. 42)

El proceso metodológico que se debe seguir en el diseño del aula virtual facilita la comprensión de los lectores, tomando como referencia el modelo instruccional ADDIE y la plataforma virtual Moodle. Este enfoque fortalece los niveles de gestión del conocimiento al promover la interpretación de los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje.

2.4.7 Evaluación de las competencias

La evaluación de las competencias es uno de los ejes elementales en los procesos de enseñanza y aprendizajes en todas las modalidades en estudio. Por tanto:

“Es el proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen de esas evidencias teniendo en cuenta criterios preestablecidos, para dar finalmente una retroinformación que busque mejorar la idoneidad.” (Tobón, 2011).

En la tabla 10 se presenta el proceso metodológico para los procesos evaluativos, mismos que pueden incluirse en la matriz de evaluación

Tabla 10. Proceso de evaluación paso a paso

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ¿Qué evaluar? | ¿Por qué evaluar? | ¿Con qué criterios? | ¿Con qué pruebas? | ¿Cómo determinar el nivel de aprendizaje? | ¿En qué momento evaluar? | ¿Con qué estrategias | ¿Cómo informar? |
| Saberes de la competencia (Saber, saber hacer, saber ser) | Para formar y valorar la idoneidad | Logros esperados en la competencia | Evidencias concretas de aprendizajes | Matrices de evaluación | Diagnóstico, formativa, promoción y acreditación | Pruebas, portafolio, observación, simulaciones, etc. | Logros, aspectos a mejorar y nivel de aprendizaje. |

Fuente: (Tobón, 2011, pág. 1)

A continuación, se presenta síntesis de la tabla 11 la matriz de evaluación para cada módulo formativo, asignatura o componente de un plan de estudio en la modalidad Blended Learning en el enfoque por competencia.

Tabla 11. Matriz de evaluación

| Centro de estudio | | | | Nivel | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------|---|--------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| Asignatura, componente o modulo formativo: | | | | Docente | | | |
| Fecha de evaluación | Modalidad (Presencial o virtual) | | Unidad | Tema o actividad didáctica | Técnica de evaluación | Instrumento de evaluación | Puntaje asignado |
| 23/04/2023 | P | | UD1 | Tema 1 | Exposición | Escala estimativa | 5 |
| 30/04/2023 | | V | | Tema 1 | Wiki colaborativa | Rúbrica | 5 |
| 06/05/2023 | V | | UD2 | Tema 2 | Foro de uso general | Rúbrica | 5 |
| 13/05/2023 | | P | | Tema 2 | Simulación | Guía de observación | 5 |
| 20/05/2023 | P | | UD3 | Tema 3 | Encuesta | Lista de cotejo | 5 |
| 27/05/2023 | | V | | Tema 3 | Video | Guía de observación | 5 |
| 03/06/2023 | P | | UD4 | Tema 4 | Tours de base | Guía de observación | 5 |
| 10/06/2023 | | V | | Tema 4 | Url. | Rúbrica | 5 |
| 17/06/2023 | p | | | Tema 4 | Informe | Lista de cotejo | 5 |

Nota. La asignación del puntaje será de acuerdo a las normativas de evaluación

Las proyecciones de las evaluaciones tienen muchas ventajas en la práctica de aprendizaje en cualquiera de las modalidades de estudio y niveles. Una de ellas es evitar el encuentro de evaluaciones entre módulos formativos que se implementan en simultaneo, o componentes curriculares que se desarrollan al mismo tiempo. Otra ventaja es dar a conocer a los estudiantes al inicio del módulo formativo o componentes

curriculares para que los estudiantes se programen y lleven un control. Otra mejoría es planificar los elementos de competencias que integran el saber, el saber hacer y saber ser como principal referente de la competencia.

2.4.8 Educación basada en competencias

La educación basada en competencias es una nueva orientación educativa que pretende dar respuestas a la sociedad de la información. Chomsky (1985), a partir de las teorías del lenguaje, instaura el concepto y define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación. La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con maestría las destrezas señaladas por la industria. Formula actividades cognoscitivas dentro de ciertos marcos que respondan a determinados indicadores establecidos y asienta que deben quedar abiertas al futuro y a lo inesperado (Holland, 1966-97) citada en (Pacaje Mamani, 2017, pág. 14)

En la tabla 12 se visualizan los principios con el mayor consenso en el modelo por competencias.

Tabla 12: Principios con el mayor consenso en el modelo por competencia

| | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pertinencia | Las instituciones educativas deben generar sus propuestas de formación articulando su visión y su filosofía con los retos del contexto y las políticas educativas vigente |
| Calidad | Los procesos educativos deben asegurar la calidad del aprendizaje en correspondencia de un determinado perfil de formación, considerando la participación de la comunidad. |
| Formar competencia | Los maestros y maestras deben orientar sus acciones a formar competencias y no a enseñar contenidos, los cuales deben ser solo medios. |

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Papel del docente | Los maestros y maestras deben ser ante todo guías, dinamizadores y mediadores, para que los estudiantes aprendan y refuercen las competencias. No debe ser solo trasmisores de contenidos. |
| Generación del cambio | El cambio educativo se genera mediante la reflexión y la formación de directivos, maestras y maestros. No se genera en las políticas ni en las reformas del currículo. |
| Esencia de las competencias | Las competencias son actuaciones o desempeños ante actividades y situaciones cotidianas que articulan y movilizan recursos personales y del contexto externo. |
| Componente de una competencia | Lo más acordado es que una competencia se compone del conocimientos, habilidades y actitudes en forma articulada. |

(Tobòn, Pimienta, & Garcia, 2010, pág. 6)

Villardón (2006), define las competencias como un saber hacer, cuyo resultado se deriva de la integración de conocimientos, habilidades y actitudes; Mariño & Ortíz (2011) añaden el sentido holístico de la personalidad en la unidad de lo cognitivo, afectivo y conductual. En contraste Alpízar (2009) argumenta que el término competencias surge en relación con los procesos productivos de las empresas y lo asocia con una visión de competitividad determinada por las realidades del mundo empresarial (PAZ.) citado en (Cortegana Morgán, 2021)

2.4.9 Evaluación del rendimiento

“La evaluación del rendimiento académico del estudiante tiene como objetivo examinar su desempeño en el proceso de formación, teniendo en cuenta sus condiciones y capacidades.” (Acosta, 2018, pág. 54).

Las normativas de evaluación proporcionan pautas para evaluar el desempeño, categorizando las habilidades, competencias y talentos en una escala de dominio. En el contexto de la modalidad Blended Learning, es esencial que las guías metodológicas y las normativas de evaluación especifiquen cómo se llevará a cabo la evaluación para el aprendizaje.

2.4.10 Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje en la Modalidad Blended Learning

La evaluación se considera un instrumento importante para el proceso decisorio frente a los resultados obtenidos, según el PNUD un sistema de evaluación basado en indicadores es una herramienta que permite determinar en qué sentido se cumplen los objetivos planteados de un proyecto, identificando y seleccionando solo la información que permita la toma de decisiones; en este sentido, el mejoramiento de los procesos académicos, de la práctica docente y de la proyección al futuro que pueda tener la institución educativa, depende en gran medida de la evaluación efectiva que se realice a los estudiantes, a las asignaturas y al cuerpo docente (Mendoza & Seoanes, 2016, pág. 3)

Los procesos de evaluación del aprendizaje se articulan a los procesos metodológicos auxiliados de las técnicas de evaluación y los instrumentos de evaluación siendo este otro binomio perfecto en la dimensión evaluativa.

2.5 Algunos Instrumentos de evaluación

Recoger la información remite a interrogarse por las técnicas y por los instrumentos para dicho procedimiento. Una vez recogida la información se procede a valorar, o a formular juicios de acuerdo con los criterios establecidos y a plantear los procesos de transformación o mejora. El problema no está en el tipo de instrumento que se emplee sino en el tipo de proceso y de productos de la enseñanza, el aprendizaje y la formación que se intente medir con ellos. (Parra Pineda, 2013)

Siguiendo a Rodríguez e Ibarra, (2011), se puede afirmar que los docentes consideran los instrumentos como herramientas reales y tangibles utilizadas por quien evalúa para sistematizar sus valoraciones sobre los diferentes aspectos. Los instrumentos son seleccionados como parte de la propuesta didáctica y son coherente con los propósitos planteados. Como aspecto favorable de esta selección se reconoce el abanico de instrumentos que se presentan ante situaciones didácticas cotidianas (Lezcano & Vilanova, 2017, pág. 23)

El rol que la evaluación tiene en la formación en ambientes mediados por tecnología obliga a una planeación y ejecución minuciosa y el análisis atento de cada uno de sus elementos: cada evaluación conlleva una retroalimentación casi inmediata. Una propuesta en ambientes mediados por tecnología, implica un paso hacia una educación centrada en el aprendizaje, con énfasis en la construcción del aprendizaje. (Lezcano & Vilanova, 2017, pág. 23)

“Los cambios en las prácticas, en la forma de desenvolverse de profesores y alumnos en estos nuevos espacios comunicativos pueden ser considerados como verdaderos cambios de su rol en los procesos de enseñanza y de aprendizaje” (Lezcano & Vilanova, 2017, pág. 23).

Para identificar el proceso de avance de los procesos cognitivos e interactivos en entornos virtuales de aprendizaje es necesario contar con una estrategia sensible y válida de evaluación de desempeños, así como una serie de herramientas que permitan detectar cambios en la complejidad de las construcciones por parte de los estudiantes (Lezcano & Vilanova, 2017, pág. 23)

2.5.1 Rúbrica

Permiten gestionar y sistematizar el proceso evaluativo, facilitan la descripción de los criterios a seguir para valorar el trabajo realizado. Estas suelen emplearse para valorar distintos tipos de productos, competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes Proyectos, presentaciones digitales, trabajos grupales etc. Existen de distintos tipos, pero en todos los casos proporcionan indicadores específicos para documentar el progreso de los estudiantes. Contiene elementos a evaluar y en cada uno de ellos se realiza una descripción de diferentes niveles, se extrapolan por lo novato en un extremo y la experta por otro. Ofrecen gran precisión para valorar las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes al concluir su proceso formativo a través de un conjunto de criterios que reflejan diferentes niveles de logro de una manera clara y explícita. (Lezcano & Vilanova, Instrumentos de evaluación del aprendizaje en entornos virtuales , 2017, pág. 13)

En la modalidad Blended Learning, es fundamental que la rúbrica de evaluación esté definida de antemano, tanto en los diseños instruccionales como en la plataforma digital. Esto tiene como propósito que los estudiantes puedan conocer con anticipación los criterios de evaluación y sepan cómo alcanzarlos con calidad, en línea con los elementos de competencias definidos en cada módulo formativo.

A continuación, se visualiza un ejemplo de instrumento de evaluación para calificar un foro de uso general como una actividad didáctica calificada en la plataforma virtual. Ver tabla 13.

Tabla 13. Rúbrica de evaluación foro virtual en la modalidad blended learning

| RÚBRICA DE EVALUACIÓN | | | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|
| Nombre Del centro: _____ Fecha de evaluación: _____ | | | | | |
| Modulo formativo: | | | Elemento de competencia | | |
| Unidad didáctica | | | Actividad didáctica | | |
| Nombre del docente: | | | Nombre del estudiante | | |
| Categoría | 5 | 4 | 3 | 2 | Calificación |
| | EX | MB | B | EP | |
| Participación | Participar en el foro y comenta al menos a dos compañeros | Participa en el foro y comenta a un compañero | Participa en el foro y no comenta a ningún compañero | No participa en el foro | 4 |
| | | X | | | |
| Contenido | Responde correctamente al menos 3 de las preguntas orientadoras del foro | Responde correctamente al menos 2 de las preguntas orientadoras del foro | Responde correctamente al menos 1 de las preguntas orientadoras del foro | No responde ninguna pregunta orientadora. | 5 |
| | X | | | | |
| Tiempo | Participa en la fecha orientada | Participa en el foro una semana después de la fecha | Participa en el foro dos semanas después de la fecha | No participa en el foro | 3 |
| | | | X | | |
| Originalidad | El contenido presentado en el foro es totalmente | El contenido presentado en el foro es 50% original (Único) | El contenido presentado en el foro es 25% original (Único) | El contenido presentado en el foro no es original | |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|
| | original (Único) | | | | |
| | | | | X | 2 |
| Actitudes | Demuestra al menos 3 actitudes (positivismo, respeto a los demás, creatividad) | Demuestra al menos 2 actitudes (positivismo, respeto a los demás, creatividad) | Demuestra al menos 1 actitudes (positivismo, respeto a los demás, creatividad) | No demuestra ninguna de las actitudes. | |
| | X | | | | 5 |
| EX (Excelente) MB (Muy Bueno) B (Bueno) EP (En Proceso) | | | | | |
| 19 puntos entres 5 criterios: 4 | | | | | |

Nota. La asignación de punto podría estar en correspondencia con las normativas de evaluación

2.5.2 Lista de cotejo

Consiste en realizar una lista de los aspectos que conforman los indicadores de logro que, al ser un reflejo de los objetivos educativos, permiten establecer el nivel del aprendizaje alcanzado por los estudiantes. Una vez realizada esta lista y organizada en una tabla, el docente procede a marcar si el estudiante cumple o no con cada uno de los indicadores, según sea el caso. Al resultado de cada indicador se le puede agregar una calificación en puntos (Roncancio, 2019, pág. 112).

La lista de cotejo también es conocida como lista de verificación, es un instrumento de evaluación con criterios cerrados sí, o no. Es muy importante en la evaluación sumativa, aporta muchas evidencias de conocimientos para evaluar productos finales o criterios desempeños en la formación basada en competencia. (Roncancio, 2019)

La modalidad de estudio Blended Learning puede utilizar este instrumento e incluirlo en el diseño instruccional en la etapa de diseño, de la misma manera subir a las plataformas digitales. A continuación, se visualiza un ejemplo de lista de cotejo o verificación. Ver tabla 14.

Tabla 14. Lista de cotejo en la modalidad blended learning wiki colaborativa

| Lista de cotejo para calificar una wiki colaborativa en aula virtuales | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| Modulo formativo | | | |
| Módulo formativo | Unidad didáctica | Grupo: | |
| Elemento de competencia | Actividad didáctica | | |
| Fecha de evaluación | Nombre del docente | | |
| Nombre del equipo: | | | |
| Orientación: Diseñar una wiki colaborativa con el tema los valores del docente | | | |
| Cada criterio logrado es igual a 10 puntos | | | |
| No. | Criterios de evaluación | SÍ | NO |
| 1 | Agrega el título en la Wiki colaborativa | | |
| 2 | Elabora un objetivo en la wiki colaborativa tomando en cuenta la estructura (ar, er, ir) | | |
| 3 | El documento editado es original | | |
| 4 | Se toma en cuenta la temática orientada | | |
| 5 | Conforma equipo entre 3-5 integrantes haciendo uso de sus credenciales de manera individual | | |
| 6 | La extensión del documento es de 2 -3 paginas | | |
| 7 | Finalizan la wiki colaborativa en la fecha orientada | | |
| 8 | Hace uso de reglas de ortografías puntuación. | | |
| 9 | La redacción es clara y objetiva | | |
| 10 | Demuestra creatividad en el diseño de la wiki (Fuente, estructura, tablas, gráficos.) | | |

Nota: La asignación de puntaje podría ser de acuerdo a las normativas de evaluación

2.5.3 Escala de calificación

Este instrumento es muy similar a la lista de cotejo, ya que también parte de una serie de indicadores que reflejan los objetivos educativos, la principal diferencia es que incluye una escala para evaluar cada uno. Esta escala puede ser de cuatro tipos: numérica, literal, gráfica o descriptiva El docente es el encargado de asignar la marca según el nivel mostrado por el estudiante (Roncancio, 2019, pág. 113)

Esta forma de evaluación, también conocida como escala estimativa, se caracteriza por utilizar criterios de evaluación que se corresponden con una escala de calificaciones vinculada al sistema educativo. En el ámbito de la educación técnica, se emplea una escala que incluye categorías como "excelente", "muy bueno", "bueno", "regular" y "en proceso", de acuerdo con las normativas de evaluación y las directrices metodológicas establecidas por INATEC.

Esta escala es particularmente valiosa en la evaluación formativa, ya que permite determinar los niveles de conocimiento en función de los elementos de competencias, los criterios de evaluación de la unidad didáctica y las actividades de aprendizaje. Esta dimensión evaluativa se integra en todas las etapas del diseño instruccional, incluyendo el diseño, la implementación y la evaluación, siguiendo el modelo ADDIE.

Las escalas estimativas son fundamentales en la evaluación formativa para determinar el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes, conforme a los criterios de evaluación establecidos. Estas escalas permiten una evaluación más precisa y detallada del aprendizaje. Para obtener más información, ver ejemplo en la Tabla 15.

Tabla 15. Escala estimativa en la modalidad blended learning

| Escala estimativa para calificar una tabla comparativa en la modalidad blended learning | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----|--------|----|--------------|
| Módulo formativo | | Unidad didáctica | | Grupo: | | |
| Elemento de competencia | | Actividad didáctica | | | | |
| Fecha de evaluación | | Nombre del docente | | | | |
| Nombre del equipo: | | | | | | |
| Orientación: Diseñar una tabla comparativa con las metodologías de enfoque por competencias (Normas Técnicas de competencias laborales y cualificaciones profesionales) | | | | | | |
| Cada criterio logrado es igual a 20 puntos | | | | | | |
| No. | Criterios de evaluación | EX | MB | B | EP | CALIFICACIÓN |
| 1 | Diseña la tabla comparativa con la temática orientada | | | | | |
| 2 | Compara al menos tres similitudes | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | Compara al menos tres diferencias | | | | | |
| 4 | Elabora conclusiones basadas en las similitudes y diferencias contrastadas | | | | | |
| 5 | Sube en el aula virtual la tarea tabla comparativa en la fecha orientada | | | | | |
| EX: Excelente MB: Muy bueno B: Bueno EP: En proceso | | | | | | |

Nota. Se recomienda 5 criterios como mínimo 10 como máximo, el puntaje podría ser de acuerdo a normativas de evaluación y guías metodológicas.

2.5.4 Evaluación de las competencias

Para poder comprobar la adquisición de las competencias previstas se han fijado varios procedimientos de evaluación a lo largo del curso. Las actividades puestas inicialmente en funcionamiento incluyen:

- a) Realización de un test de autoevaluación para cada una de las lecciones y de un test de evaluación en cada uno de los temas. Estos test son de respuestas múltiples e incluyen preguntas sobre los materiales que el alumno debe estudiar. La evaluación se habilita para ser realizada on-line durante un periodo de tiempo. Mediante este procedimiento se trata tanto de comprobar la adquisición de determinados conocimientos específicos, como de conseguir ciertas capacidades para la búsqueda y selección de información, en este caso dentro de los materiales de la propia plataforma.
- b) Participación en foros de discusión sobre los temas de la asignatura o temas de actualidad relacionados. Esta participación incluye también la búsqueda y selección de información, aunque en este caso fundamentalmente en Internet, para poder participar con una opinión fundada en el foro. La evaluación de esta actividad se realiza mediante criterios de calidad tanto en los aspectos formales y de corrección ortográfica y sintáctica como en capacidad de argumentación de la intervención “ (Herradòn, Blanco, & Pèrez, 2009, pág. 45).

Como ejemplo de algunos de los debates propuestos y su relación con algunas de las competencias enunciadas anteriormente, podemos citar los siguientes:

a) La brecha digital.

- Relación entre la globalización y la normalización.
- Legislación y normativas medioambientales en el ámbito de las Telecomunicaciones.

Aspectos de accesibilidad y de diseño para todos en la Sociedad de la Información” (Herradòn, Blanco, & Pèrez, 2009).

Según Morgan & O'Reilly (2002) el proceso evaluativo de los EVA (Entornos de Aprendizajes Virtuales) se realiza continuamente, implementando componentes formativos y sumativos. Los autores destacan que este tipo de evaluación permite estructurar el aprendizaje de forma más eficiente, descomponer la carga de evaluación en partes manejables (tanto para el profesor como para estudiante), proporcionar una interacción favorable docente-alumno y facilitar la visión al alumno de su progreso en el dominio de las competencias que busca adquirir. (Roncancio, 2019, pág. 113)

El papel de la evaluación dentro del desarrollo de los EVA exige una planeación minuciosa para la correcta ejecución y análisis de todos los elementos que lo rodean, especialmente la retroalimentación. Partiendo de esta idea, la evaluación del aprendizaje virtual no puede limitarse a reutilizar los instrumentos de evaluación presenciales. Por el contrario, debe enfocarse en la búsqueda de alternativas acordes con el entorno en que se aplican y la información que se desee recopilar sobre el estudiante (Bautista, 2006; Barberá Gregori, 2016). Los instrumentos que se utilizan para obtener esta información cobran sentido al hacer parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

En este orden de ideas, las técnicas y los instrumentos de evaluación se deberían centrar en los cuatro ámbitos de los EVA descritos anteriormente: comunicación, contenidos, información y recursos. Dentro de estas se destaca el área de información,

ya que constituye la base para entender el sentido de la utilización de instrumentos de evaluación. El correcto empleo de estos instrumentos permite que el educador, como guía del proceso de enseñanza, emita juicios y tome decisiones a partir de información verídica. En este sentido, constituyen también un elemento facilitador de la interacción docente – alumno” (Roncancio, 2019, pág. 111)

Hoy en día, persisten significativos desafíos en la evaluación de competencias, tanto transversales como técnicas. Estos desafíos abarcan la necesidad de contextualizar la evaluación, seleccionar las técnicas adecuadas, diseñar instrumentos apropiados, implementar los principios de evaluación, definir los tipos de evaluación y clasificarla de manera coherente. Este conjunto de tareas se integra en un sistema complejo que representa un reto tanto para los docentes formadores como para las instituciones educativas.

En correspondencia con los aportes teóricos, es de suma importancia destacar que la evaluación para el aprendizaje desempeña un papel esencial en la modalidad Blended Learning. La evaluación se convierte en un factor crítico que ejerce una influencia significativa en el proceso de aprendizaje. Esto abarca aspectos como el diseño de normativas de evaluación, guías metodológicas, y su integración en los diseños curriculares, planeaciones didácticas y manuales. A continuación, se resumen los procesos evaluativos en la modalidad Blended Learning, como se ilustra en la Figura 9.

Figura 9. Estrategias de evaluación Blended Learning



2.5.5 Evaluación del proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Modalidad Blended Learning

Esta variable focaliza la valoración del proceso de aprendizaje a través del modelo integral evaluación de calidad de recurso Blended Learning en concordancia a la dimensión evaluativa del Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional que orienta lo siguiente:

Tiene como objetivo verificar el impacto de la implementación del modelo a todos los niveles. La evaluación es continua y dinámica, se basa en la información y el análisis de datos para poder determinar las brechas y alertas de forma pertinente, a fin de implementar acciones más eficaces para su mejora y lograr que el modelo se actualice en función de responder a cambios externos e internos de manera eficiente y efectiva. (Tecnacional, 2018, pág. 10)

A continuación, se definen el componente humano en la modalidad blended learning

2.6 Componente humano

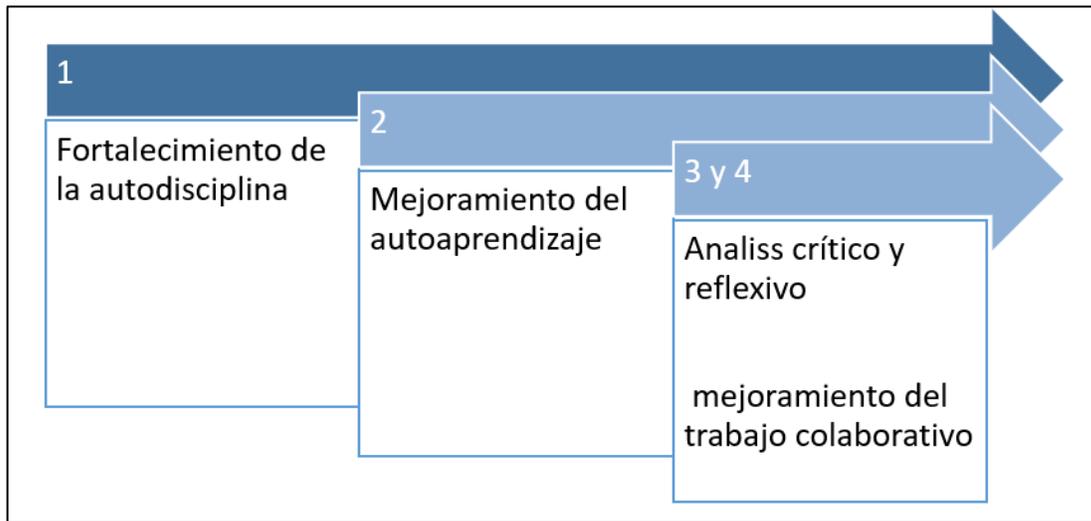
- a. Estudiantes
- b. Docentes
- c. Gestor de la plataforma

2.6.1 Estudiante

El concepto de estudiante ha cambiado de forma notable en la educación superior. No son sólo los jóvenes de entre 18 y 24 años los principales destinatarios de la oferta universitaria, sino que otros segmentos de la población demandan un tipo de formación específica que les sirva para actualizar y mejorar sus conocimientos. En muchos casos, los estudiantes combinan su formación con el trabajo. También son cada vez más los adultos que acceden a las universidades como parte de su formación continua, minorías indígenas, especialmente en América Latina. En definitiva, las necesidades del alumnado son muy variadas y no es fácil pensar en un perfil único de estudiante (Castillo, 2008, Gros, 2007; Levine, 2006; Pittinsky, 2006) citado en (Vásquez M. , 2014, pág. 74)

Con el cambio de paradigmas educativos y las modalidades de estudio, los estudiantes también adoptan nuevos roles que conducen al aprendizaje. En la modalidad Blended Learning el rol del estudiante se actualiza a competencias digitales, estilos de aprendizajes, mediaciones pedagógicas, aprendizaje autónomo, entre otros componentes. En la figura 10 se sintetiza el rol del estudiante en la modalidad Blended Learning.

Figura 10. Síntesis del rol del estudiante en la modalidad Blended Learning



Fuente: Obtenido de: (Rugeles , Mora, & Metaute , 2015)

2.6.2 Docente

El b-Learning es un desafío para los docentes porque aumenta el compromiso pedagógico: al utilizar b-Learning los profesores deben resaltar su perfil académico como profesionales innovadores, asumiendo riesgos y desafíos para el beneficio de sus alumnos, centrado en el usuario y el refuerzo sistemático de las actividades de aprendizaje, comunicación, apoyo y evaluación (Gros, 2011)

Obliga a una mayor planificación de las asignaturas, permitiendo una enseñanza más ordenada y un posible mejor logro de objetivos. Los docentes inmersos en un proyecto b-Learning podrán adquirir niveles de competencias informáticas de excepción y con metodologías de enseñanza y aprendizaje innovadoras. (Poon, 2013)

El rol del docente es fundamental para el éxito de este nuevo sistema y si lo asumimos como una innovación, su adopción dependerá fundamentalmente de variables relativas a los profesores (Martín García, 2014). Éste debe resignar parte del control que ejerce en una clase presencial y darle más autonomía al alumno para que trabaje en forma colaborativa, interactiva y participativa. A García, Santizo y Alonso (2009) le preocupa

que los estilos de enseñar empleados por los profesores no tengan en cuenta los estilos de aprender de los alumnos, ya que los estilos de aprendizaje influyen en las respuestas dadas por los profesores y por los alumnos en el uso de la tecnológica e Internet citado en (Vásquez M. , 2014, pág. 69 y 70)

Los docentes y estudiantes conforman una asociación fundamental en todas las modalidades de estudio, incluyendo el Blended Learning. En esta modalidad, los docentes asumen dos roles esenciales: el primero como facilitadores de actividades presenciales y el segundo como tutor en las actividades virtuales. La realidad es que su función es de gran relevancia en el sistema educativo, por lo tanto, los docentes encargados de impartir aprendizajes en carreras y cursos en esta modalidad deben adherirse a los siguientes principios:

1. Formación continua
2. Procesos de inducción
3. Acompañamientos pedagógicos
4. Motivación extrínseca
5. Salarios adecuados a su grado académico
6. Reconocimiento a la labor del docente
7. Equipamiento
8. Ambientes de aulas
9. Conexión a internet
10. Cantidad de estudiantes adecuadas al horario del docente. (25-35 estudiantes por grupos)

2.6.3 Gestor de la plataforma

Una de las funciones propias del tutor son la de gestionar información. La gestión de la información la podemos definir como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información

producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades. Desde esta perspectiva, la gestión de la información conforma la aproximación práctica a la gestión del conocimiento” (Casati & Casati, 2005)

El gestor de la plataforma desempeña un papel fundamental en la modalidad Blended Learning, trabajando en un rol esencial, pero en gran medida tras bambalinas. Su función incluye la gestión de procesos de matrícula, la emisión de credenciales, la organización de grupos y el diseño de aulas virtuales. El gestor de la plataforma se administra desde el departamento de tecnología educativa que agiliza y facilita todos estos procedimientos en el entorno de aprendizaje virtual. A continuación, se definen los componentes metodológicos en la modalidad blended learning.

2.7 Componente recursos tecnológicos

- Diseños Instruccional
- Plataforma de sistema de Gestión de aprendizaje
- Mesa de ayuda pedagógica
- Proceso de enseñanza aprendizaje

Estos componentes son esenciales en la variable de esta investigación, ya que integran los recursos tecnológicos que enriquecen el entorno de aprendizaje en la modalidad Blended Learning, combinando sesiones presenciales y virtuales. La adecuada implementación de estos componentes, como el diseño instruccional, la plataforma de sistema de gestión de aprendizaje, el apoyo pedagógico y los procesos de enseñanza y aprendizaje, contribuye al éxito de la modalidad Blended Learning en la educación técnica y formación profesional, en correspondencia con las investigaciones realizadas en este contexto.

El aprendizaje virtual en el cual se apoya la experiencia , conjuga diferentes elementos de un modelo pedagógico como los blogs, E-mails, foros, herramientas de audio, de videos, de conversación y de presentaciones de imágenes digitales; que articula e

integra las TIC con el currículo convencional de la enseñanza presencial de la educación básica como innovación pedagógica situada, distribuida y centrada en el estudiante, con la esperanza que mejore e incremente la efectividad de los aprendizajes. (Acosta, 2018, pág. 54)

Los recursos tecnológicos son elementos claves en la modalidad Blended Learning ya que permiten el desarrollo del proceso de aprendizaje,

2.7.1 Diseño Instruccional

Desde la definición del término, diseño indica una prefiguración en donde el diseñador aplica su creatividad para encontrar la forma de vincular elementos distintos e innovar, con la idea de resolver ciertas necesidades de las personas. En la práctica educativa, el término diseño hace referencia a la planeación con propósitos educativos, es decir, donde se organiza y se prevé lo que se va a enseñar. En tanto que el diseño atiende a un propósito educativo, el término instruccional, es afín con los aspectos pedagógicos que se concretan para lograr los objetivos de aprendizaje (Albarràn, 2014, pág. 24)

El diseño instruccional se establece como una práctica procedimental que facilita la estructura en la creación de algo como un proceso sistemático, Según “Reigeluth (2009) en su esencia se advierte múltiples transformaciones que derivan de la conformación del conocimiento, es decir, los diseños instruccionales son disciplinas de construcción detallada para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos. (Austudillo, 2017, pág. 24)

En la Tabla 16, se sintetizan algunos conceptos de diseños instruccionales.

Tabla 16. Concepto de Diseño Instruccional

| | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Berger y Kam (1996) | “El diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y Grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.” Citado en (Rojas, 2021). |
| Para Bruner (1969) | “El diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje” (Diseño Instruccional, 2014). |
| Reigeluth (1983) | “Es la disciplina del diseño instruccional interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante” (Marchant Díaz, 2014) |
| Broderick (2001) | “El diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas” (Belloch, 2022). |
| Richey, Fields y Foson (2001) | En la que se apunta que el DI supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas. (Belloch, 2022) |

Nota: En esta tabla se presentan las diferentes acepciones de diseño instruccional. Obtenido de (Belloch, 2022)

Crear un aula virtual sin un diseño instruccional es similar a intentar caminar simultáneamente por múltiples senderos, lo que hace que sea extremadamente difícil cumplir con las competencias técnicas y transversales establecidas en los diseños curriculares. El diseño instruccional representa el núcleo de la planificación de los procesos de aprendizaje, dirigiendo las etapas que dan forma a cada uno de estos procesos. Se considera como uno de los indicadores clave de la efectividad en la implementación y evaluación, alineando con el modelo nacional de educación técnica y formación profesional del INATEC. La tabla 17 muestra la evolución de la educación a distancia.

Tabla 17. Evolución de la educación a distancia

| ASPECTOS | Primera 1850-1960 | Segunda 1960-1985 | Tercera 1985- 1995 | Cuarta 1995-2005 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medios de información | Libros y radio | Televisión, audio, video | CD-ROM, documentos digitales. Textos gráficos y videos breves. | Amplios programas de videos digitales descargables bajo petición alojados en repositorios |
| Medios de comunicación | Correo postal | Teléfono, entrevista presencial esporádica | Correo-e, foros, listas, chat, audio y videoconferencia a grupos grandes. | Transmisiones de banda ancha individual, por video y en directo. |
| Materiales didácticos | Impresos: cuadernos, ejercicios, paquetes de recursos (Kits), etc. | Materiales audio-escrito-visuales: texto programado, diaporama, audio, video y video cassetes, etc. | Programas de cómputo e Internet: software, tutorial, sitio web, etc. | Unidades didácticas integradas (Objetos de aprendizaje). |
| | | | Flexibles, Sólido diseño pedagógico | |
| | Vertical Bidireccionalidad | | Asincrónica/sincrónica. Interactiva | |

| ASPECTOS | Primera 1850-1960 | Segunda 1960-1985 | Tercera 1985- 1995 | Cuarta 1995-2005 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Características de la comunicación | Asincrónica | Asincrónica y Eventualmente sincrónica | | |
| Sustento pedagógico | Predominantemente: Conductista | | Predominantemente: cognoscitivista y constructivista. | |
| Tipo de Docente | Ausente. Centro del proceso | Presente a través de los medios. | Presente: sincrónica y asincrónicamente a través de los medios. Orientador y facilitador de recursos, programador y organizador del proceso. | |
| Evaluación del aprendizaje | Atípica, poco sistematizada, poco retroalimentada. | Similares a exámenes presenciales: de lápiz y papel. | Autoevaluaciones, evaluaciones por productos, y eventuales evaluaciones presenciales | Autoevaluaciones, evaluaciones por productos. |
| Tipo de Estudiante | Pasivo, receptor memoriza, dependiente | | Activo, participativo, autónomo | |
| Administración y organización | Idéntica a la presencial, proveedor de contenidos, jerárquica | | Asistida por ordenador, basada en web, racionalizada, productora de recursos, multidisciplinaria | |
| | Poco uso de las tecnologías | Uso de múltiples tecnologías | | |
| Modelo de instrucción | Correspondencia. | Multimedia: centrado en el uso de las | Telemática3: | Virtual: |

| ASPECTOS | Primera 1850-1960 | Segunda 1960-1985 | Tercera 1985- 1995 | Cuarta 1995-2005 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | tecnologías por encima del estudiante y el contenido | Centrada en la interactividad de los medios de rango superior. | |
| | Saberes fragmentados en unidades temáticas, centrada en la instrucción programada | | Centrada en el estudiante y el aprendizaje | |

Nota. Esta tabla muestra la evolución de la educación a distancia. Obtenido de: (Albarràn, 2014, pág. 15)

2.7.2 Campus virtual

Recoge un conjunto de servicios y elementos que una institución ofrece al conjunto de personas que desarrollan una actividad en el ámbito de la educación, estas actividades pueden ser administrativas, pedagógicas, organizativas y/o técnicas. Está orientado al diseño técnico y de interfaz de los servicios que ofrece la organización al conjunto de miembros de la misma. Entorno virtual en la que se desarrollan todas las actividades académicas y administrativas referentes a la educación a distancia. (Cabañas & Ojeda , 2022)

El campus virtual ha experimentado un incremento significativo en su implementación, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Esto ha llevado a una mayor efectividad en los procesos de aprendizaje, promoviendo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y la adopción de nuevos paradigmas en la educación moderna. Ha transformado el rol del docente, quien ahora debe incluir en su conjunto de competencias las habilidades requeridas en el siglo XXI.

En la actualidad, existen numerosas plataformas educativas que brindan entornos propicios para la modalidad Blended Learning. No obstante, es esencial elegir una herramienta que permita un acceso sencillo para los estudiantes y que cumpla con los criterios establecidos en el currículo y el diseño instruccional.

2.7.3 Aulas virtuales

Según Macías (2010), en la actualidad existe un amplio abanico de LMS (Learning Management System) es decir, el punto de contacto entre los usuarios de la plataforma profesores y estudiantes, fundamentalmente a través del cual se presentan los cursos a los usuarios, del seguimiento de la actividad del alumno. Estos pueden dividirse en dos grupos fundamentales, los de software libre y los de software privado. Los LMS de software libre permiten ser usados sin necesidad de un costo en la compra del software ni pagos por licencias. Por este motivo este tipo de plataformas de enseñanza se ajustan más a los intereses de las universidades públicas. (Flores, 2015)

El papel que desempeñan las aulas virtuales en la modalidad blended learning es elemental para implementar las actividades de aprendizaje logrando dinamizar cada elemento de competencias a través de acceso a recursos digitales, comunicación sincrónica y asincrónica, personalización del aprendizaje a través de los diferentes diseños instruccional, seguimiento y retroalimentación, flexibilidad y accesibilidad, acceso a las tecnologías, ahorro de tiempo, menor inversión de dinero.

Tabla 18: Principales sistema de gestión de aprendizaje

| Campus virtuales de software Libre | Campus virtuales de software privado |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Moodle | ECollege |
| Sakai | EDoceo |
| Claroline | Desire2Learn |

| | |
|-----------------|--------------|
| Docebo | Blackboard |
| Dokeos | Skillfactory |
| Ilias | Delfos LMS |
| LRN | Prometeo |
| ATutor | Composica |
| Lon-CAPA | WebCT |
| Engrade | |

Nota: Esta tabla muestra los campos virtuales de Software libre y privados.
Información obtenida de: (Flores, 2015)

Entre las herramientas informáticas utilizadas en los procesos educativos se hallan las aulas virtuales, cuya mayor ventaja en un modelo presencial de enseñanza es que libera al profesor y al alumno de la coincidencia temporal y espacial propia de la enseñanza tradicional al flexibilizar itinerarios personales de desarrollo de capacidades procesual, exploratoria y visualización (Barberá & Badia, 2005). Así, se interactúa en un lapsus de tiempo y espacio donde el aprendiz es capaz de trabajar autónomamente según su propio ritmo y tiempos de aprendizaje. Esta plataforma representa una atractiva herramienta pedagógica que opera en modalidad e-learning como b-learning (Maureira , Vàsquez , Garrido, & Olivares, 2020, pág. 192)

El manejo y uso de un aula virtual por parte del docente hará que el proceso de enseñanza aprendizaje hacia los estudiantes sea impartida de forma adecuada, permitiendo que este método sea una alternativa para llegar a la excelencia. Además, este medio didáctico educativo desarrollará en los estudiantes nuevas habilidades que serán conseguidas por sí mismo mediante la auto exploración, permitiendo adquirir conocimientos constructivos que sean beneficiosos para la formación, dejando atrás el

método tradicionalista que hasta el momento ciertos facilitadores manejan y ponen en práctica con sus estudiantes. (Hernández, 2012, pág. 85)

2.7.4 Elementos del aula virtual

El aula virtual es una adaptación del aula tradicional a la que se agregarán adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazarán factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos. El aula virtual debe contener las herramientas que permitan realizar las siguientes 1. Distribución de la información, es decir al educador presentar y al educando recibir los contenidos para la clase en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder. 2. Intercambio de ideas y experiencias. 3. Aplicación y experimentación de lo aprendido, transferencia de los conocimientos e integración con otras disciplinas. 4. Evaluación de los conocimientos 5. safeheaven”, Seguridad y confiabilidad en el sistema. (Hernández, 2012, pág. 78)

2.7.5 Aula virtual como complemento de la clase presencial

Los sitios web son usados por cada clase para poner al alcance de los alumnos el material educativo y enriquecerla con recursos publicados en Internet. También se publican en este espacio programas del curso, horarios e información inherente al curso y se promueve la comunicación fuera de los límites presenciales entre los alumnos y el docente, o entre alumnos. Este sistema permite a los alumnos familiarizarse con el uso de las Tecnologías de Información, además da acceso a los materiales de cada clase desde cualquier computadora conectado a la red, permitiendo mantener la clase actualizada con las últimas publicaciones de buenas fuentes – docentes - y especialmente en los casos de clases numerosas, los alumnos logran comunicarse aún fuera del horario de clase sin tener que concurrir a clases de consulta, pueden compartir puntos de vista con compañeros de clase, y llevar a cabo trabajos en grupo. También permite que los alumnos decidan si van a guardar las lecturas y contenidos de la clase en un medio físico para leer desde la pantalla del computador o si van a imprimirlo (Cabañas & Ojeda , 2022)

Es importante tener en cuenta los enfoques y modelos educativos, por tanto, se presenta en la tabla 19 la teoría de aprendizaje y enfoque constructivista como parte de la integración en la modalidad Blended Learning.

Tabla 19: Teoría, aprendizaje y enfoque constructivista

| Teoría constructivista | Aprendizaje por descubrimiento | Enfoque constructivista |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El constructivismo es una teoría que compara el aprendizaje con la construcción de significados a partir de experiencias y situaciones que vive cada individuo, aun cuando el constructivismo se le considera como una rama del cognoscitivismo, pues ambos enfoques conciben el aprendizaje como una acción mental, la mayoría de los psicólogos creen que la mente es una herramienta de referencia para el mundo real, de manera tal que cada persona filtra en su mente lo que le llega del mundo exterior y de esa manera</p> | <p>Brunner (1988) enfatiza la importancia del pensamiento productivo y creador. La forma de desarrollarlo, es ofrecerle al estudiante diferentes experiencias y orientaciones para que el estudiante investigue, indague y busque soluciones a los problemas. Destaca el autor citado anteriormente, que lo más importante es que el estudiante comprenda por una parte, el proceso por el cual ha llegado al</p> | <p>Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. (Montes Pineda & Portillo Valladares , 2018, pág. 90)</p> |

| | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>construye su propia realidad. (González, 2015)</p> | <p>conocimiento y por la otra, la relación causa efecto que se genera en ese proceso. (González, 2015)</p> | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Nota: La presente tabla presenta las similitudes de teoría, aprendizaje y enfoque constructivista.

2.7.6 Plataforma: Moodle

Moodle es el acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos Dinámicos). Es una de las plataformas LMS ((Learning Management System) de software libre más populares y su uso está muy expandido. Posee una gran comunidad de usuarios. Fue creada por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin (Join, 2005). Citado en (González, 2015, pág. 522)

Cuando se introduce la tecnología en la educación, en un primer momento las plataformas educativas se basaban en el uso de páginas web en conjunto con las interfaces gráficas generando la ilusión al usuario de que las cosas eran fáciles cuando en realidad provocaban desconfianza en el uso de ellas. Se mantuvo un buen tiempo lo que se conoce como plataformas estáticas, sin embargo, aparecen los aprendizajes virtuales que son posibles en las redes de comunicación y una ayuda constante entre todos los sujetos participantes. (Vásquez, Hidalgo, & Vergara, 2017, pág. 2)

Moodle es un entorno virtual del aprendizaje diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos de aprendizaje basados en internet, enfocado en el marco de la educación social constructivista, cabe señalar que esta plataforma se distribuye gratuitamente como un software libre GNU(GPL). (Hernández, 2012, pág. 33)

“Moodle está basado en la filosofía de aprendizaje denominada “Pedagogía constructivista social”, para explicar dicha pedagogía es necesario aprender los cuatro conceptos principales.

La combinación de un enfoque pedagógico y una plataforma virtual representa una unión ideal para el Blended Learning. En este contexto, la plataforma Moodle se convierte en el campus virtual utilizado para implementar la carrera en estudio. Esta elección se basa en su sencillez y facilidad de acceso, incluso desde dispositivos básicos como teléfonos celulares, lo que proporciona un entorno de aprendizaje versátil para la carrera en estudio del Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional del INATEC.

2.7.7 Modelo Constructivismo

En este modelo las personas construyen activamente nuevos conocimientos a medida que interactúa con su entorno. Todo lo que se ve, siente, oye y toca se contrasta con su conocimiento anterior y si encaja dentro del mundo que hay en su mente, puede formar nuevo conocimiento que se llevará consigo. Este conocimiento se refuerza si puede usarlo con éxito en el entorno que lo rodea. No solo es usted un banco de memoria que absorbe información pasivamente, ni se le puede transmitir conocimiento solo leyendo algo o escuchando a alguien (Hernández, 2012, pág. 79 y 80)

En el enfoque constructivista los roles del docente evolucionan en todas las dimensiones del modelo de educación técnica y formación profesional cumpliendo con las características siguientes:

Un profesor constructivista

1. Es un mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos, comparte experiencias y saberes en un proceso de negociación o construcción conjunta del conocimiento.

2. Es un profesional reflexivo que piensa críticamente en su práctica, toma decisiones y soluciona problemas pertinentes al contexto su clase.
3. Toma conciencia y analiza críticamente sus propias ideas y creencias a cerca de la enseñanza y el aprendizaje y está dispuesto al cambio.
4. Promueve aprendizajes significativos, que tengan sentidos y sean funcionales para sus alumnos.
5. Presta una ayuda pedagógica ajustadas a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran sus alumnos.
6. Establece como meta la autonomía y autodirección del alumno, la cual apoya en un proceso gradual de transferencia de la responsabilidad y de control de los aprendizajes. (Díaz & Hernández, 2002, pág. 9)

Es importante destacar que el enfoque constructivista implementado en la modalidad de Blended Learning coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Aprovecha los recursos tecnológicos para crear entornos propicios para un aprendizaje significativo. Los docentes desempeñan un papel fundamental como facilitadores del aprendizaje, promoviendo activamente la participación de los estudiantes.

El modelo constructivista fomenta el aprendizaje activo, donde los estudiantes se involucran en la construcción de su propio conocimiento. También promueve la interacción y colaboración a través de los recursos didácticos integrados en las plataformas virtuales. Además, se presta atención a la dimensión evaluativa, incluyendo la retroalimentación continua, y se estimula la reflexión y la metacognición para que los estudiantes sean conscientes de su propio proceso de aprendizaje.

▪ **Herramientas Online**

La inclusión de herramientas de aprendizaje on line beneficia el proceso de aprendizaje y, como consecuencia, el desarrollo de las competencias genéricas planteadas, ya que motiva al alumno y éste se convierte en protagonista de su propio aprendizaje. (Sánchez , 2015, pág. 96)

▪ **Uso de las tecnologías**

Según el informe de tendencias sociales y educativas en América Latina SITEAL (2014) al mejorar el uso e impacto de las tecnologías en el aprendizaje docente, se elevan las posibilidades de concretar dentro y fuera del aula aprendizajes innovadores con apoyo TIC. (Austudillo, 2017, pág. 17)

Estudios como la UNESCO, (2014), OCDE, (2010) y BID, (2013) advierten de una integración cada vez más progresiva de las TIC dentro del aula, si bien, cada informe señala complejos procesos de intervención en las políticas públicas y privadas, coinciden en el fortalecimiento de las prácticas docentes y su dominio en el uso de las tecnología para poder establecer, por medio del conocimiento aplicado, las estrategias de integración estructural en el objetivo de la práctica y la evidencia de la resolución del problema. (Austudillo, 2017, pág. 23)

El uso de la tecnología es absolutamente esencial en la implementación del Blended Learning. Por lo tanto, es imperativo que los docentes posean competencias digitales básicas para garantizar su éxito. De lo contrario, pueden surgir obstáculos que afecten la calidad de esta modalidad educativa. Si esto ocurriera, el diseño curricular no lograría cumplir con éxito las competencias técnicas y transversales. Del mismo modo, el diseño instruccional no sería eficiente si no se cuenta con el conocimiento necesario para integrar de manera efectiva estos saberes.

Las acciones, las costumbres y la cultura de las sociedades han ido cambiando conforme se va generalizando la utilización de las TIC. Muchas actividades han variado, tales como la forma de interactuar con otras personas, manejar las finanzas, adquirir bienes y servicios, desarrollar la ciencia y la tecnología, gestionar asuntos, aprender e incluso se logra trabajar sin presentarse en la institución en que se labora (Bolaños Paz, 2021, pág. 303)

2.8 Plataformas virtuales

Una plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación. Se corresponden con los LMS citados anteriormente. Las plataformas educativas tienen, normalmente, una estructura modular que hace posible su adaptación a la realidad de los diferentes centros escolares. (Hernández, 2012, pág. 33)

2.9 Mesa de ayuda pedagógica

El servicio ofrecido por la institución INATEC tiene como finalidad proporcionar apoyo a estudiantes y docentes en el uso, manejo y capacitación de la plataforma de gestión del aprendizaje. El objetivo principal es brindar un soporte que sirva de apoyo a docentes y estudiantes en el ámbito de la educación técnica y formación profesional. Las mesas de ayuda pedagógica desempeñan un papel esencial en este servicio, ya que garantizan la navegación fluida en la plataforma, facilitan el acceso a los recursos disponibles y ayudan a resolver los problemas técnicos que puedan surgir durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Además, estas mesas de ayuda pedagógica están disponibles para dar solución a las consultas que puedan surgir en cualquier etapa del proceso de aprendizaje.

2.9.1 Conceptualización de los entornos virtuales del aprendizaje

La masificación de las computadoras y el papel del internet en el desarrollo actual de la sociedad marcan la aparición de nuevos paradigmas educativos en los que se incluye el uso de estas herramientas para apoyar o complementar el proceso de formación. La integración de estas dos aplicaciones informáticas permite la creación de espacios

interactivos sobre los que se pueden aplicar diferentes estrategias didácticas acordes a los modelos educativos. (Roncancio, 2019, pág. 92)

2.10 Componente de proceso de enseñanza aprendizaje

- Proceso de enseñanza aprendizaje
- Resultados
- Retroalimentación

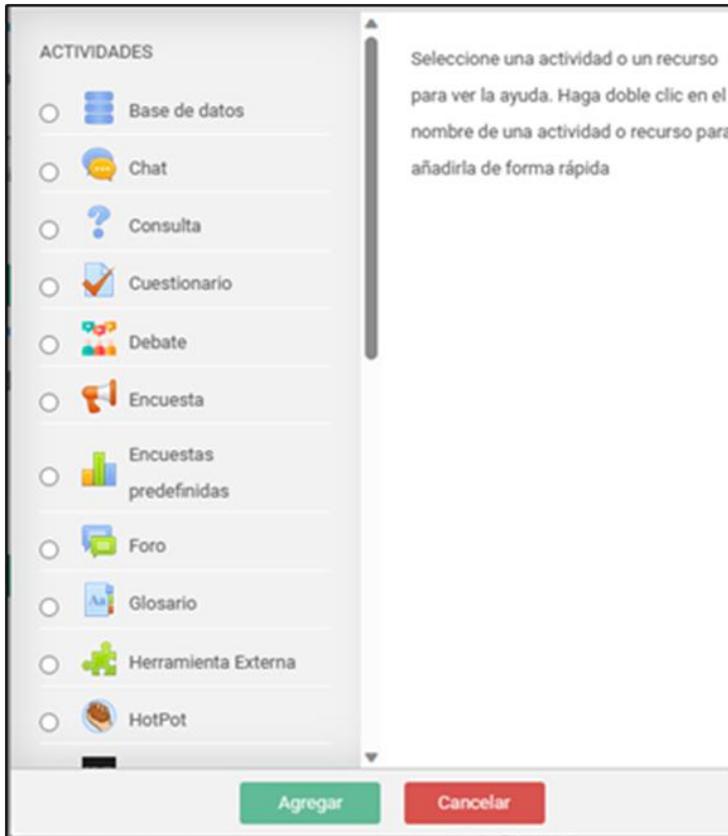
2.10.1 Proceso de enseñanza aprendizaje

Es el conjunto de pasos sistemáticamente ordenados que tienen como propósito brindar los instrumentos teóricos - prácticos que le permitan al ser humano desarrollar y perfeccionar hábitos, actitudes, aptitudes y conocimientos que se apliquen en el desempeño eficiente en sus actividades diarias (Ramírez, 2013). Fernández (2013) señala que los elementos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje para las competencias son:

- Estrategia y metodologías de enseñanza – aprendizaje
- Modalidades
- Seguimiento
- Evaluación (Pacaje Mamani, 2017, pág. 12)

En la figura 11 se visualizan las actividades y recursos propios de la modalidad Blended Learning.

Figura 11. Actividades y recursos del aula virtual Blended Learning en LMS Moodle



Fuente: Obtenido de campus.inatec.edu.ni

2.10.2 Retroalimentación

La retroalimentación o feedback es entendida como “cualquier información, que se proporciona a quien desempeña una acción cualquiera, respecto de ese desempeño” (Ross y Tronson, 2005, p. 173). Etimológicamente el feedback formativo o retroalimentación se puede entender o definir (Hattie y Timperley, 2007) como la "información proporcionada por un agente (por ejemplo, maestro, compañero, padre) en relación con los aspectos del rendimiento o la comprensión de uno" (p. 81). Según Shute (2008) es un componente esencial del proceso educativo y en este ámbito, la retroalimentación se refiere a aquella información que se comunica al estudiantado que

tiene la intención de modificar el pensamiento o comportamiento con el propósito de mejorar el aprendizaje. Citado en (De la Torre, 2019, pág. 3)

La retroalimentación puede mejorar los procesos de aprendizaje y los resultados posteriores del estudiantado, aunque el efecto de este proceso de formación es eficaz si se realiza bajo condiciones controladas y que no interfieran o dificulten dicho proceso de formación. Entre los procesos eficaces de retroalimentación se sitúan aquellos que se centran en la información sobre la tarea y cómo mejorarla (Morales, 2012). Así, si la retroalimentación se centra en la autorregulación puede mejorar el compromiso con la tarea, y puede incidir positivamente en aspectos su capacidad para lograr la tarea y su voluntad de seguir trabajando en ella mientras que no es eficaz si se concentra en él o la estudiante como una persona (Hattie y Timperley, 2007) citado en (De la Torre, 2019)

A continuación, se mencionan paso para la retroalimentación de acuerdo al sitio web EDUCREA detalla en la tabla siguiente:

Tabla 20. Formas de dar Feedback a los estudiantes

| No | Pasos |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Énfasis en los aspectos positivos |
| 2 | Pertinencia de la retroalimentación |
| 3 | Necesidades individuales |
| 4 | Preguntas de guías |
| 5 | Reuniones personalizadas |
| 6 | Habilidad o conocimiento específico |
| 7 | Programación de reuniones |
| 8 | Cuaderno de progreso |
| 9 | Tomar notas |
| 10 | Lenguaje corporal |
| 11 | Detalles |

-
- 12** Reconocimiento genuino
-
- 13** Feedback entre compañeros
-
- 14** Segundas opiniones
-
- 15** Comentarios de los estudiantes
-

Obtenido de: (Educrea, s.f.)

La retroalimentación desempeña un papel de suma importancia en todas las modalidades de estudio, en todos los niveles educativos y en diversos contextos de aprendizaje. Esto se debe a su carácter esencial en el proceso de evaluación del aprendizaje, contribuyendo a fortalecer la retención del conocimiento en la memoria a largo plazo y a crear oportunidades para un aprendizaje constructivo que fomente el desarrollo de habilidades para la vida.

Entre los elementos de la evaluación formativa planteados por Heritage (2007) figura la retroalimentación como guía para el maestro frente a los niveles de comprensión alcanzados por el estudiante y la contribución a su orientación en los siguientes pasos del proceso de aprendizaje. Citado en (Maldivelso , Ortíz, & Sánchez, 2019, pág. 18)

Los elementos de la evaluación formativa son fundamentales en todas las modalidades de estudio, ya sea presencial, en línea o B Learning. Entre ellos, destaca la retroalimentación oportuna y específica a nivel individual, el establecimiento claro de metas y la integración de criterios de evaluación en los instrumentos utilizados. Es de suma importancia evaluar teniendo en cuenta el entorno y el contexto real, así como fomentar la autoevaluación y la coevaluación, que desempeñan un papel relevante en el proceso de aprendizaje. Además, el monitoreo continuo es esencial hasta lograr el dominio de la habilidad, competencia o talento deseado.



CAPÍTULO 3

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“El conocimiento se aprende por medio del estudio. La sabiduría por medio de la observación” Arturo Torres



CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio será observacional debido a que se recolectarán los datos de los fenómenos que se estudian, pero sin llevar a cabo maniobras que modifiquen alguna variable (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994).

El área de estudio desempeña un papel fundamental en la identificación de los métodos de investigación científica. La problemática es otro elemento crucial para la elección del método, ya que guía la formulación de los objetivos del estudio, lo que a su vez orienta la selección del método de investigación apropiado. Además, el tipo de investigación realizado se dirige a la resolución de la problemática o necesidad educativa, alineándose con el enfoque de investigación establecido.

El proceso de identificación de la problemática en estudio se inició mediante la observación, que es guiada por una herramienta o guía específica. Esta observación permitió el diagnóstico de las variables que surgieron durante una fase exploratoria inicial. En consecuencia, se puede categorizar este estudio como observacional, ya que se basó en la observación sistemática y detallada de los fenómenos estudiados.

3.2 Profundidad de conocimiento

Según el nivel de profundidad del conocimiento es descriptivo, su propósito busca caracterizar o describir a la población de estudio, también se propone conocer parámetros de la población. Todo este nivel investigativo es univariado, porque no plantean la relación entre variables (Supo, 2015).

Por la antes mencionado, se centra en registrar el fenómeno tal y como aparece en determinados contextos. Es decir que, comprende la interpretación y análisis de los hechos, vivencias, circunstancias y experiencias en el proceso de enseñanza-

aprendizaje en la modalidad Blended Learning. Por esto, da inicio con una base de conocimientos previos obtenido a través de la guía de observación que diagnostica una problemática en la carrera en estudio y enmarca un enfoque mixto propiciando escenarios para la descripción.

De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2014), el tipo de estudio es correlacional. Tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. La correlación de variables permite un método de estudio no experimental de tal manera que se permita verificar la correlación de variables.

De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es de carácter retrospectivo, puesto que “se registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio, y el registro continúa según los hechos van ocurriendo”. (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994, pág. 81)

Por el período y secuencia del estudio es transversal, debido a que se estudiaron “las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos”. (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994, pág. 81)

Hernández et al. (2014) afirman que: En relación con el enfoque filosófico, así como con el uso de los instrumentos de recopilación, análisis y vinculación de datos, el presente estudio se basará en la integración sistemática de métodos y técnicas de investigación tanto cualitativas como cuantitativas. Por lo tanto, se llevó a cabo a través de un enfoque de investigación mixta.

El enfoque de la investigación antes descrito, se sustenta en el paradigma socio-crítico. Esta perspectiva surge como respuesta a las tradiciones positivistas e interpretativas, se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. El paradigma socio-crítico tiene como sus principios: 1) Conocer y comprender la realidad como praxis; 2) Unir teoría y práctica (conocimiento, acción y valores); 3) Orientar el conocimiento a emancipar y liberar al hombre; 4) Proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable (Potkewitz, 1988).

Esta investigación está contribuyendo a una transformación social a lo largo de todo su proceso. Comienza con la identificación de una necesidad educativa, lo cual es característico del paradigma socio-crítico. Además, fomenta un proceso autorreflexivo tanto en los estudiantes como en los docentes de la carrera en estudio. También involucra a los miembros del Departamento de Tecnología Educativa y a los directivos, quienes son informantes tanto directos como indirectos en el foco de estudio.

De esta manera, el origen de esta investigación proviene directamente de la comunidad educativa, lo que constituye otra característica fundamental de dicho paradigma. Su objetivo es abordar y dar respuesta a las problemáticas identificadas en ese entorno. Este propósito se logra a través de la propuesta que surge a partir de los hallazgos obtenidos mediante las técnicas de investigación. Además, se integran procesos de autorreflexión en relación a los temas y situaciones investigados, con el fin de abordar y resolver los problemas que surgen en el contexto. Todo esto lleva a la generación de propuestas de cambio basadas en una reflexión crítica de la práctica educativa.

3.3 Área de investigación

La definición de área de investigación adoptada por la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología es la "unidad temática del conocimiento, de carácter general, de la cual se derivan las líneas de investigación" (Morales, 2001, citado en UNICYT, 2020, p. 28).

Según el manual de Frascati 2015, las áreas del conocimiento incluyen las Ciencias Sociales y las Ciencias de la Educación (educación, formación y otras disciplinas afines) citado en (UNICYT, 2020).

3.3.1 Ubicación geográfica

El estudio de este proceso investigativo se llevó a cabo en el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) ubicado en la ciudad de Matagalpa. El INATEC es una institución educativa de renombre en la región y desempeña un papel significativo en la formación técnica y profesional en el municipio de Matagalpa, conocida como la "Perla del Septentrión", es una ciudad en el norte de Nicaragua con una diversidad económica y cultural notable. La presencia del INATEC en Matagalpa ha contribuido a la formación de profesionales técnicos altamente competentes en la Región VI, desempeñando un papel fundamental en la transformación educativa de la educación técnica y formación profesional.

3.3.2 Contexto de la investigación

En cuanto al contexto colectivo de los estudiantes, la principal caracterización se refiere a que son bachilleres, ya que este es uno de los requisitos esenciales para ingresar a la carrera. Todos los estudiantes son profesionales, con una variedad de títulos que incluyen tanto técnicos como licenciados, lo cual es otro requisito fundamental de admisión.

En términos de datos demográficos, la edad mínima para los estudiantes es de 18 años, y ambos sexos, tanto varones como mujeres, están representados en el grupo. La mayoría de los estudiantes reside en zonas rurales, y todos tienen aspiraciones de convertirse en docentes de Educación Técnica y Formación Profesional. Algunos de ellos ya son docentes de educación superior, mientras que otros enseñan en niveles de primaria y secundaria. Sin embargo, la mayoría nunca ha tenido experiencia como docentes.

En lo que respecta al contexto colectivo de los docentes formadores, la mayoría posee licenciaturas en educación. Sus edades oscilan entre los 28 y los 55 años, y el grupo incluye tanto varones como mujeres. La mayoría reside en zonas urbanas y trabaja de lunes a sábado, todos ellos desempeñando un papel activo en la modalidad de Blended Learning.

3.3.3 Área de conocimiento

El tema de la presente investigación se enmarcó en el área del conocimiento de la Formación Profesional del Docente, específicamente abordando aspectos relacionados con el acceso, la permanencia, la vulnerabilidad, la deserción y el éxito académico en la educación. Estas áreas temáticas están definidas en las líneas de investigación del Doctorado en Educación e Intervención Social (DEIS IV) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – UNAN Managua en la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM Estelí.

3.4 Universo y muestra

Se realizó esta investigación tomando en cuenta a todos los estudiantes activos de la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, del Instituto Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa, los cuales conforman una muestra de 68 estudiantes y 10 docentes formadores. Dado que el universo tiene una magnitud pequeña, se aplicó el criterio de censo, por lo tanto, se incluyeron como muestra, todos los estudiantes activos de la carrera.

El universo no es uniforme, ya que no sólo los estudiantes son los informantes clave, sino los docentes que imparten las asignaturas.

3.5 Unidad de análisis:

Docentes y estudiantes de la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, del Instituto Tecnológico Nacional (INATEC) de Matagalpa.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos e información

3.6.1 Técnicas cuantitativas y cualitativas

Para la ejecución del presente estudio se aplicó un protocolo de encuesta con preguntas cerradas a los estudiantes activos de la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.

La primera encuesta se aplicó a los estudiantes con el propósito de evaluar la calidad del aula virtual o del sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje.

La presente encuesta estará formada de 12 partes y 61 preguntas: 1. Datos socio demográficos (7 preguntas) 2. Competencias digitales (2 preguntas) 3. Uso de la plataforma de aprendizaje (1 pregunta) 4. Uso y frecuencia del aula virtual (9 preguntas) 5. Uso y frecuencia de recursos, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo (6 preguntas) 6. Experiencia de aprendizaje (7 preguntas) 7. Seguimiento, retroalimentación y capacitación (7 preguntas) 8. Calidad del aula virtual (11 preguntas) 9. Diseño instruccional (1 pregunta) 10. Formación y actualización docente (3 preguntas) 11. Proceso de enseñanza aprendizaje (e-learning) apoyado por el aula virtual (2 preguntas) 12. Servicios tecnológicos proporcionados por la institución para el funcionamiento del aula virtual (5 preguntas).

La segunda encuesta se implementó a los docentes con el propósito de evaluar la calidad del aula virtual o del sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje, desde el punto de vista de los docentes.

La encuesta estará formada por 7 partes y 33 preguntas: 1. Datos socio demográficos (2 preguntas) 2. Uso de la plataforma de aprendizaje (1 pregunta) 3. Del diseño instruccional (20 preguntas) 4. De las aulas virtuales (1 pregunta) 5. Competencias digitales (4 preguntas) 6. Formación y actualización docente (3 preguntas) 7. Servicios tecnológicos proporcionados por la institución para el funcionamiento del aula virtual (1 pregunta) 8. Recomendaciones (1 pregunta)

Además de las encuestas, se planteó una entrevista con la coordinación de Tecnologías de la Información con el fin de obtener datos relevantes para la investigación.

Los datos que se obtuvieron directamente a través de las entrevistas son:

Respecto a la capacitación de los gestores del SGA se determinó los siguientes indicadores:

- Indicador a3.1.1: Capacitación en la plataforma del Sistema de Gestión de Aprendizaje (Número de horas de capacitación del gestor de la plataforma del SGA durante el año anterior).

Respecto a las características de la infraestructura tecnológica, se determinó los siguientes indicadores:

- Indicador a5.1.1: Disponibilidad de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (% del tiempo en el que la plataforma está disponible).
- Indicador a5.2.1: Ancho de banda (Ancho de banda de internet por cada uno de los usuarios en la institución educativa para el buen funcionamiento de la plataforma).
- Indicador a5.3.1: Políticas de seguridad en la generación de claves (Tipos de políticas de seguridad de claves para el ingreso a la plataforma de gestión de aprendizaje, que pueden variar desde ninguna hasta avanzada).
- Indicador a5.4.1: Accesibilidad de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (Políticas de accesibilidad según los estándares de W3C).
- Indicador a5.5.1: Políticas de actualización del software de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (Políticas de actualización del software del sistema de gestión de aprendizaje).

En la frecuencia de actualización del software del SGA) se determinó los siguientes indicadores:

- Indicador a5.5.2: Planes de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje (Frecuencia del plan de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje)

- Indicador a5.5.3: Políticas de respaldos y de recuperación de la información (Frecuencia de respaldos de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje)
- Respecto a la capacitación de docentes y estudiantes se determinó los siguientes indicadores:
 - Indicador a6.1.1: Docentes capacitados (% de docentes capacitados y aprobados en el periodo académico del total de docentes).
 - Indicador a6.1.2: Programas de capacitación (Número de programas de capacitación para docentes en el año en curso).
 - Indicador a6.2.1: Alumnos capacitados (% de estudiantes que han sido capacitados en el uso y manejo del aula virtual).
 - Indicador a6.2.2: Programas de capacitación (Número de programas de capacitación para estudiantes).

Respecto a la atención al usuario se determinó los siguientes indicadores

- Indicador a6.3.1: Atención al docente (% de incidentes resueltos a la semana de los docentes).
- Indicador a6.3.2: Atención al estudiante (% de incidentes resueltos a la semana de los estudiantes).

Respecto al uso del aula virtual se determinó los siguientes indicadores:

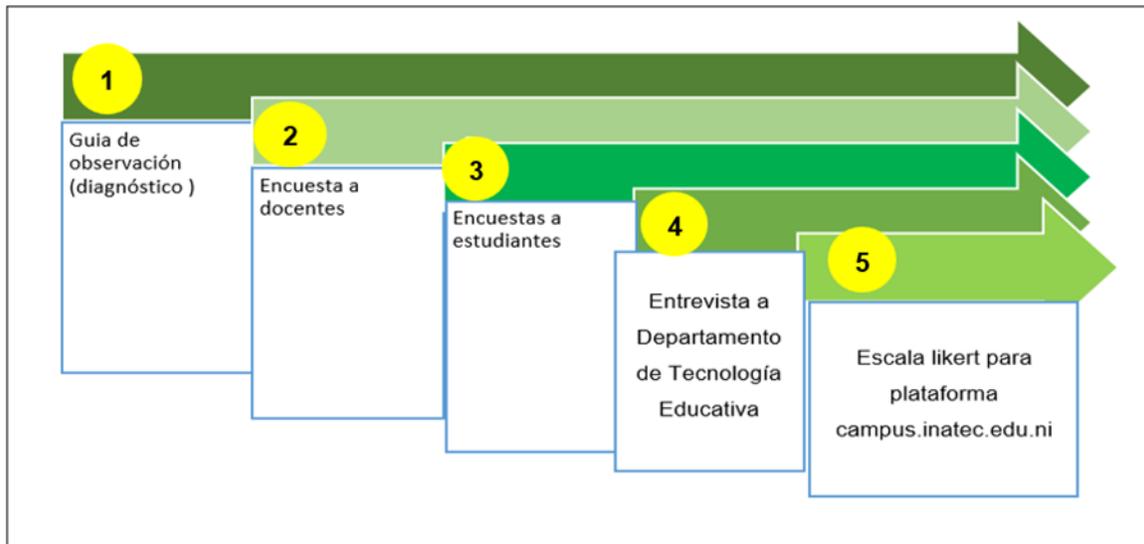
- Indicador a7.2.1.2: Alumnos matriculados en la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (% de alumnos inscritos en la plataforma)

Respecto a los requerimientos de asistencia se determinó los siguientes indicadores:

- Indicador a7.6.1.1: Requerimientos sobre el uso del aula virtual por cada docente (% de requerimientos de docentes durante el proceso académico sobre el número total de profesores que utilizan la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje).

La figura 12 presenta un esquema de las técnicas de investigación utilizada a lo largo del proceso de la investigación.

Figura 12. Esquema de técnicas de investigación implementada en el proceso investigativo



3.7 Procedimientos para la recolección de datos e Información

Los procedimientos de recolección de datos, se refiere a la planificación que hace el investigador con respecto a la forma en que recolectará los datos (Ríos Ramírez, 2017). El proceso de recolección mediante la entrevista se realizará de acuerdo a (Reyes, 2017)

a) Preparación y elaboración de la entrevista

- Se brindaron las instrucciones y aclaraciones para situar al entrevistado en el tema que se abordó
- Las preguntas y el orden en que se realizaron se adecuaron a los participantes.
- La transparencia en las preguntas y la utilización de un lenguaje comprensible.

Así mismo, la elaboración y aplicación de las entrevistas se efectuó de la siguiente manera:

- Preparación de la entrevista: teniendo en cuenta el amplio conocimiento previo sobre el tema, se decidieron los objetivos y el proceso a seguir, así como la forma de recoger y de analizar la información.
- Comienzo de la entrevista: se explicó al entrevistado el objetivo de la entrevista, del proceso a seguir y del tiempo estimado.
- Cuerpo de la entrevista: fase inicial, fase media de especificación de los tópicos a tratar y fase final de síntesis.
- Culminación de la entrevista: se realizaron aclaraciones y agradecimientos.

b) Condiciones de aplicación de las entrevistas

La entrevista se acordó en función de la disponibilidad de los informantes, se solicitó un espacio para la aplicación de entrevistas y se concertaron citas en los momentos pertinentes, para no interrumpir sus actividades.

La entrevista se llevó a cabo puntualmente según el horario acordado con el entrevistado. No se produjeron interrupciones durante el proceso y, en todas las sesiones, se solicitó permiso para grabar la conversación y se garantizó la confidencialidad de la información registrada.

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje desde los componentes humano, tecnológico y metodológico se realizará mediante la metodología utilizada por un modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning (Mejía Madrid, 2019) .

La base de la metodología utilizada es genérica para evaluar los entornos de aprendizaje elaborado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad del Ecuador (Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2015). Este modelo enfatiza la importancia de los

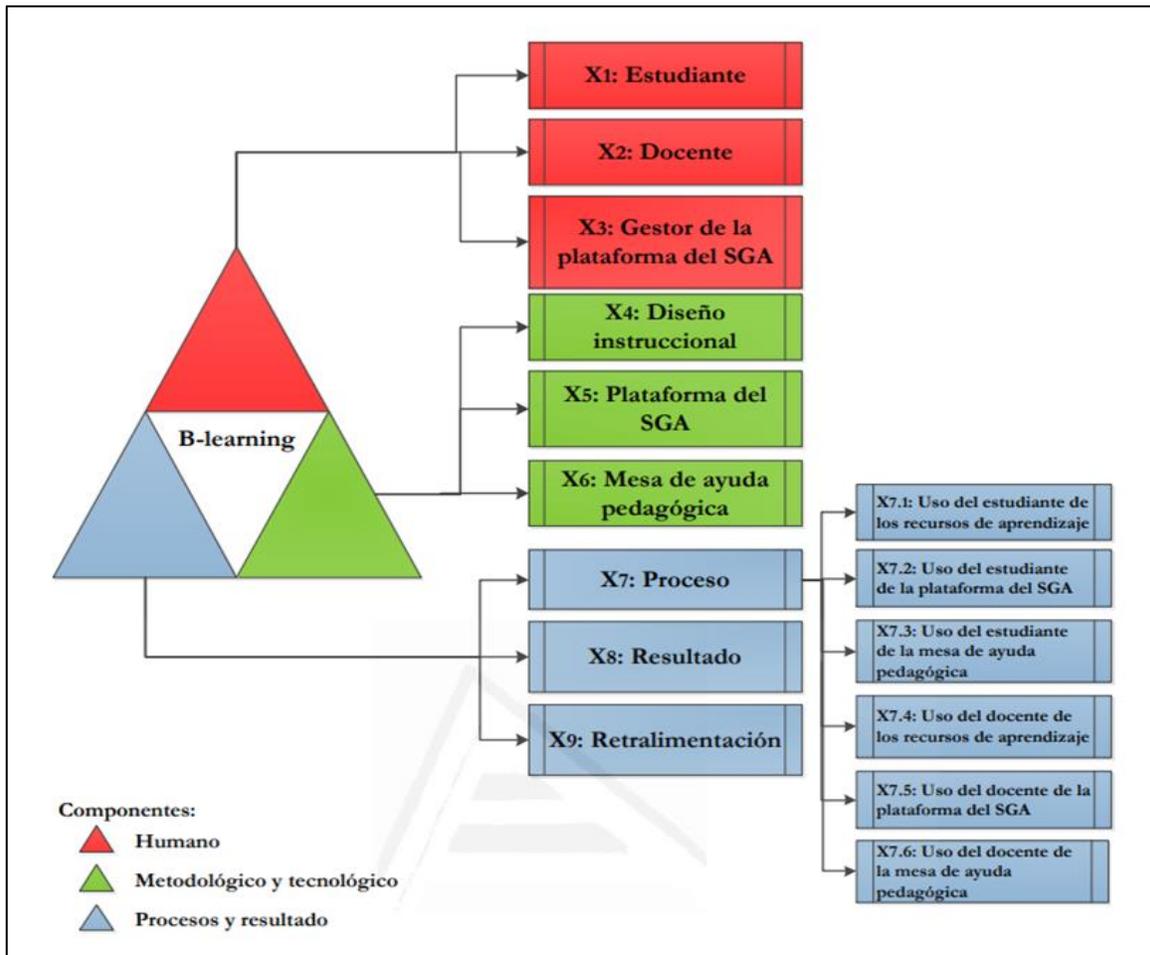
procesos estratégicos institucionales como parte indispensable en la mejora de la calidad en los cursos b-learning.

El modelo tiene definidos sus actores, productos y servicios. Los actores son las personas involucradas en el proceso: el estudiante, el docente y los gestores de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje. Los productos son de dos tipos: el diseño del curso, que está formado por el diseño instruccional y los recursos de aprendizaje, ya sean estos textuales, multimedia o interactivos, y la tecnología, formada principalmente por la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje. Contamos también, con los servicios y el soporte tecnológico para la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje. Estos servicios son brindados por la institución educativa para que los cursos b-learning de las asignaturas en las universidades sean eficientes.

En esta investigación se han definido 9 elementos, 38 atributos y 6 relaciones que corresponden a la interacción entre los diferentes elementos y conforman la parte dinámica del proceso.

La estructura del modelo se organiza en torno a los nueve elementos mencionados, que se pueden observar en la figura 13 y están relacionados con los procesos, recursos, salidas y retroalimentación del modelo. Estos se clasifican en tres grandes categorías: el componente humano (que incluye los estudiantes, los docentes y los gestores), la parte de recursos (compuesta por el diseño instruccional del curso, la plataforma del SGA y la mesa de ayuda pedagógica) y la parte dinámica (que hace referencia al propio proceso, sus resultados y la retroalimentación que posibilita una mejora continua del sistema).

Figura 13: Estructura de los elementos del modelo



Una vez identificados los elementos del sistema, se definen los atributos de cada uno de ellos. Estos atributos representan características específicas y son susceptibles de ser medidos mediante indicadores de evaluación. Estos indicadores están diseñados para representar variables específicas que pueden evaluarse en términos de niveles de referencia o estándares de evaluación. Los estándares reflejan las cualidades deseables en los diferentes indicadores.

En este estudio, el estándar se basa en niveles de madurez. Asimismo, se han establecido cinco niveles de madurez para cada indicador, lo que nos permite determinar el nivel de madurez para cada uno de ellos.

Tabla 21. Descripción de los componentes

| Componente | Elemento | Descripción |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano | Estudiante | Entrada al sistema y centro del aprendizaje. |
| | Docente | Quien guía y crea el ambiente del aprendizaje utilizando diferentes métodos y técnicas. |
| | Gestor de la plataforma | Actor que proporciona los servicios de gestión y administración de la plataforma. |
| Metodología y tecnología | Diseño instruccional | Actividad académica de diseño y planificación de los recursos y actividades de aprendizaje. El diseño instruccional está formado por el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; el mismo que corresponde al modelo instruccional ADDIE. |
| | Plataforma del SGA | Software que gestiona el aprendizaje, es decir, un marco donde se ubican los diferentes, recursos o contenidos y actividades. |
| | Mesa de ayuda pedagógica | Servicio que la institución ofrece a los estudiantes y docentes para el uso, manejo y capacitación de la plataforma de gestión de aprendizaje. |
| Proceso | Proceso | Proceso de interacción de los estudiantes, docentes y gestores con cada uno de los recursos. Hay que tener en cuenta que existen 6 subprocesos, independientes y al mismo tiempo interrelacionados con diferente orden dependiendo del estilo del aprendizaje del estudiante y sus necesidades. |
| | Resultado | Resultado del proceso de enseñanza aprendizaje en el que un estudiante con conocimiento i termina con conocimiento j , donde $j > i$. Para su evaluación se ha tomado como punto de partida los 4 |

| | | |
|--|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | niveles de evaluación en la formación de Kirkpatrick: reacción, aprendizaje, transferencia de conocimiento e impacto. |
| | Retroalimentación | Acciones de mejora que suponen una retroalimentación del sistema. Se utilizarán como herramientas para la creación de una cartera de proyectos estratégicos. |

3.8 Validación de instrumentos de investigación

Se utilizó como referencia la validación de instrumentos que se realizó en la Universidad de Alicante en el estudio proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos B Learning en las universidades (Mejía Madrid, 2019). A través del cual se identifican las estrategias adecuadas para esta modalidad en estudio.

Adicional Sequeira & Cruz, (1997), aseguran que, “todo instrumento de medición ha de reunir dos características fundamentales: validez y confiabilidad” citado en. (Reyes Picado, Mairena Blandón, & Jarquín Valle, 2019). Utilizando como rango la siguiente escala.

Las modificaciones incorporadas fueron las siguientes:

1. Terminología de asignatura a modulo formativo
2. Duración de la carrera técnica
3. Terminología planificación didáctica
4. La terminología de silabo a asignatura o modulo formativo

3.9 Plan de tabulación y análisis estadístico

A partir de los datos recolectados, se diseñó la base de datos correspondiente, utilizando el software estadístico SPSS v26 para Windows. Una vez realizado el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Se elaboró los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, c) medidas de tendencia central. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel (b) barras que describan en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

3.10 Etapas de la investigación

Realmente no hay un solo proceso mixto, sino que en un estudio híbrido concurren diversos procesos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008). Las etapas en las que suelen integrarse los enfoques cuantitativo y cualitativo son fundamentalmente: el planteamiento del problema, el diseño de investigación, el muestreo, la recolección de los datos, los procedimientos de análisis y/o interpretación de los datos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CAPÍTULO 4

RESULTADOS, CONCLUSIONES Y ROPUESTAS DE ACTUACIÒN

“Lo que conocemos es una gota, lo que no conocemos es un océano” Isaac Newton



CAPÍTULO 4: RESULTADOS

“Este estudio se presenta posterior a la aplicación de instrumentos y finalizada la recolección de los datos, donde se procederá aplicar el análisis de los datos para dar respuestas a las interrogantes de la investigación” (Heiva, 2001)

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el proceso de investigación tomando como referente los objetivos propuestos en esta investigación.

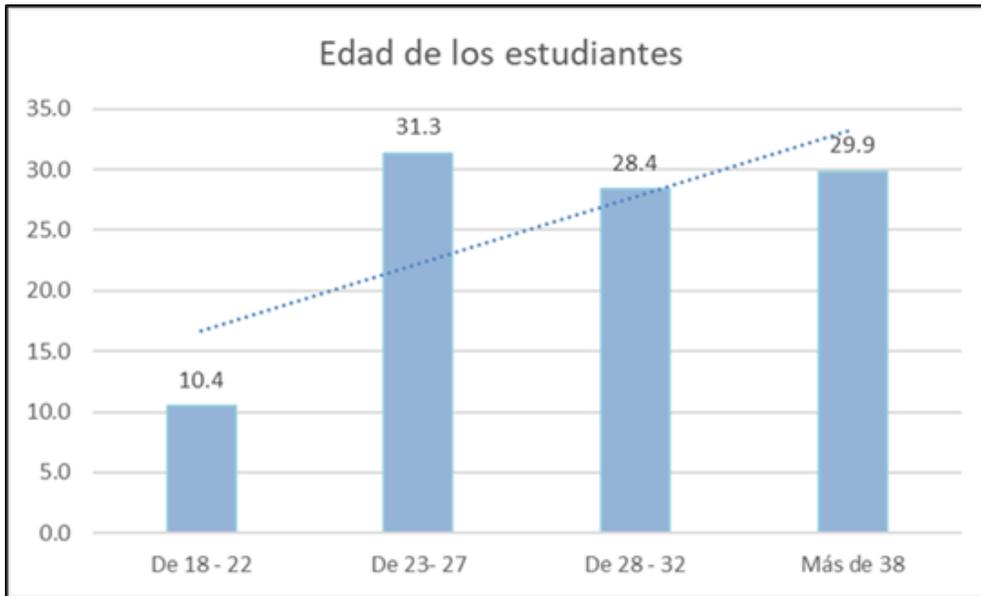
4.1 Características demográficas de los estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional

4.1.1 Datos sociodemográficos (edad)

En la Figura 14 se presentan los datos sobre la edad de los estudiantes. Se observa que la mayoría de ellos se encuentran en el rango de edades entre 23 y 27 años, lo que indica que son relativamente jóvenes. Además, son usuarios activos de la tecnología para diversos propósitos. Este comportamiento puede atribuirse al contexto nicaragüense de la década de los años 90, cuando las tecnologías comenzaron a ser incorporadas no solo para la comunicación, sino también en actividades laborales y otros aspectos relevantes.

Solo el 10.4% de los estudiantes se encuentran en el rango de edad de 18 a 22 años, lo que indica que estos jóvenes nacieron en un entorno donde la tecnología era difundida. Por lo tanto, se puede deducir que este grupo es adecuado para fortalecer sus conocimientos a través de plataformas virtuales. Ver figura 14.

Figura 14. Datos demográficos, edad de los estudiantes

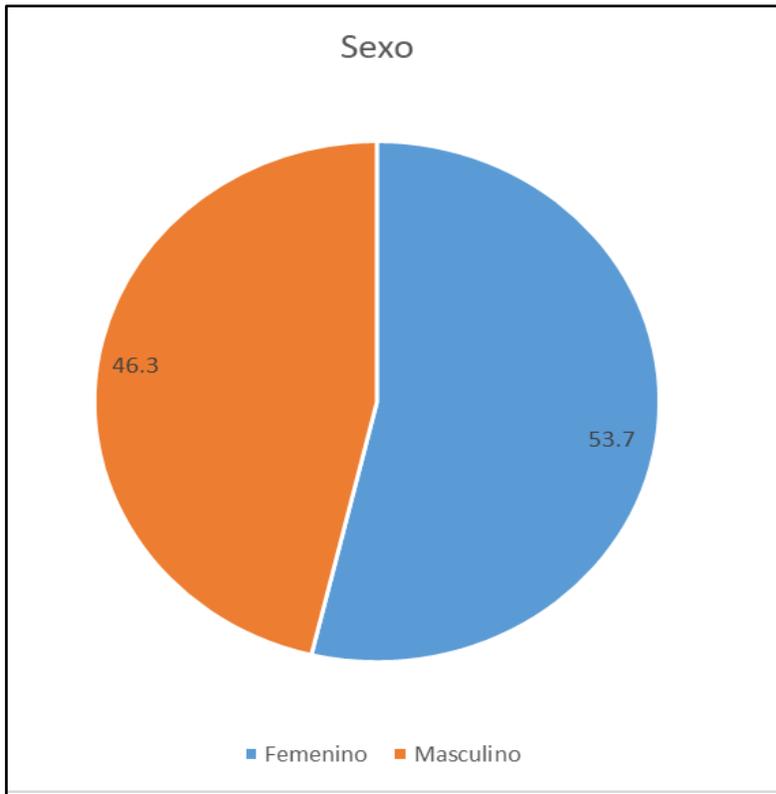


4.1.2 Datos sociodemográficos (Sexo)

Este criterio se refiere al género de los estudiantes, y los resultados indican que la mayoría de los estudiantes son mujeres (53.7%), mientras que la proporción de varones es ligeramente menor (46.3%). La diferencia entre ambos géneros es bastante reducida, con solo un 7.4%. Esto sugiere que, en la actualidad, las mujeres destinan tiempo a estudiar específicamente la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional durante el período 2021-2022.

En la Figura 15, se observa una baja variabilidad en cuanto al género de los estudiantes. Esto confirma que, en las últimas décadas, las mujeres no se limitan únicamente a desempeñar roles de amas de casa, sino que buscan activamente su incorporación al ámbito laboral. Lo hacen a través de la búsqueda de formación continua en carreras técnicas y profesionales.

Figura 15. Datos demográficos variable sexo



Nota. Muestra 67 estudiantes

4.1.3 Datos sociodemográficos (nivel del estudiante)

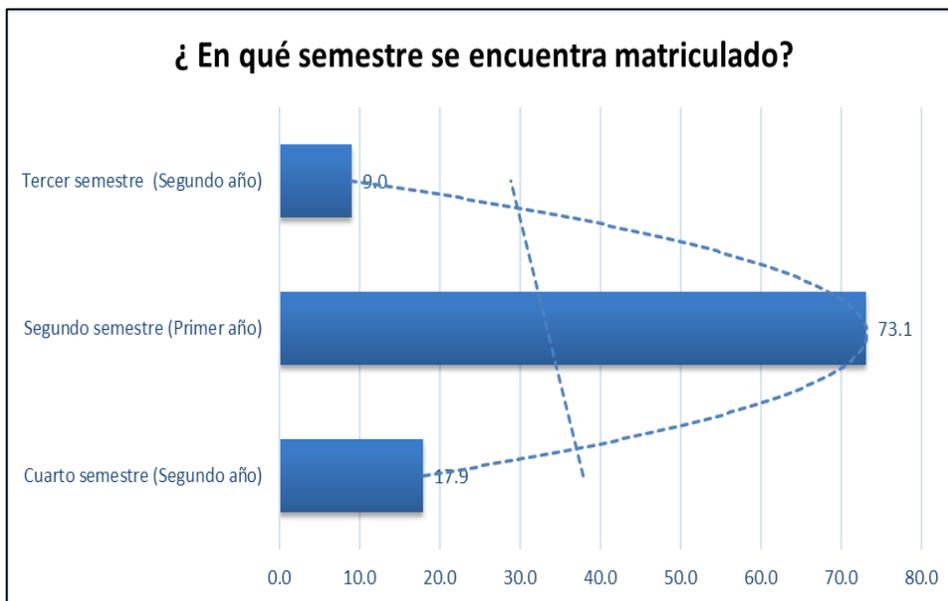
Un 73.1% de los estudiantes están matriculados en el segundo semestre del primer año de la carrera técnica. De acuerdo con el plan de formación actual, en este segundo semestre se imparten módulos que abordan módulos formativos como: promoción de valores, emprendimiento docente, evaluación del aprendizaje y entornos virtuales de aprendizaje.

Estos módulos formativos se implementan en la modalidad Blended Learning, cada uno tiene carga horaria presencial y virtual, según datos extraídos del Portaltec la distribución en la siguiente:

1. Promoción de valores 80 horas académicas (40 presenciales y 40 virtuales)
2. Emprendimiento Docente 80 horas académicas (40 presenciales y 40 virtuales)
3. Evaluación del aprendizaje 134 horas académicas (64 virtuales, 70 presenciales)
4. Entornos virtuales del aprendizaje 134 horas académicas (84 virtuales y 50 presenciales)

En la figura 16 se observan los resultados de la matrícula de los estudiantes.

Figura 16. Datos demográficos semestre matriculado



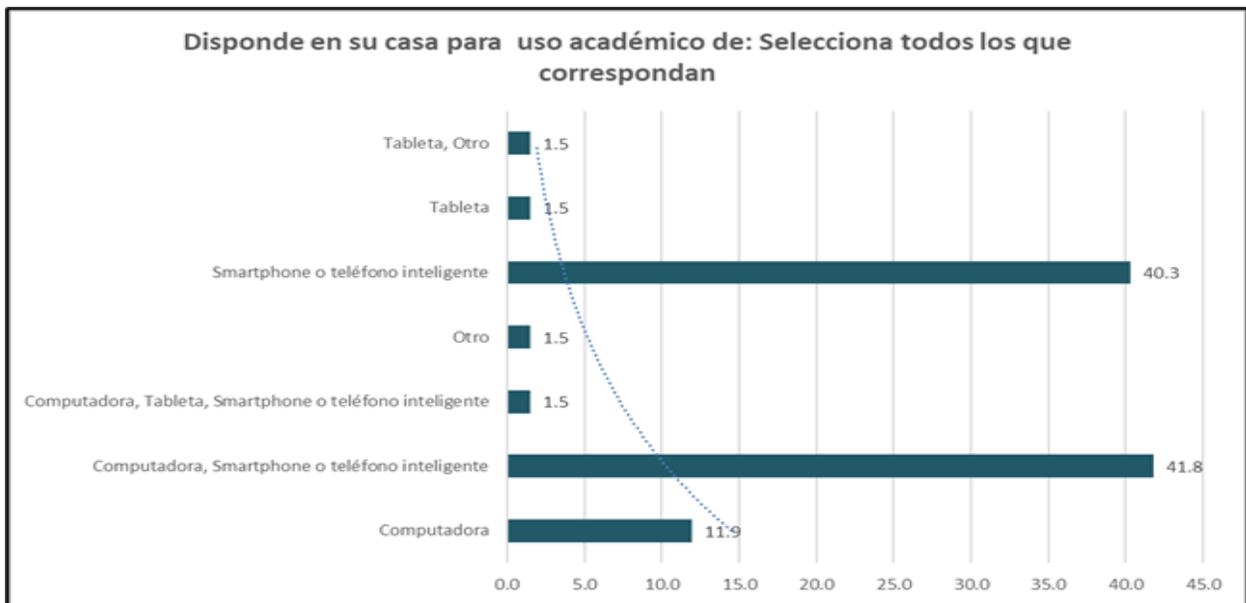
4.1.4 Datos sociodemográficos (disponibilidad de tecnologías)

El porcentaje más alto de estudiantes (41.8%) dispone de computadoras o teléfonos inteligentes en sus hogares para uso académico, lo que evidencia que la mayoría de los estudiantes posee dispositivos móviles que cuentan con las condiciones necesarias para acceder a la plataforma virtual. En el caso del Tecnológico Nacional INATEC, se utiliza la plataforma Moodle en un campus virtual denominado campus.inatec.edu.ni,

que se destaca por su sencillez y por permitir la interacción incluso desde dispositivos móviles como teléfonos inteligentes.

Según Giraldo (2017) una de las características es “interfaz amigable. La plataforma es de fácil navegación, en donde el usuario se desplaza entre todas las páginas sin complicaciones y de manera intuitiva. El diseño de la plataforma es dinámico y se adapta a cualquier dispositivo electrónico” citado en (Yapias, 2020, pág. 28) Por ende, los estudiantes tendrían la oportunidad de estudiar en la modalidad Blended Learning sin complejidad, si estos tienen un proceso de inducción adecuado. ver figura 17.

Figura 17. Disponibilidad de equipo para uso académico

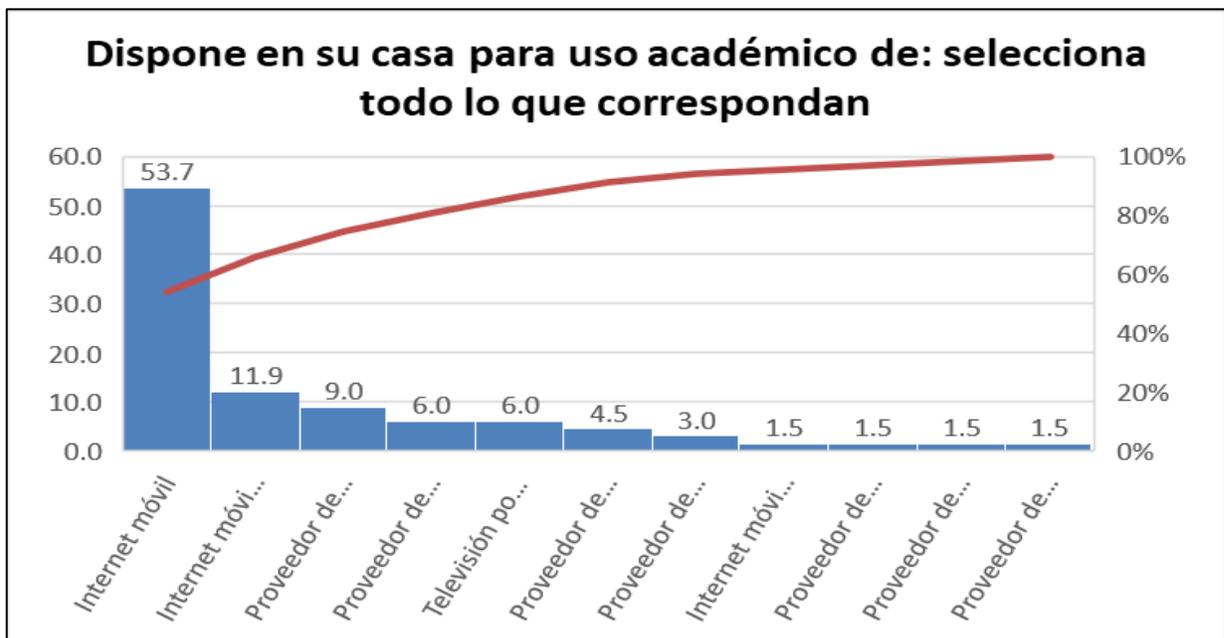


4.1.5 Datos sociodemográficos (conectividad)

En el criterio de: ¿Dispone en su casa para su uso académico de los tipos de conectividad?

Se obtuvo información que el 53.7% dispone de internet móvil, indicando que los estudiantes tienen una conexión básica para el ingreso a la plataforma virtual, Esto provoca espacios para lograr conectarse a las actividades virtuales programadas en el diseño curricular. En Nicaragua según Telcor “los 6 millones de líneas móviles en un mercado del que solo participan Claro y Tigo, siendo esta última la que domina con 53 por ciento de participación, según los datos del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones” (TeleSemana.com, 2022). Ello, indica que no hay barreras de aprendizaje en esta modalidad, en síntesis, la conectividad a internet no es obstáculo para el aprendizaje en la modalidad Blended Learning. Ver figura 18.

Figura 18. Disponibilidad para uso académico



4.2 Estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional

Las estrategias didácticas son las actividades o acciones que se emplean a través una técnica determinada para la construcción consciente del aprendizaje. Mansilla y Beltrán, (2013, p. 29, citados en Orellana, 2017, párr. 12) manifiestan que:

“La estrategia didáctica se concibe como la estructura de actividad en la que se hacen reales los objetivos y contenidos”. Al respecto Orellana (2017) explica:

Esta estructura implica un proceso que nace desde un punto de partida, que son los contenidos de información, puede ser nueva o alguna información previa que las personas participantes ya posean sobre el tema; y de ahí, hasta el punto en que se espera llegar; es decir, hacer real el objetivo, el cumplimiento de lo que se desea alcanzar cuando se propone el desarrollo de una estrategia. Citado en (Orellana, 2017)

4.2.1 Estrategias didácticas implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning categoría estudiante

Según la información proporcionada por los informantes clave, que en este caso son los estudiantes, se evidencia un notable aumento en la adopción de metodologías innovadoras por parte de los docentes. En concreto, un 55.9% de los profesores han incorporado la metodología de aula invertida en sus prácticas pedagógicas, lo que la convierte en la técnica más ampliamente empleada. Le sigue de cerca el aprendizaje basado en el pensamiento, utilizado por un 47.1% de los docentes. Asimismo, el aprendizaje colaborativo ha ganado popularidad, con un 41.2% de los profesores que lo implementan en sus sesiones de enseñanza. Esta tendencia refleja un enfoque positivo hacia la innovación en la educación por parte de los educadores.

Según Muñoz (2023) Las estrategias didácticas innovadoras aula invertida, aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje basado en problema, aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo, gamificación, pensamiento de diseño y estrategias didácticas basada en el pensamiento son eficiente y eficaces logrando efectividad en la modalidad Blended Learning si y solo si se implementan adecuadamente tomando en cuenta los componentes del modelo humano, metodológico y tecnológicos, procesos y resultados.

En base a los resultados, el alto porcentaje de utilización de las tres estrategias más frecuentes indica una sólida práctica pedagógica en la modalidad estudiada, lo que, a su vez, garantiza la efectividad de estas estrategias en los procesos de aprendizaje. Esto refleja un enfoque proactivo hacia la innovación educativa por parte de los docentes, lo cual es fundamental para mejorar la calidad de la educación y enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Estos datos son prometedores y sugieren que las metodologías innovadoras están siendo efectivas en el entorno educativo. Ver figura 19.

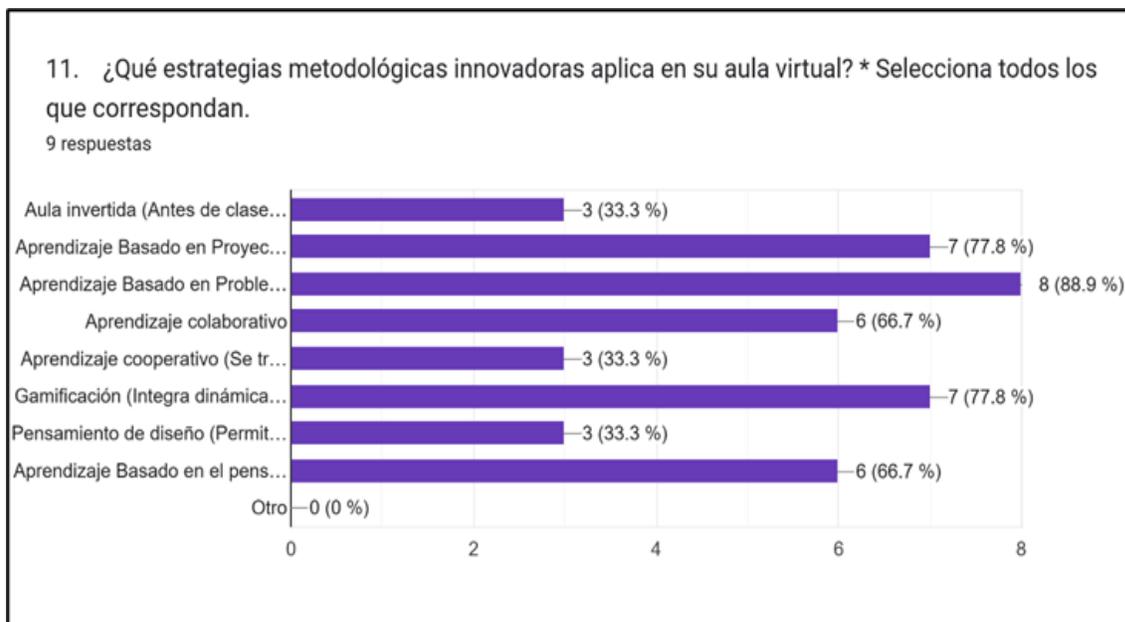
Figura 19. Estrategias metodológicas innovadoras



4.2.2 Estrategias didácticas innovadoras implementadas en el proceso de aprendizaje de la modalidad Blended Learning categoría docentes

Los informantes clave, que son los docentes, han indicado que las estrategias innovadoras más utilizadas en el entorno virtual de aprendizaje son las siguientes: aprendizaje basado en proyectos con un 88.9% de preferencia, seguido de gamificación con un 77.8%, y aprendizaje basado en el pensamiento con un 66.7%. Estos resultados evidencian que estas estrategias innovadoras son efectivamente empleadas en el aula virtual. Por lo tanto, es factible integrar estas metodologías en los procesos de aprendizaje tanto en actividades presenciales como virtuales, logrando una mayor efectividad cuando se implementan de manera adecuada. Para más detalles, consulta la figura 20.

Figura 20. Estrategias metodológicas aplicada en el aula virtual



En resumen, es evidente que se están empleando estrategias didácticas innovadoras en los procesos de aprendizaje, tanto en entornos presenciales como virtuales. No obstante, los datos recopilados de docentes formadores indican que algunas estrategias innovadoras, como el aprendizaje cooperativo, el pensamiento de diseño y el aula invertida, tienen tasas de implementación más bajas, situándose en un 33.3% de participación en cada una de ellas. Esto destaca un área de mejora en cuanto a la integración de estas estrategias en el diseño instruccional, siguiendo el modelo ADDIE.

4.3 Incidencia que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.

Las incidencias encontradas en la modalidad blended learning son:

- Relevancia
- Pensamiento reflexivo
- Interactividad
- Apoyo del tutor
- Apoyo de los compañeros
- Interpretación

4.3.1 Relevancia

La evaluación del impacto de la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes es esencial para identificar tanto sus posibilidades como sus limitaciones. Esto nos proporciona valiosas pautas para realizar mejoras en aspectos como las transformaciones curriculares, el diseño instruccional, las normativas de evaluación, las guías metodológicas y el modelo de educación técnica y formación profesional en todas sus dimensiones.

4.3.1.1 Relevancia de las competencias digitales

En la sociedad actual, las competencias digitales se han vuelto fundamentales y su importancia es evidente en contextos como el blended learning. Esta modalidad no solo facilita el acceso al desarrollo de competencias y talento, sino que también lo hace más accesible.

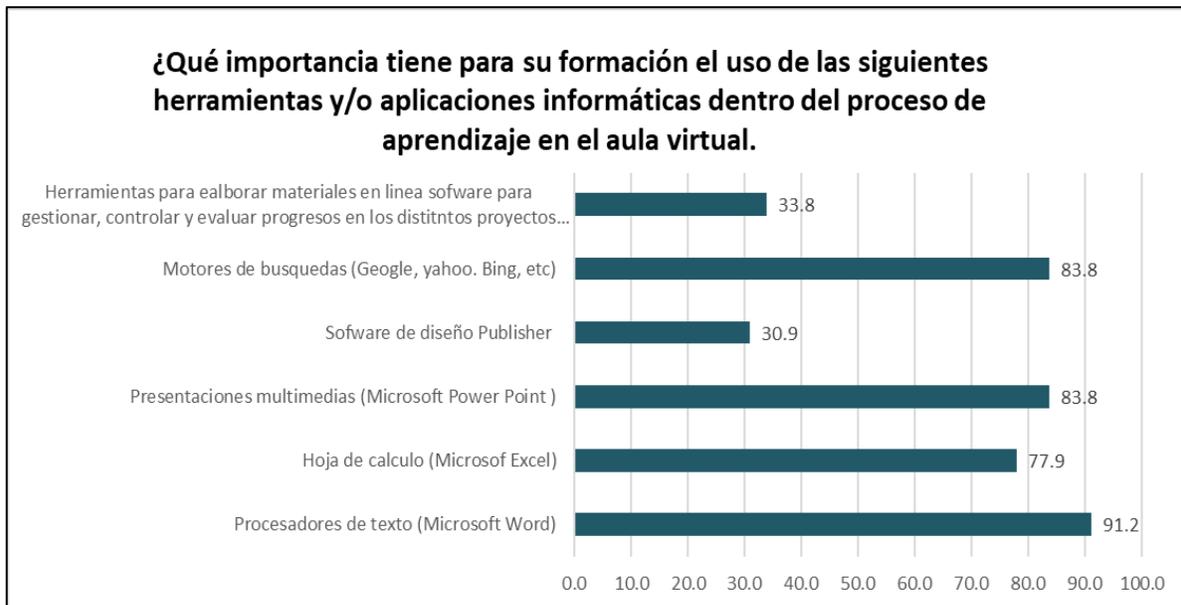
“Según Prensky (2001) Los estudiantes actuales son parte de una generación con rasgos particulares generados por sus tempranas relaciones con las tecnologías Digitales” citado en (Chiecher., 2020, pág. 2).

La jerarquía de resultado es:

- Procesador de texto (Microsoft Word)
- Presentaciones multimedia (Microsoft power point)
- Motores de búsqueda (Google, Yahoo, Bing, etc.)
- Hoja de cálculo (Microsoft Excel)
- Herramientas para elaborar materiales en línea software para gestionar, controlar y evaluar progresos en los distintos proyectos.

La figura 21 resalta la importancia de la incorporación de herramientas y aplicaciones informáticas en el proceso de formación. Es crucial que los estudiantes posean competencias digitales básicas para facilitar el desarrollo de las habilidades requeridas en los diversos módulos formativos.

Figura 21. Importancia que tiene para su formación el uso de las siguientes herramientas /o aplicaciones informáticas



4.3.1.2 Relevancias de las herramientas y/o aplicaciones informáticas

La competencia digital se apoya en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (European Parliament and the Council, 2006). citado en (Unibertsitatea, 2016).

La tabla 22 refleja el uso de herramientas y aplicaciones informáticas, y es de gran relevancia que los estudiantes utilicen, como operaciones básicas, Microsoft Word y Power Point (37.3%), Microsoft Excel (20.9%) y presentaciones multimedia como Prezi (26.9%). Estas herramientas les permiten realizar una variedad de funciones y actividades para diseñar plantillas en diferentes formatos, las cuales se utilizan en las técnicas de comunicación. Además, les facilitan expresar sus conocimientos a través de diversas metodologías de aprendizaje, así como leer y desarrollar actividades didácticas tanto en sesiones presenciales como virtuales.

Tabla 22. *Uso de las siguientes herramientas y/o aplicaciones informáticas*

| 5. Indique el grado de uso de las siguientes herramientas/o aplicaciones informáticas en las actividades desarrolladas en el aula virtual Marca solo una opción por fila. [Hoja de cálculo (M. Excel)] | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Válido | A veces (Microsoft Word – presentaciones multimedia, software de diseño I) | 25 | 37.3 | 37.3 |
| | Casi nunca | 6 | 9.0 | 46.3 |
| | Casi siempre (Microsoft Excel) | 14 | 20.9 | 67.2 |
| | Nunca (motores de búsqueda) | 4 | 6.0 | 73.1 |
| | Siempre (Presentaciones multimedia, prezi) | 18 | 26.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | |

5.3.1.3 Relevancia del uso del aula virtual

En el indicador: ¿Actualmente, al menos un docente usa la plataforma de aprendizaje o aula virtual en su centro Tecnológico? El 83.8% de los estudiantes indicaron que los docentes no utilizan el aula virtual, lo que plantea una problemática significativa. Dado que la carrera en estudio se imparte en la modalidad Blended Learning, esta situación es preocupante, ya que, si los docentes no acceden con regularidad al aula virtual, no pueden evaluar las actividades virtuales de los estudiantes ni brindar retroalimentación. Esto puede resultar en la desmotivación de los estudiantes y, en casos extremos, su retiro.

Las causas principales de esta problemática, según el enfoque de calidad, incluyen la falta de asistencia técnica y metodológica, la resistencia de los docentes a implementar mejoras basadas en observaciones de acompañamiento pedagógico y su reticencia a adoptar los nuevos paradigmas de la educación moderna. Estos factores se detallan en la figura 22.

Figura 22. Los docentes utilizan el aula virtual



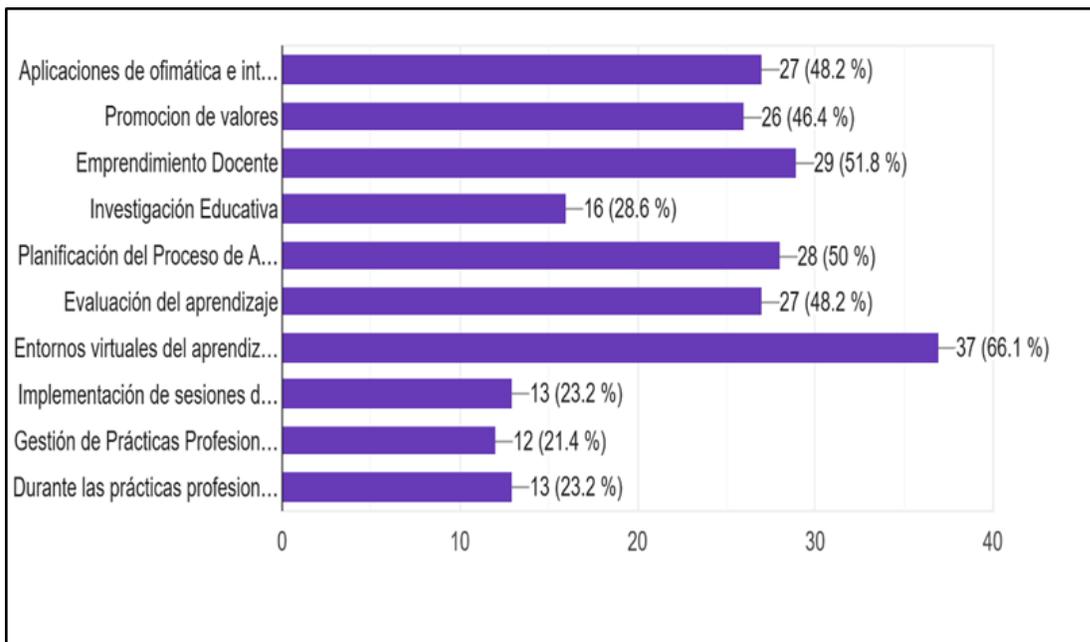
Nota. Muestra 68 estudiantes

4.3.1.4 Relevancia en el uso y frecuencia del aula virtual

En la Figura 23, se presenta un análisis del uso y la frecuencia del aula virtual. Es importante destacar que el módulo formativo más utilizado en la plataforma virtual es "Entornos Virtuales del Aprendizaje," con una frecuencia del 66.1%. Aunque este módulo tiene menos créditos académicos virtuales en comparación con otros módulos que ofrecen 64 horas de contenido, su alta utilización se explica por la naturaleza de las actividades de aprendizaje que se centran en el diseño de aulas virtuales. Esto subraya la importancia de las actividades didácticas en el diseño instruccional.

En el módulo "Gestión de Prácticas Profesionales," se observó una participación del 21.4%, lo que representa una frecuencia menor en comparación con otros módulos en el aula virtual. Además, es importante señalar que este módulo tiene una asignación de crédito académico reducida. Estos resultados subrayan una deficiencia en el desarrollo de competencias profesionales en el perfil de la carrera técnica bajo estudio. Para obtener más detalles, consulte la Figura 23.

Figura 23. Uso y frecuencia del aula virtual por los estudiantes



Nota. Muestra 68 estudiantes

5.3.2 Pensamiento reflexivo

“El pensamiento reflexivo permite el empleo deliberado, consciente, sistemático de nuestros recursos mentales en dirección a un propósito. Es un pensamiento instrumental y convierte los procesos espontáneos de pensamiento en una reflexión que guía la cognición hacia la acción” (Sabariego, Sánchez, & Cano, 2018)

El pensamiento reflexivo es de suma importancia. En este criterio, se evalúa el desarrollo de habilidades, competencias y talentos, especialmente en lo que respecta a las capacidades de análisis, innovación y creatividad. Estas capacidades se fomentan a través de la asociación de ideas en un orden lógico.

En este proceso, se activan los sentidos teniendo en cuenta la cosmovisión del estudiante y la energía necesaria para dirigir las emociones. Esto proporciona un marco que agrega valor a los conocimientos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Este logro se materializa mediante la integración e implementación de estrategias innovadoras adecuadas para la modalidad de Blended Learning, con un enfoque particular en el aprendizaje colaborativo.

Los indicadores más relevantes que se consultaron para evaluar el pensamiento reflexivo son las siguientes:

- Herramienta de trabajo colaborativo
- Innovación
- Creatividad

4.3.2.1 Herramienta de trabajo colaborativo

Se realizó un análisis de las metodologías que incorporan el pensamiento reflexivo en las herramientas de trabajo colaborativo y se analizó que el 34.3% de los estudiantes considera que estas metodologías son de gran importancia, mientras que solo el 1.5% las percibe como menos relevantes. Esto indica que los estudiantes valoran estas herramientas, pero aún hay margen para fortalecerlas aún más. Por lo tanto, es necesario seguir mejorando las actividades, tanto en entornos presenciales como virtuales, utilizando wikis colaborativas, foros y otras metodologías innovadoras apropiadas para la modalidad en estudio.

Es relevante implementar el trabajo colaborativo en la modalidad e learning y Blended Learning, ya que este promueve una sinergia y fomenta el aprendizaje mutuo, aumentando así la motivación y la creatividad. Esta práctica mejora la eficiencia y eficacia de los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades, competencias y talentos. Ver tabla 24.

Tabla 24. Herramienta de trabajo colaborativo con mayor importancia

Herramientas de trabajo colaborativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.7 | 13.3 |
| | Importante | 12 | 17.9 | 20.0 | 33.3 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 61.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 38.3 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

4.3.2.2 Innovación

La innovación desempeña un papel fundamental en los procesos de aprendizaje, independientemente de la modalidad educativa, y se establece como un elemento esencial en la relación entre estudiantes y docentes. La innovación tiene la capacidad de estimular los sentidos y, al mismo tiempo, crea un entorno propicio para fomentar una cultura innovadora en la educación técnica y formación profesional.

Esto se logra mediante la implementación de estrategias didácticas adecuadas para la modalidad Blended Learning, el fomento de técnicas de autoaprendizaje, el desarrollo de competencias genéricas como el autoconocimiento, la autoestima, el autocontrol y la autogestión, entre otras.

En la Tabla 24, se observa el desarrollo de habilidades innovadoras en la modalidad blended learning, con un 50.7% de los encuestados indicando que les ha ayudado a volverse más innovadores, mientras que el 49.3% aún se encuentra en proceso. Esto sugiere que tanto la modalidad presencial como la virtual proporcionan oportunidades para el desarrollo de habilidades, competencias y talentos innovadores, alineados con los perfiles profesionales de las carreras y la implementación efectiva de las metodologías.

Tabla 23. Innovación

| | | Más innovador | | | |
|--------|-------|---------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| | Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.3.2.3 Creatividad

La creatividad y la innovación están estrechamente relacionadas, y para fomentar su desarrollo se requiere del pensamiento reflexivo, que integra la cognición, la práctica y los valores en la acción, contribuyendo así a una competencia profesional integral. De acuerdo con las respuestas de los estudiantes, un 50.7% siente que el aula virtual les ha ayudado a ser más creativos, mientras que un 49.3% no lo considera así. Estos resultados sugieren que la modalidad en estudio ofrece oportunidades para desarrollar competencias y talentos acordes a los perfiles profesionales y ocupacionales, siempre y cuando se apliquen procesos metodológicos adecuados para fomentar el pensamiento creativo. Ver Tabla 24.

Tabla 24. Creatividad

| | | Más creativo | | | |
|--------|-------|--------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| | Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

En síntesis, queda claro que la modalidad Blended Learning tiene una gran relevancia para los estudiantes del Técnico Especialista en Docencia. No obstante, para potenciar aún más esta modalidad, es esencial incrementar el uso de herramientas colaborativas tanto en el aula virtual como en las sesiones presenciales. Además, se debe enfocar en el diseño de espacios que fomenten la creatividad y la innovación, ya que esto será fundamental para impulsar la mejora continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La integración de estos elementos no solo enriquecerá la experiencia de los estudiantes, sino que también promoverá el desarrollo de habilidades esenciales para su futuro académico y profesional, además de contribuir a la mejora continua de la calidad educativa.

4.3.3 Interactividad

La interactividad es un elemento fundamental en la construcción del desarrollo integral del estudiante. La evaluación de la interactividad no se limita solo a las actividades presenciales, sino también se extiende a las actividades virtuales. Una interacción efectiva entre compañeros y docentes facilita el fortalecimiento del aprendizaje, tal como se define en los planes de formación de la carrera en estudio.

4.3.3.1 Interactividad de docentes y estudiantes

La interacción entre docentes y estudiantes desempeña un papel fundamental en la garantía de la calidad educativa. Al fomentar la interacción, se establece un entorno de aprendizaje dinámico. En las aulas virtuales, es común que prevalezca la comunicación asincrónica; sin embargo, es esencial incorporar la comunicación sincrónica en todas las modalidades de estudio mediante el uso de herramientas disponibles que faciliten ambas formas de comunicación.

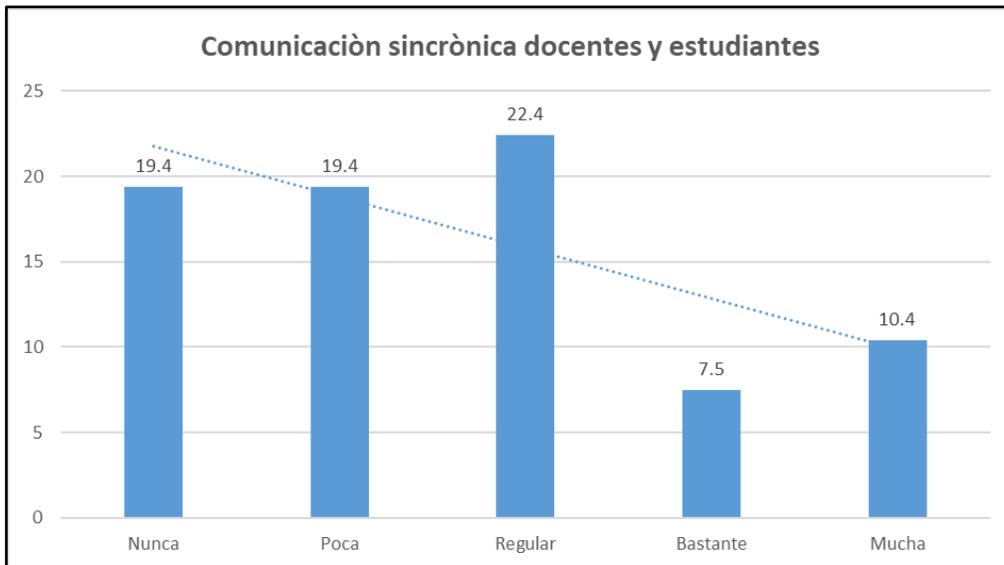
a. Comunicación sincrónica

Las interacciones sincrónicas desempeñan un papel crucial para establecer una comunicación efectiva, fomentar la socialización y facilitar la mediación pedagógica. Esto se logra mediante el uso de herramientas como videoconferencias y otros medios que permiten la comunicación en tiempo real, lo que a su vez promueve una mayor participación y compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Sin embargo, los resultados reflejados en la Figura 24 indican que existe una baja frecuencia de comunicación sincrónica entre estudiantes y docentes a través del aula virtual. El 19.4% de los encuestados afirma que esta comunicación nunca se produce, otro 19.4% la describe como escasa, el 22.4% la califica como regular, solo el 7.5% la considera bastante frecuente y el 10.4% informa que es abundante.

La falta de comunicación sincrónica conlleva a la ausencia de retroalimentación oportuna en el desarrollo de competencias técnicas y transversales. Esto, a su vez, genera conflictos cognitivos en la adquisición de conocimientos, lo que propicia escenarios de desmotivación, baja participación y, en algunos casos, la deserción de los estudiantes. Esta problemática se percibe como significativa y tiene un impacto negativo en el método de gestión de la calidad de las actividades en el aula, como se ilustra en la Figura 24.

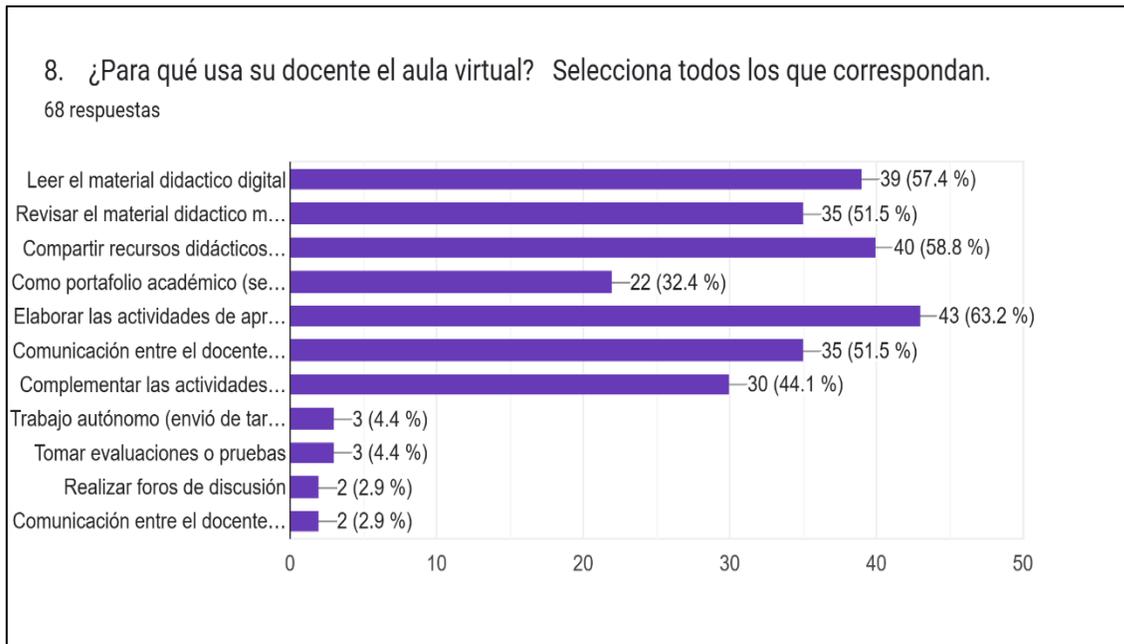
Figura 24. Comunicación sincrónica docentes y estudiantes



4.3.3.2 Uso y frecuencia del aula virtual

En la Figura 25, se observa que los docentes utilizan la plataforma virtual con diferentes frecuencias para cumplir con diversas actividades. Las más comunes incluyen el cumplimiento de actividades de aprendizaje (63.2%), compartir recursos didácticos (58.8%), lectura de material didáctico digital (57.4%), comunicación entre docentes (51.5%), así como el uso de la plataforma como portafolio académico (32.4%). Sin embargo, se aprecia que la participación del docente en el aula virtual es notablemente baja en comparación con el indicador anterior.

Figura 25. Uso del aula virtual por el docente

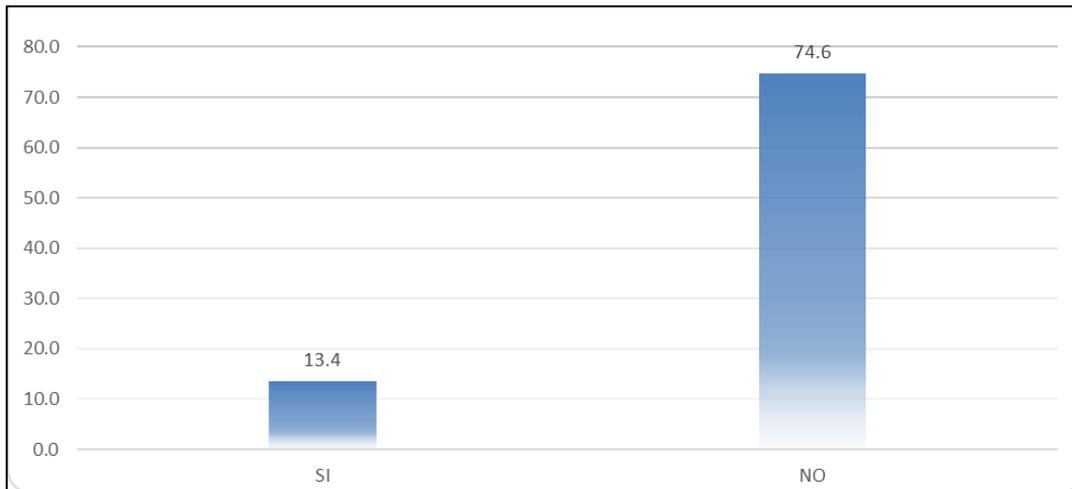


4.3.3.4 Uso y frecuencia del aula virtual competencias en personalización de cuenta

La personalización del aula virtual es esencial, ya que facilita a los docentes la identificación de los estudiantes en diversas actividades, como la formación de grupos virtuales, la filtración de grupos, y la evaluación y calificación de actividades de aprendizaje. Dado que la matrícula del Tecnológico Nacional a menudo se concentra en una sola aula de una modalidad y puede incluir aproximadamente 1500 estudiantes inscritos en un módulo formativo, la personalización de los perfiles por parte de los estudiantes se vuelve fundamental. Al menos, es importante que los estudiantes puedan editar datos generales, cargar una fotografía de perfil, proporcionar una dirección de correo y añadir una breve descripción a sus perfiles.

La Figura 26 revela que un destacado 74.6% de los estudiantes pueden personalizar sus cuentas dentro del aula virtual, lo que se considera un avance significativo en la modalidad en estudio. Esto refleja un progreso importante en la evolución de la educación técnica y formación profesional, con un margen de mejora del 13.4%.

Figura 26. Personalizar sus cuentas en el aula virtual

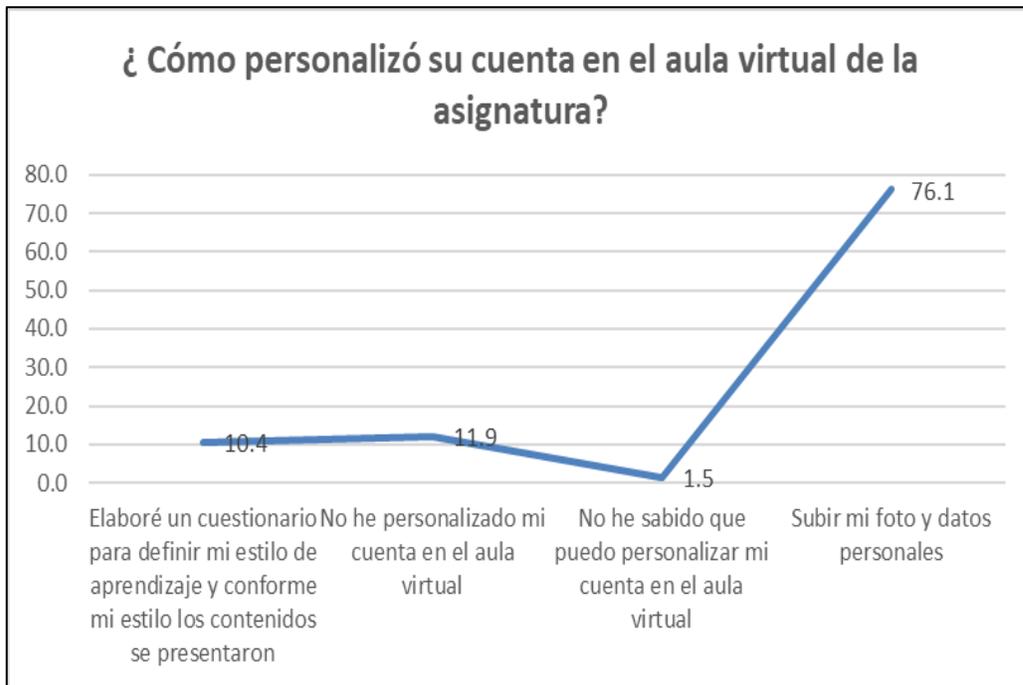


4.3.3.4 Uso y frecuencia del aula virtual

La Figura 27 muestra que los estudiantes que personalizaron su aula virtual se enfocaron principalmente en la carga de fotos y datos personales. Es importante destacar que, en la plataforma utilizada, el sistema asigna a los estudiantes el rol de estudiantes sin permisos de edición adicionales, lo que limita las opciones de personalización y, por lo tanto, se centran en estos elementos para evitar desconfiguraciones en el aula virtual.

Sin embargo, es relevante mencionar que un 1.5% de los estudiantes no estaba al tanto de la necesidad de personalizar sus cuentas en el aula virtual. Esto sugiere que no todos los estudiantes han recibido una inducción adecuada sobre el uso de la plataforma virtual. Ver figura 27.

Figura 27. Personalización de cuenta en el aula virtual de la asignatura o modulo formativo



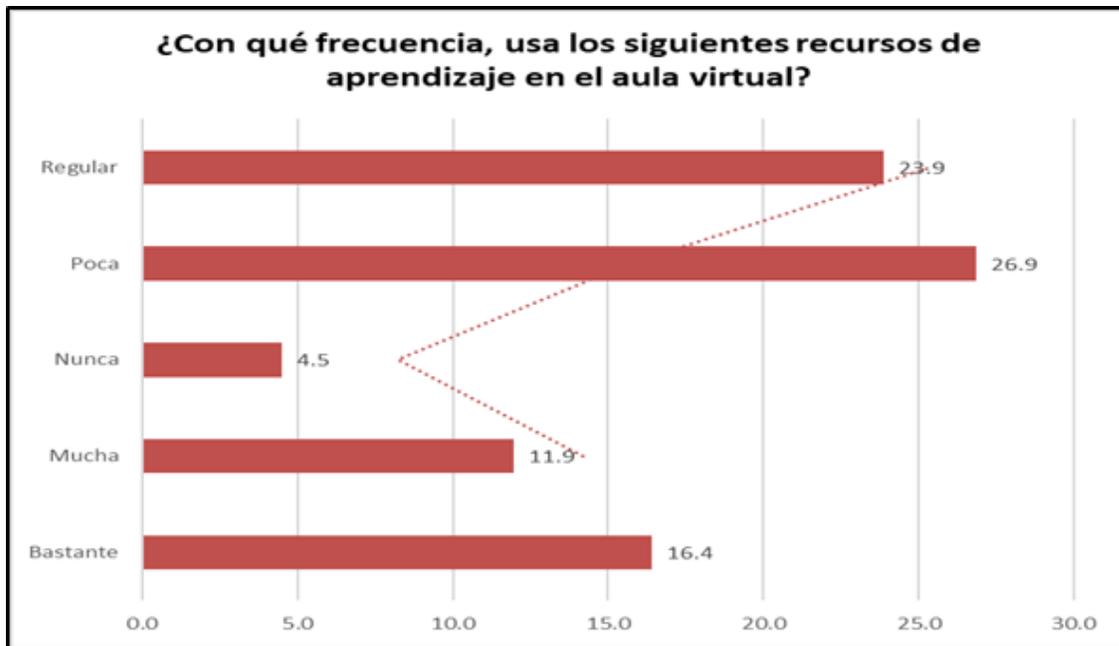
4.3.3.5 Frecuencias de utilización de los recursos de aprendizajes

En el criterio sobre la frecuencia de realización de actividades de aprendizaje, el 26.9% de la muestra estudiada utiliza los recursos de aprendizaje con poca frecuencia, y un 4.5% nunca los utiliza. La interacción de los estudiantes es el principal desafío que se presenta con la baja o regular utilización de estos recursos.

La falta de utilización de los recursos afecta negativamente el desarrollo de la autonomía, el autoaprendizaje y la responsabilidad, que son elementos fundamentales de las competencias transversales. Esta disminución en el uso de los recursos también incide en la adquisición de las competencias que se establecen en el diseño curricular. Uno de los factores que contribuye a esta situación es la escasa participación en las tutorías virtuales que ofrecen comunicación sincrónica.

Adell y Área (2009) mencionan que: “El Blended Learning aporta a la enseñanza la flexibilidad en los tiempos y espacios educativos, acceso a la multiplicidad de recursos” citado en (Salinas Ibáñez, de Benito Crosetti, Pérez Garcías, & Gisbert Cervera, 2017) por tanto, el poco, nunca o regular acceso influye en el aprendizaje. Ver figura 28.

Figura 28. Frecuencia y uso de los recursos de aprendizaje en el aula virtual

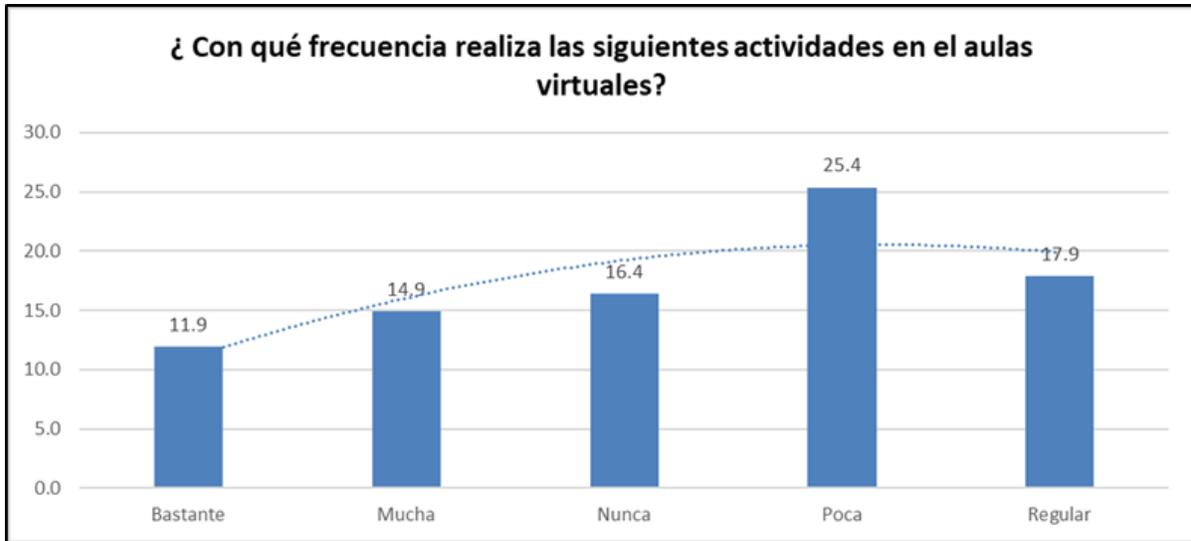


4.3.3.6 Frecuencias de actividades en el aula virtual

Las actividades en el aula virtual se llevan a cabo con una frecuencia limitada, con un porcentaje mayor del 25.4% calificándolas como poco frecuentes. Le sigue el indicador de regular con un 17.9%, y un porcentaje bastante bajo del 11.9% que las describe como bastante frecuentes. Los desafíos de la educación moderna han introducido tecnologías educativas y, junto con ellas, diversas modalidades que deben cumplir los procesos establecidos en los diseños para la adquisición de competencias técnicas y transversales definidas en los planes curriculares.

La actualización de la normativa de evaluación, definida para cada modalidad de estudio (ya sea presencial, e-Learning o Blended Learning), es esencial para supervisar los procesos de evaluación que incluyen la realización de actividades en el aula virtual mediante el uso del autoaprendizaje o aprendizaje autónomo. (Ver Figura 29).

Figura 29. Frecuencias de las actividades en el aula virtual



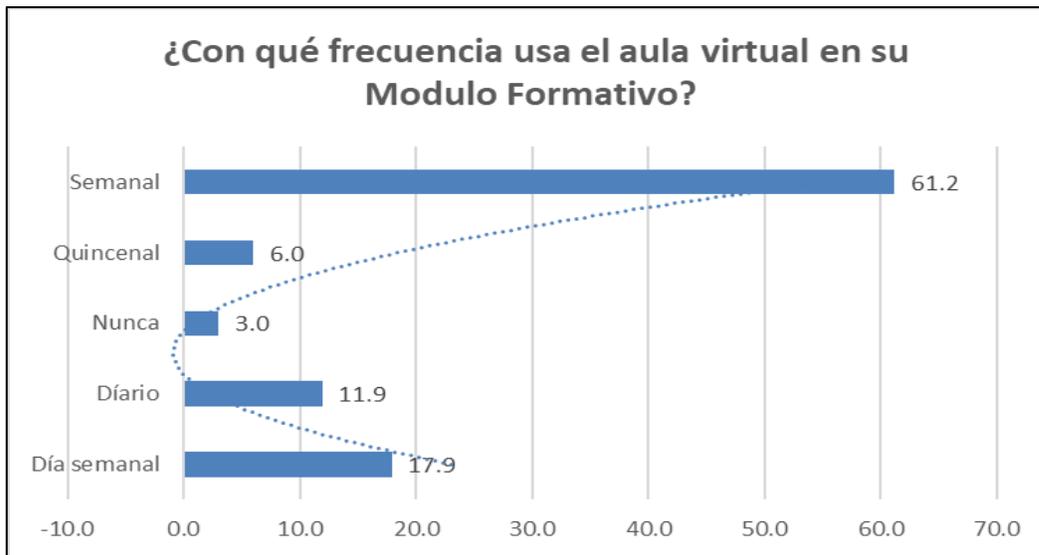
4.3.3.7 Uso y frecuencia del aula virtual en su módulo formativo

La actitud de los estudiantes es un indicador clave de la frecuencia de uso de la plataforma virtual, ya que influye en la motivación intrínseca y extrínseca, despertando así el interés de los estudiantes. La mayoría de los estudiantes, con un 61.2%, la utilizan semanalmente, mientras que un pequeño porcentaje, solo el 3%, nunca la usa.

Es relevante tener en cuenta que la carrera en estudio ofrece sesiones de aprendizaje presenciales de manera semanal, específicamente los días sábados. Durante la semana, se espera que los estudiantes ingresen a la plataforma al menos dos horas reloj para completar sus actividades de aprendizaje en la modalidad Blended Learning. Aquellos estudiantes que no utilizan la plataforma de manera semanal enfrentan diversas consecuencias, como:

- Pérdida de secuencia en el seguimiento metodológico del desarrollo del módulo formativo.
- Disminución de la calidad en la adquisición de las competencias establecidas.
- Rendimiento académico inferior, lo que puede requerir apoyo adicional.
- Desmotivación entre los estudiantes.
- Baja asistencia, lo que podría llevar al retiro de la carrera. (Ver Figura 30).

Figura 30. Frecuencia que usa el aula virtual en su módulo formativo



4.3.3.7 Uso y frecuencia del aula virtual y mejoras en la plataforma virtual

El Centro Tecnológico Monseñor Benedicto Herrera de Matagalpa ha obtenido la certificación de calidad según la norma ISO 9001:2015. Esta certificación exige que todos los procesos demuestren calidad y busquen la mejora continua. En las generalidades de esta norma se establece lo siguiente:

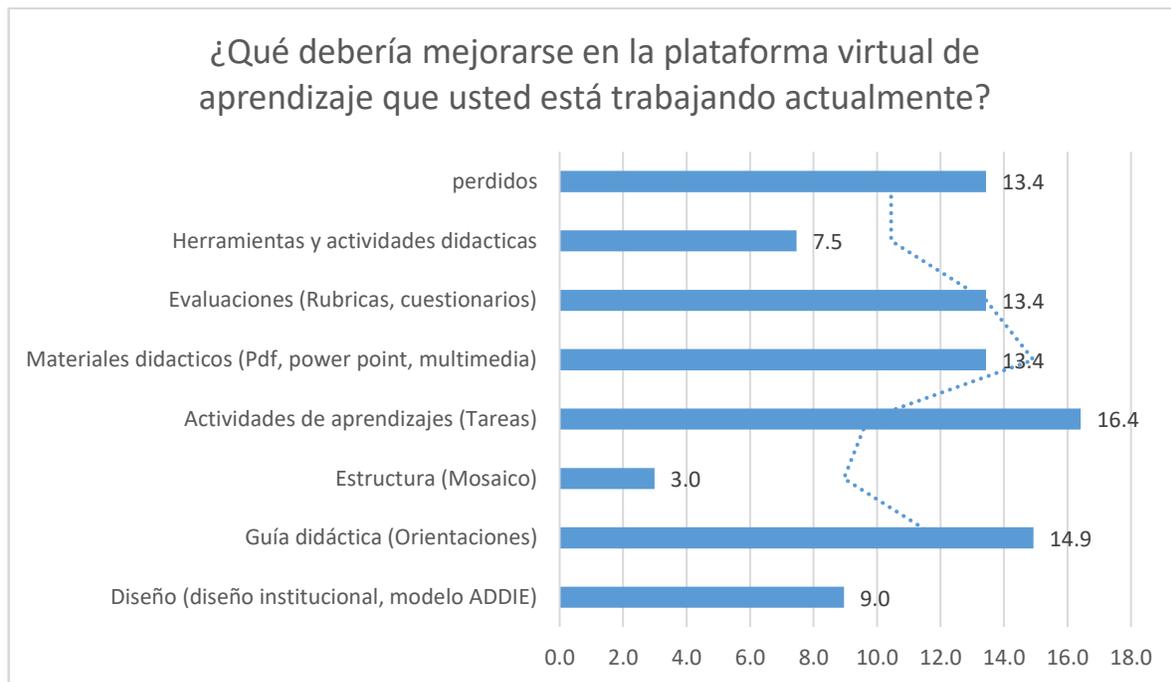
“Esta norma internacional promueve la adopción de un proceso a desarrollar implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad” (ISO, s.f.).

En la Figura 31, se pueden observar los resultados de mejora en diversas áreas: actividades de aprendizaje con un 16.4%, guía didáctica con un 14.9%, materiales

didácticos con un 13.4%, evaluaciones rubricas con un 13.4%, diseño instruccional con un 9%, y estructura de la plataforma con un 3%.

Estos resultados se centran en el diseño instruccional del modelo ADDIE utilizado en cada uno de los módulos formativos. Estos datos indican la necesidad de mejorar el diseño en su totalidad, ya que ha estado en implementación durante tres años (2020-2022) y ha proporcionado directrices para proponer mejoras en las herramientas, actividades didácticas, evaluaciones, materiales didácticos, estructura de la plataforma y guía didáctica.

Figura 31. Mejoras en la plataforma virtual



4.3.4 Apoyo del tutor

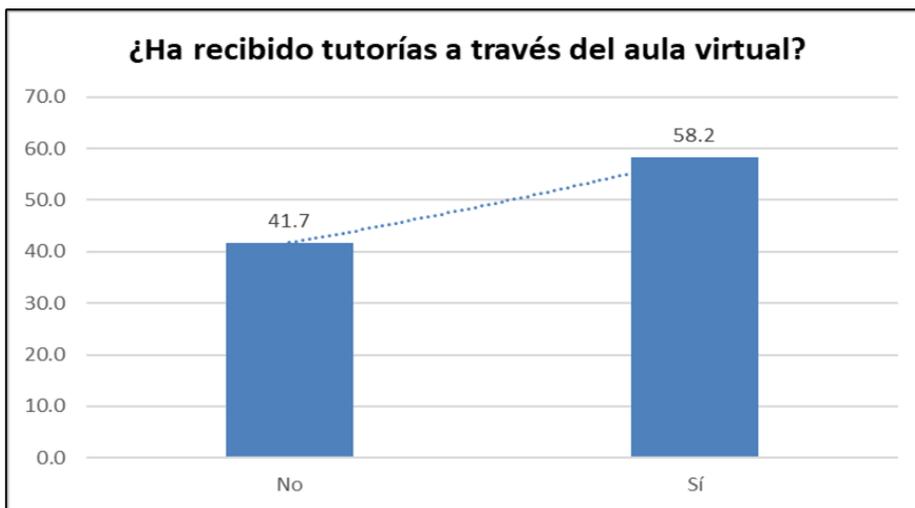
El papel del tutor es fundamental para el éxito de las experiencias que utilizan los EVA, quien pasa de ser transmisor de conocimiento a facilitador del aprendizaje, promoviendo y orientado por medio de la construcción del producto, resultado del desarrollo individual y la interacción social. (Silva, 2010, pág. 4)

4.3.4.1 Tutoría a través del aula virtual

Los resultados se muestran en la Figura 32. Se observa que el 41.7% de los estudiantes no ha recibido tutoría a través del aula virtual, lo que indica que el proceso de inducción no se está llevando a cabo de manera completa. Uno de los factores que contribuyen a esto es que no está regulado en el método de actividades en el aula. Esto significa que no todos los docentes realizan este proceso. Además, hay casos en los que algunos docentes implementan la inducción por iniciativa propia, pero hay estudiantes que se matriculan después del inicio de las sesiones de aprendizaje y, por lo tanto, no reciben el proceso de tutoría en la plataforma virtual.

Es elemental definir fechas de inducción en la plataforma virtual e implementarlas como parte integral de los créditos establecidos en los planes de formación, especialmente en las modalidades de Blended Learning. Además, la inducción debería formar parte de los módulos introductorios y servir como base para la continuación de la formación. Esto incluiría aspectos importantes como la introducción a la plataforma, la edición de perfiles, el uso de materiales de lectura, lecturas complementarias, recursos audiovisuales, proyectos de evaluación, actividades de aprendizaje, foros de comunicación entre otros. Ver Figura 32.

Figura 32. Tutorías a través de las aulas virtuales

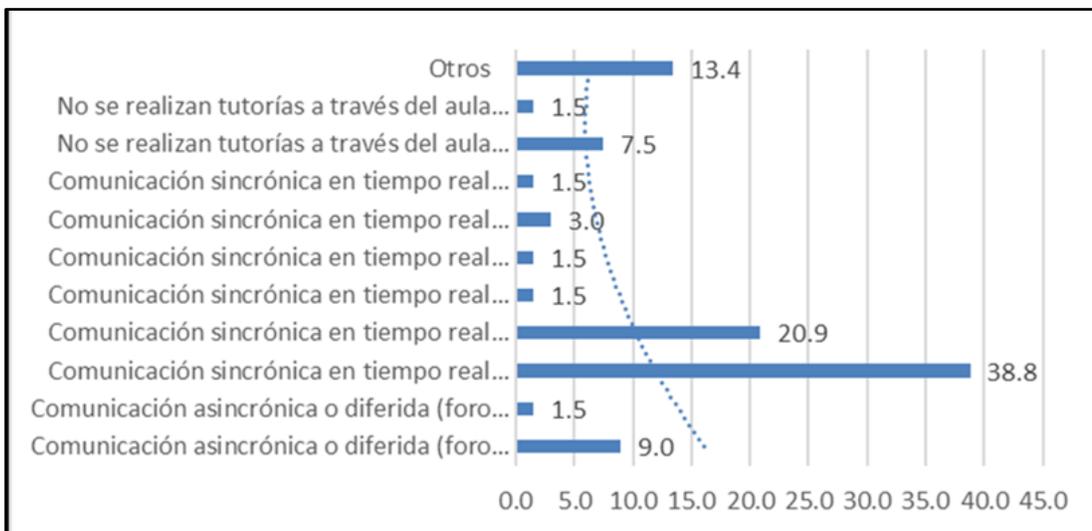


4.3.4.2 Uso y frecuencia del aula virtual en las tutorías

En la Figura 33 se presentan los resultados, donde se destaca que el 38.8% de las tutorías a través de la plataforma virtual se implementan utilizando la comunicación sincrónica. Sin embargo, se identifica un amplio margen de mejora, dado que este porcentaje es relativamente bajo. Esto brinda oportunidades para futuros avances en las próximas implementaciones de los métodos de calidad. Además, en cada módulo formativo, al inicio, se presenta la estructura y la interfaz, y se abordan cada sección, asegurando el interés y la motivación de los estudiantes mediante un método de bienvenida.

La variabilidad en los resultados entre los grupos de clases asignados a los tutores virtuales resalta la necesidad de estandarizar los procedimientos de las tutorías virtuales, particularmente en lo que respecta a la comunicación sincrónica. El aprovechamiento de la sesión presencial para abordar este aspecto es fundamental, ya que podría contribuir significativamente a la mejora continua de la calidad educativa a largo plazo. Para obtener más detalles, consulte la Figura 33.

Figura 33. Tutorías a través de las aulas virtuales



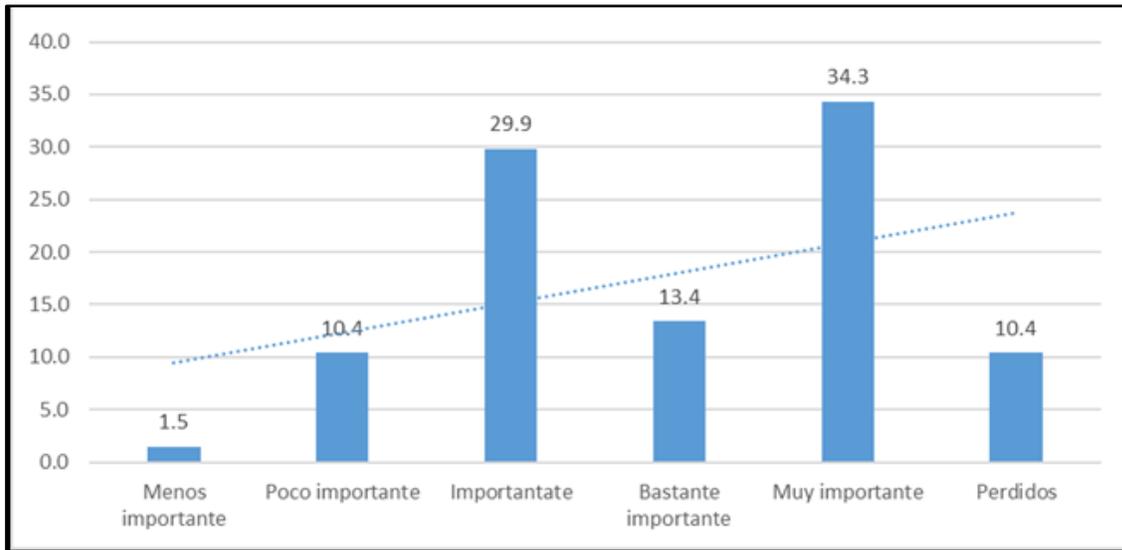
4.3.4.3 Seguimiento, retroalimentación y capacitación

En el marco teórico de esta investigación se resalta la importancia que tiene la retroalimentación y capacitación “La retroalimentación puede mejorar los procesos de aprendizaje y los resultados posteriores del estudiantado (De la Torre, 2019) por tanto, se compara con los resultados de los estudiantes el 95.2% reconocen este seguimiento brindado por el docente o tutores virtuales. Es esencial que en la modalidad Blended Learning se realice la retroalimentación oportuna haciendo uso de las múltiples herramientas, actividades y recursos que brindan la plataforma virtual.

INATEC tiene procesos de calidad establecidos en su normativa de evaluación, el instructivo del cuaderno docente y otros documentos curriculares que ofrecen directrices sobre cómo llevar a cabo la retroalimentación al finalizar cada unidad didáctica. Al revisar los expedientes del cuaderno docente, se confirmó que la retroalimentación es uno de los requisitos que los tutores virtuales deben completar al término de cada unidad didáctica, en lugar de hacerlo al concluir el módulo en su totalidad.

Esto demuestra que los estudiantes valoran la importancia del seguimiento en la asignatura que están cursando, con un 34.3% considerándolo esencial, un 29.9% calificándolo como importante, y solo un 1.5% viéndolo como menos importante. Para obtener información más detallada, consulte la Figura 34.

Figura 34. Importancia del seguimiento, retroalimentación y capacitación



4.3.4.4 Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte

La institución educativa se encuentra bien equipada, cuenta con laboratorio de computación exclusivo para el Centro Nacional de Formación de docentes, acceso a internet con ancho de banda necesario para conexión en las aulas virtuales, Además, hay disponibilidad de lunes a viernes para todos los estudiantes que deseen conectarse en la plataforma educativa destacando la mesa de apoyo pedagógica disponible.

4.3.4.5 Importancia de mesa pedagógica, servicio y soporte

En la tabla 26 se evidencian los resultados y el nivel de importancia que tienen la mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte siendo el 23.9% el porcentaje más alto y el 1.5% el menos importante. Indicando que los estudiantes reconocen que es de suma importancia que la mesa de apoyo este servida con los ambientes de aprendizajes, la infraestructura del aula virtual, computadoras, docentes, gestores de la plataforma, ancho de banda y conexión. Esto, para garantizar el acceso a las aulas virtuales y poder desarrollar las sesiones de aprendizaje en la modalidad en estudio. Ver tabla 26.

Tabla 25. Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte

Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Poco importante | 17 | 25.4 | 25.4 | 26.9 |
| | Importante | 16 | 23.9 | 23.9 | 50.7 |
| | Bastante importante | 10 | 14.9 | 14.9 | 65.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.3.46 Relación entre actores, productos y servicios

En la Tabla 27, se destaca la importancia de la relación entre actores, productos y servicios, con un 31.3% de respuestas que lo califican como el aspecto más relevante. Por otro lado, el 4.5% lo considera menos importante. Esto revela la existencia de una relación intrínseca que debe funcionar de manera integral para garantizar la calidad de los procesos. Se observa que hay resultados notables en el criterio "poco importante" con un 19.4%, lo que sugiere oportunidades de mejora en este proceso. Para obtener más detalles, consulte la Tabla 27.

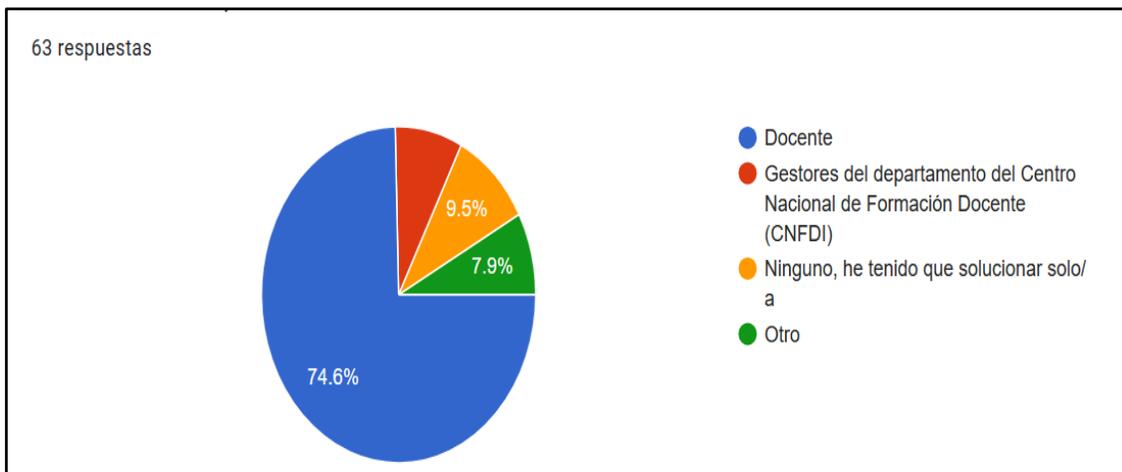
Tabla 26. Procesos (Relación entre actores, productos y servicios)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 3 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| | Poco importante | 13 | 19.4 | 19.4 | 23.9 |
| | Importante | 18 | 26.9 | 26.9 | 50.7 |
| | Bastante importante | 12 | 17.9 | 17.9 | 68.7 |
| | Muy importante | 21 | 31.3 | 31.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.3.5 Apoyo de compañeros

La socialización de conocimientos desempeña un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. El apoyo entre compañeros, a través de estrategias colaborativas y cooperativas, es importante para fortalecer el conocimiento. Sin embargo, al observar la Figura 35, se puede notar que el apoyo de los compañeros de clase no es suficiente. Solo el 7.9% recibe apoyo, mientras que el 9.5% no recibe ningún tipo de apoyo de sus compañeros, y la mayoría, un 74.6%, depende principalmente del apoyo facilitado por el docente.

Figura 35. Ayuda con respecto al uso y manejo de las aulas virtuales



4.3.6 Interpretación

Los estudiantes perciben los servicios tecnológicos para el buen funcionamiento del aula excelente 29.9% muy bueno 19.4% bueno 19.4% regular 25.4% y malo 6%. Indicando que se debe mejorar los servicios tecnológicos para mayor satisfacción de los estudiantes en cada uno de los procesos que lo integran.

La importancia de la mejora de los servicios tecnológico es indispensable en las mesas de apoyo, ya que esto permite mejores condiciones a los estudiantes para el desarrollo de competencias técnicas y transversales; la mejora es continua. Ver tabla 28.

Tabla 27. *¿Cómo usted percibe los siguientes servicios tecnológicos para el buen funcionamiento del aula virtual?*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Bueno | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Excelente | 20 | 29.9 | 29.9 | 49.3 |
| | Malo | 4 | 6.0 | 6.0 | 55.2 |
| | Muy Bueno | 13 | 19.4 | 19.4 | 74.6 |
| | Regular | 17 | 25.4 | 25.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

5.4 Valoración del proceso de aprendizaje facilitado a través del modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning

Este indicador refleja los resultados de diversos criterios relacionados con las mejoras implementadas en la plataforma virtual de aprendizaje. Estos criterios incluyen el uso efectivo del aula virtual en conformidad con el plan de formación, la calidad de los recursos de aprendizaje, la efectividad de las actividades de aprendizaje, la evaluación del desempeño de los estudiantes, así como la colaboración en el entorno virtual.

Además, se evalúan las frecuencias de utilización de los recursos disponibles, la calidad de las actividades y recursos de aprendizaje, la evaluación general del aula virtual, la alineación de sus objetivos con los resultados de aprendizaje, la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y el impacto del aula virtual en el logro de los objetivos y resultados de aprendizaje. Estos criterios respaldan la valoración del proceso

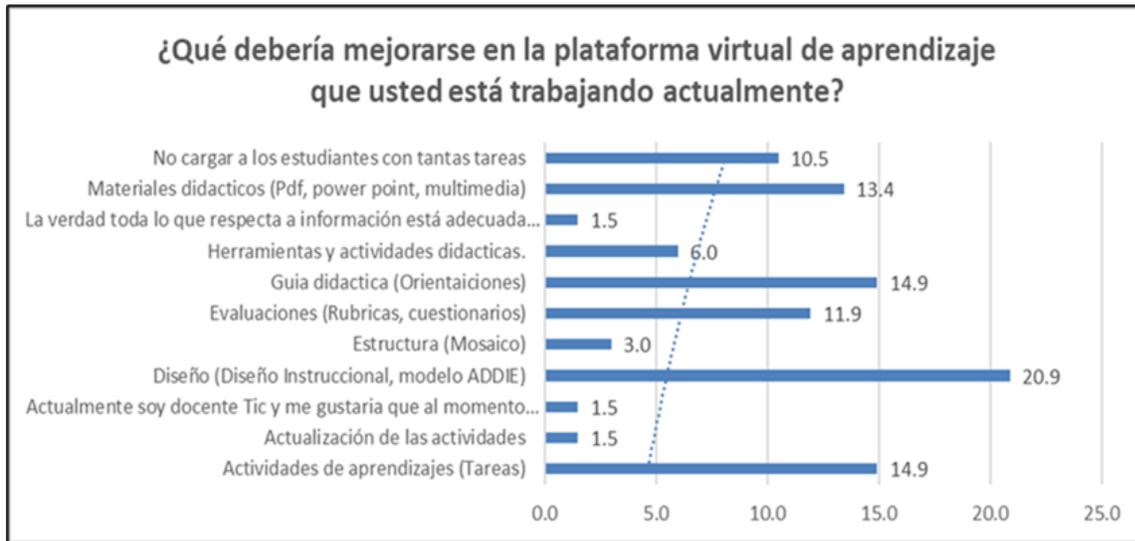
educativo facilitado a través del modelo integral de evaluación de calidad de cursos en la modalidad Blended Learning.

4.4.1 Mejoras de la plataforma virtual de aprendizaje

La Figura 36 presenta los resultados obtenidos que indican la necesidad de mejorar el diseño instruccional ADDIE en la plataforma de aprendizaje. Esto se refleja en el porcentaje más alto, que es un 20.9%, mientras que el porcentaje más bajo es solo el 1.5%, lo que sugiere que los resultados actuales son adecuados en proceso de mejora.

Es esencial destacar que los diseños instruccionales en modalidades como e-Learning y Blended Learning deben ser monitoreados y mejorados regularmente. Se recomienda una revisión al menos cada tres años después de su implementación para identificar debilidades y reforzar su eficacia. En síntesis, la integración de mejoras en el diseño instruccional es una necesidad y puede lograrse de manera relativamente sencilla dentro del marco de diseño actual que se está implementando en el Centro Nacional e Formación de Docentes de INATEC.

Figura 36. Mejoras en la plataforma virtual de aprendizaje



4.4.2 Uso del aula virtual de acuerdo al plan de formación

La Tabla 29 refleja una participación significativamente baja de los estudiantes en el aula virtual en todos los módulos formativos. De acuerdo con los estándares de calidad establecidos en el informe de conformidad, se exige un mínimo de asistencia del 80%. Sin embargo, no se ha alcanzado este porcentaje mínimo en ninguno de los módulos del plan de formación. El módulo "Entornos Virtuales del Aprendizaje" presenta el porcentaje más alto de asistencia, con un 16.2%, mientras que el módulo "Gestión de Prácticas Profesionales" muestra el porcentaje más bajo, con un 5.7%. Estos resultados plantean preocupaciones sobre el rendimiento académico de los estudiantes y el riesgo de desmotivación, lo que, en casos extremos, podría llevar al retiro de estudiantes insatisfechos.

En síntesis, la baja asistencia de los estudiantes en el aula virtual plantea desafíos significativos y la necesidad de implementar estrategias que fomenten la participación y el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Tabla 28. Uso del aula virtual de acuerdo al plan de formación

| | Respuestas | | Porcentaje de casos |
|---------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------------|
| | N | Porcentaje | |
| Aula virtual Usa AV para aplicaciones de ofimática e internet | 27 | 11.8% | 48.2% |
| Uso del aula virtual Usa AV para promoción de valores | 26 | 11.4% | 46.4% |
| Usa AV para emprendimiento docente | 29 | 12.7% | 51.8% |
| Usa AV para investigación educativa | 16 | 7.0% | 28.6% |
| Usa AV para planificación de proceso aprendizaje | 28 | 12.3% | 50.0% |
| Usa AV para evaluación del aprendizaje | 27 | 11.8% | 48.2% |
| Usa AV para entornos virtuales de aprendizaje | 37 | 16.2% | 66.1% |
| Usa AV para Implementación de sesiones de aprendizaje | 13 | 5.7% | 23.2% |
| Usa AV para gestión de prácticas profesionales | 13 | 5.7% | 23.2% |
| Usa AV para durante las prácticas profesionales | 12 | 5.3% | 21.4% |
| Total | 228 | 100.0% | 407.1% |

4.4.3 Recursos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo en el aula virtual

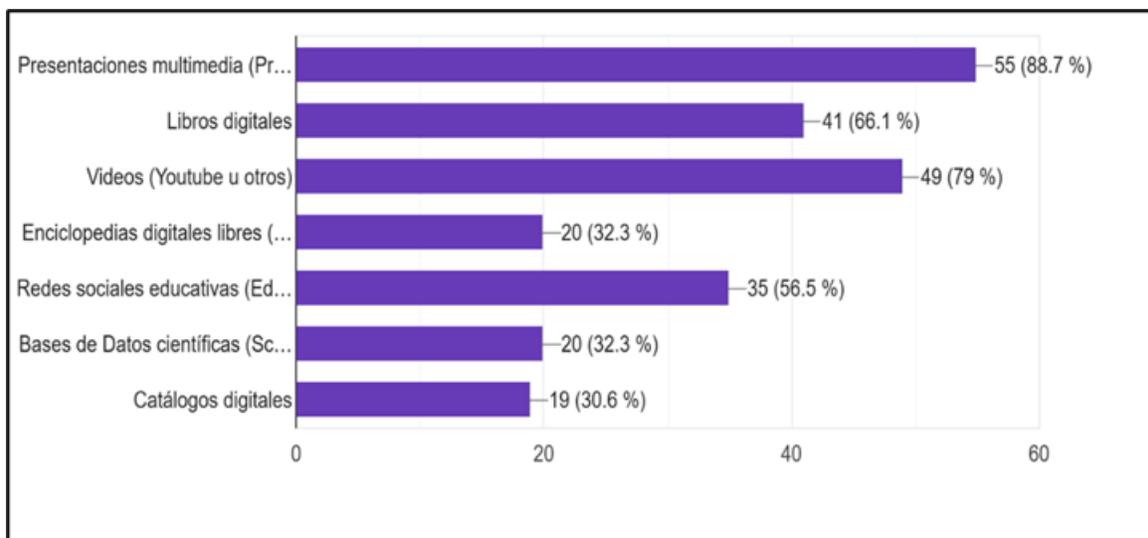
La combinación de diversos recursos de aprendizaje desempeña un papel fundamental en el aula virtual, ya que permite integrar actividades didácticas tanto presenciales como virtuales para lograr una experiencia de aprendizaje eficiente y efectiva. Esto es esencial para guiar a los estudiantes hacia la adquisición de competencias, tanto

transversales como técnicas, tal como se definen en el diseño curricular de la carrera en estudio.

La diversificación de estrategias didácticas innovadoras se logra a través de la utilización de recursos de aprendizaje, lo que a su vez contribuye a la motivación de los estudiantes. Sin embargo, en la Figura 37, se observan resultados que indican que la herramienta más importante para la formación de los estudiantes es la presentación multimedia, con un 88.7%, mientras que las enciclopedias digitales son consideradas menos importantes, con un 32.3%.

Estos resultados subrayan la necesidad de evaluar y ajustar la selección de recursos de aprendizaje para asegurarse de que sean efectivos y estén alineados con los objetivos de formación, así como con las preferencias y necesidades de los estudiantes. La elección de recursos de aprendizaje adecuados es esencial para una experiencia de aprendizaje enriquecedora.

Figura 37. Recursos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo en el aula virtual



Los materiales didácticos audiovisuales, como Prezi y PowerPoint, proporcionan una orientación importante para el proceso de desarrollo de competencias de los estudiantes al dirigirlos hacia sesiones de material complementario. Estos materiales están diseñados para adaptarse al tipo de aprendizaje de los estudiantes, centrándose en el uso de elementos visuales y audiovisuales para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Sin embargo, es fundamental reconocer que existe un grupo significativo de estudiantes, representando un 66.1%, que prefieren la lectura como su principal método de aprendizaje. Esto subraya la necesidad de diversificar el diseño de materiales didácticos para acomodar diferentes estilos de aprendizaje y tipos de inteligencias múltiples presentes entre los estudiantes.

La diversificación de los materiales didácticos, incluyendo elementos visuales, audiovisuales y auditivos, es esencial para atender las preferencias y necesidades variadas de los estudiantes. Esto no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también promueve un ambiente educativo inclusivo y efectivo que maximiza el potencial de todos los estudiantes.

Según Gardner define la inteligencia como una capacidad, cuando hasta hace poco era considerada algo innato e inamovible: se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar esta situación. Al definir la inteligencia como una capacidad, Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar. (Cazau, s.f.) (Vásquez M. , 2014, pág. 69)

4.4.4. Frecuencias de utilización de los recursos

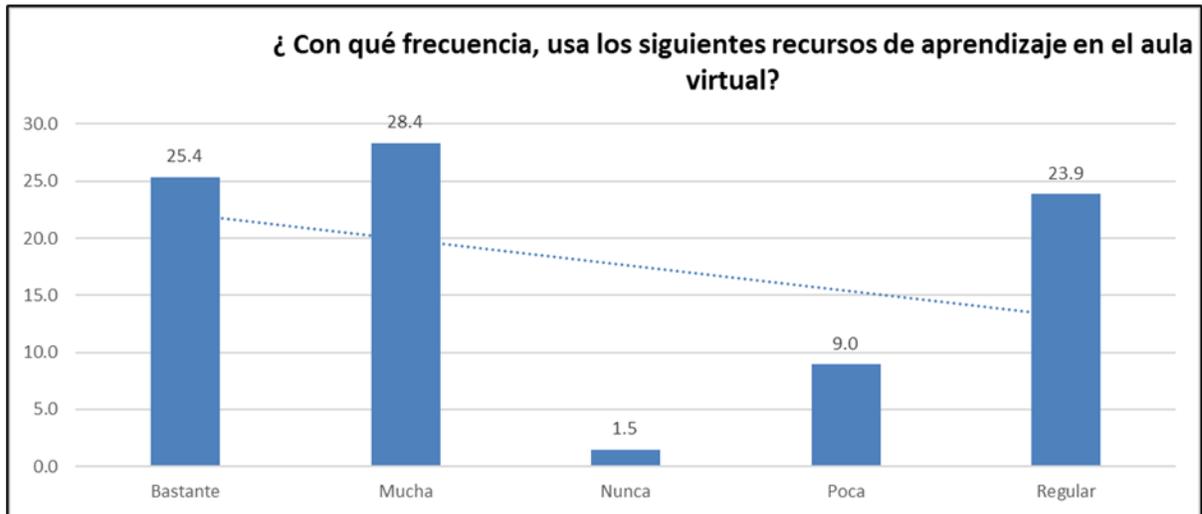
En el criterio: ¿Con qué frecuencia, usa los siguientes recursos de aprendizaje en el aula virtual?

En la figura 38 el resultado más alto indica que el 28.4% utiliza con mucha frecuencia los recursos de aprendizaje virtual y el resultado más bajo en un porcentaje de 1.5% no utiliza nunca.

La utilización de recursos de aprendizaje es un proceso recíproco que involucra tanto a docentes como a estudiantes. Los docentes deben emplear una variedad de recursos, que incluyen visuales, audiovisuales, gráficos e impresos, en las sesiones mixtas de enseñanza. Del mismo modo, los estudiantes deben hacer uso de estos recursos en su proceso de aprendizaje. Esta colaboración entre docentes y estudiantes es de gran importancia para el desarrollo de las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas en el proceso educativo.

Hoy en día, existe una amplia diversidad de recursos disponibles, y las plataformas virtuales ofrecen un abanico de opciones para enriquecer la experiencia de aprendizaje. No obstante, los docentes tienen la oportunidad de incorporar aún más recursos que faciliten el aprendizaje y el desarrollo de habilidades para la vida. En síntesis la colaboración entre docentes y estudiantes en la utilización de diversos recursos de aprendizaje es esencial para enriquecer la experiencia educativa y promover el desarrollo de habilidades relevantes para la vida en un entorno educativo en constante evolución. Ver figura 38.

Figura 38. Frecuencia de uso del recurso los recursos de aprendizaje en el aula

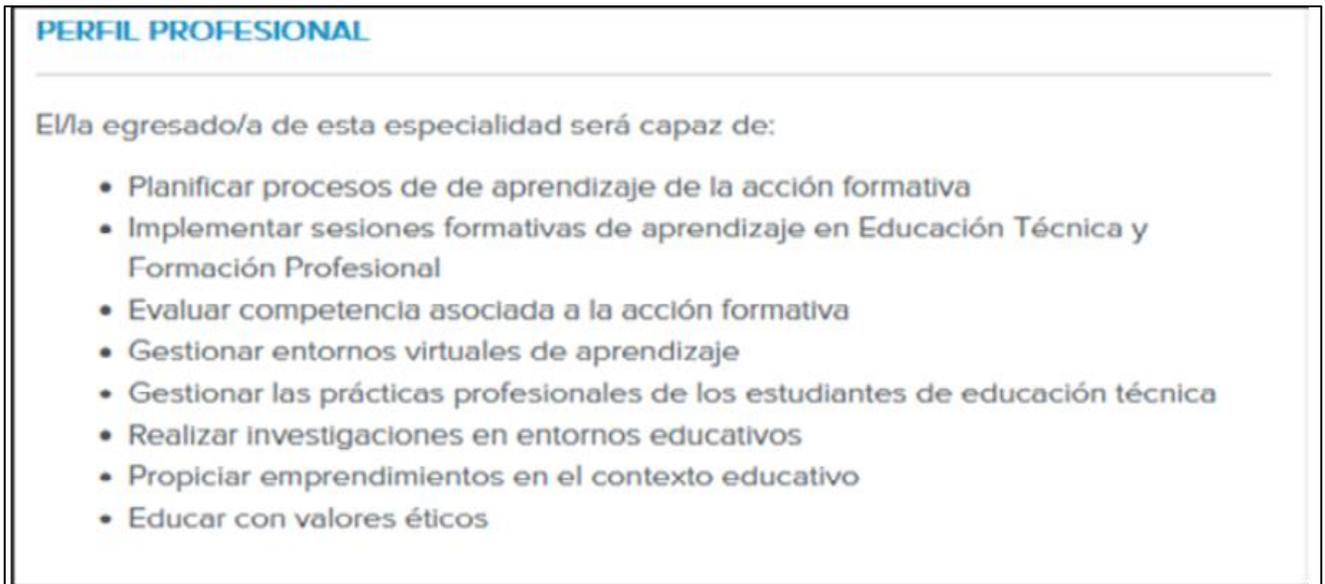


Es importante destacar que, si un estudiante no utiliza nunca un recurso de aprendizaje, enfrentará dificultades en la adquisición de las competencias establecidas en el diseño curricular. Como resultado, podría tener dificultades para desarrollar habilidades, competencias y talentos relacionados con el perfil profesional de la carrera, tal como se evidencia en la Figura 39. En este sentido, el rol del tutor virtual es esencial en la implementación de los procesos de aprendizaje, como se explica en el marco teórico.

Es fundamental subrayar que, en todas las modalidades de estudio, y en función de la utilización de los recursos de aprendizaje, se fomentará el desarrollo de habilidades, competencias y talentos. La interacción efectiva con los recursos de aprendizaje es un componente clave para el éxito académico y el logro de los objetivos educativos.

De manera que, se deben propiciar escenarios para que todos los estudiantes hagan uso de la plataforma virtual y no se concentren solo en actividades didácticas presenciales como se expone en la formulación del problema.

Figura 39. Perfil profesional de la carrera Técnico Especialista en Docencia de ETFP



Fuente: *Obtenido del portaltec,2023 citado en (Muñoz Gonzalez , 2023).*

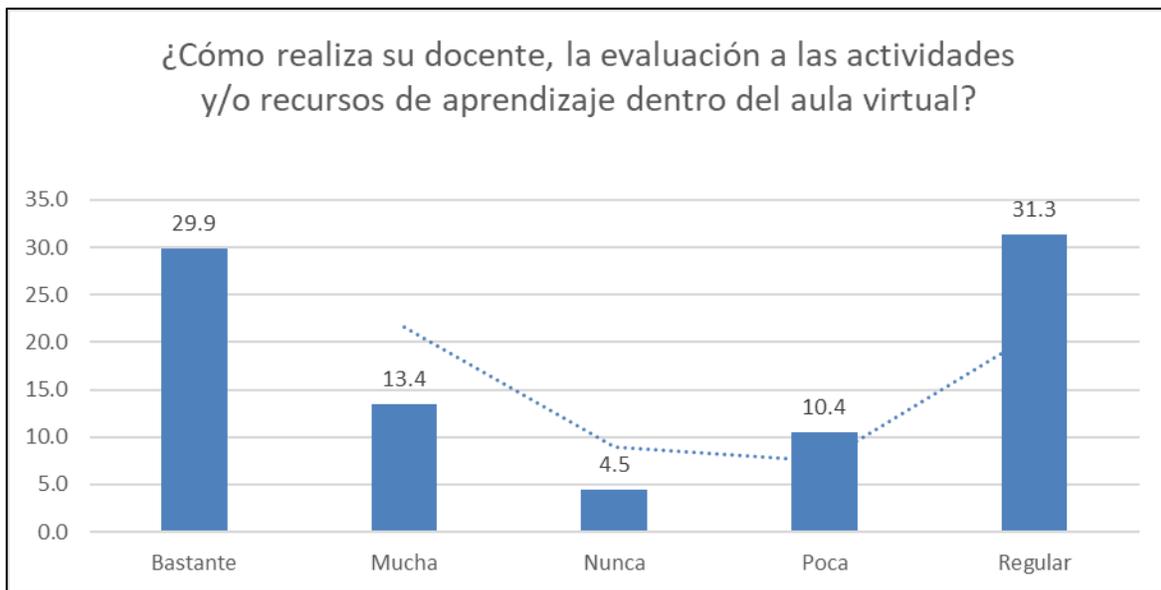
4.4.5: Evaluación de las actividades y recursos de aprendizajes

La Figura 40 revela una alarma importante, ya que el 31.3% de los estudiantes expresan que el docente evalúa las actividades de aprendizaje dentro del aula virtual de manera regular, y un 4.5% mencionan que estas actividades nunca se evalúan en el aula virtual.

Como se define en el marco teórico, la evaluación por competencia en el modelo nacional de educación técnica y formación profesional se caracteriza por ser integral, teniendo en cuenta el saber cognitivo, el saber hacer procedimental y el saber ser. Es crucial que tanto el modelo instruccional, las planificaciones didácticas, las normativas de evaluación y la asistencia técnica metodológica especifiquen una sección dedicada a la modalidad Blended Learning, y que se fortalezca la evaluación del aprendizaje en busca de la mejora continua.

En síntesis, es necesario prestar atención a la evaluación de las actividades de aprendizaje en el entorno del aula virtual para garantizar que se alinee adecuadamente con los estándares de competencia y se promueva la mejora continua en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los resultados se ilustran en la figura 40.

Figura 40: Evaluación de las actividades y/o recursos de aprendizaje dentro del aula virtual



4.4.6 Objetivos de la utilización del aula virtual

En la Figura 41 se observa que las actividades más frecuentemente realizadas en la plataforma virtual son aquellas relacionadas con la carga de tareas, con un 85.2%. Esto sugiere que los estudiantes tienden a enfocarse principalmente en las actividades de evaluación sumativa.

Esta observación es relevante, ya que indica que los estudiantes pueden estar prestando más atención a la evaluación final de su desempeño que a otras actividades de aprendizaje. Es importante que los docentes y diseñadores de cursos consideren la necesidad de diversificar las actividades en línea para promover un enfoque más

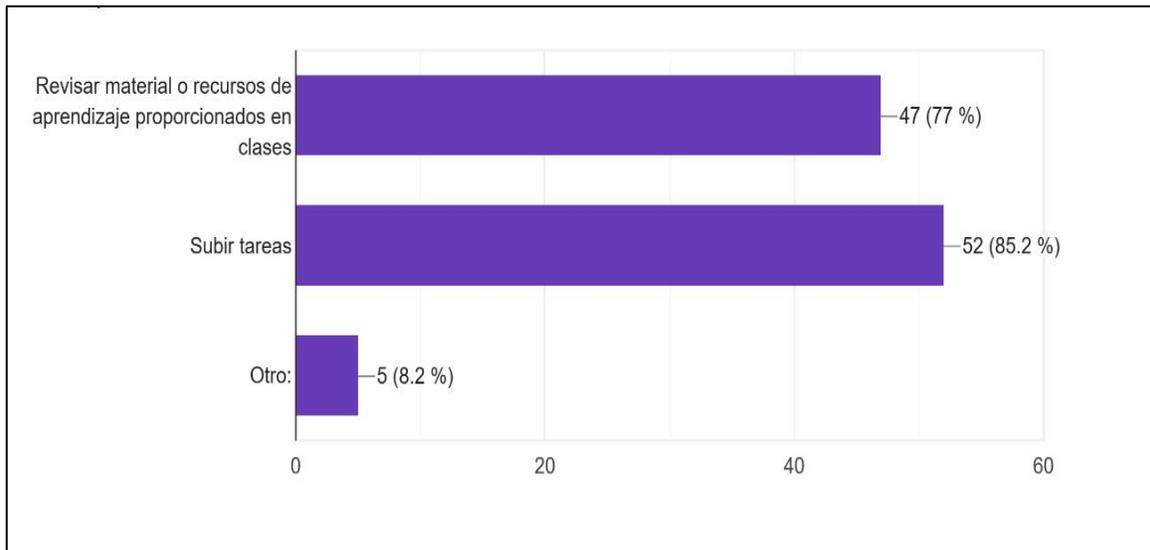
equilibrado que incluya actividades formativas, colaborativas y reflexivas, además de las evaluativas. En última instancia, la diversificación de las actividades en línea puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar un enfoque más holístico hacia el proceso de adquisición de conocimientos y competencias.

La evaluación del aprendizaje debe ser un proceso integral. Los resultados sugieren que una gran parte de los estudiantes parecen estar más preocupados por obtener una calificación que por lograr un aprendizaje significativo. Esto plantea preocupaciones y destaca la necesidad de buscar constantemente mejoras en las dimensiones de la evaluación.

Además, se hace evidente la urgencia de actualizar la normativa de evaluación para que sea relevante y pertinente a las diferentes modalidades de estudio, de acuerdo con las necesidades y contextos específicos. La evaluación debe considerar no solo la dimensión sumativa, que otorga una calificación final, sino también las dimensiones diagnóstica y formativa, que ayudan a comprender el progreso y las necesidades de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje.

En síntesis, es importante reconocer que la evaluación del aprendizaje debe ser un proceso completo y equilibrado que promueva el aprendizaje significativo y refleje fielmente las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes. La actualización de las normativas de evaluación es esencial para lograr este objetivo.

Figura 41. Objetivos de la utilización del aula virtual



4.4.7 Experiencia de aprendizaje

Los indicadores utilizados para evaluar este criterio se califican en una escala del 1 al 5, donde 5 representa la máxima excelencia y 1 indica la menor relevancia. Los resultados reflejan que los estudiantes valoran la experiencia de aprendizaje al utilizar el aula virtual, y encuentran que esta les brinda un sólido apoyo en las asignaturas o módulos formativos, con un alto índice de aceptación del 59.7% según el indicador consultado.

En síntesis, los resultados indican que los estudiantes perciben de manera positiva la experiencia de aprendizaje a través del aula virtual, y esta modalidad parece ser efectiva en el contexto de todos los módulos formativos incluidos en el plan de formación. Es importante destacar que todos los módulos formativos contemplados en el plan de formación se han diseñado para ser impartidos en esta modalidad de estudio, como se muestra en la Tabla 30.

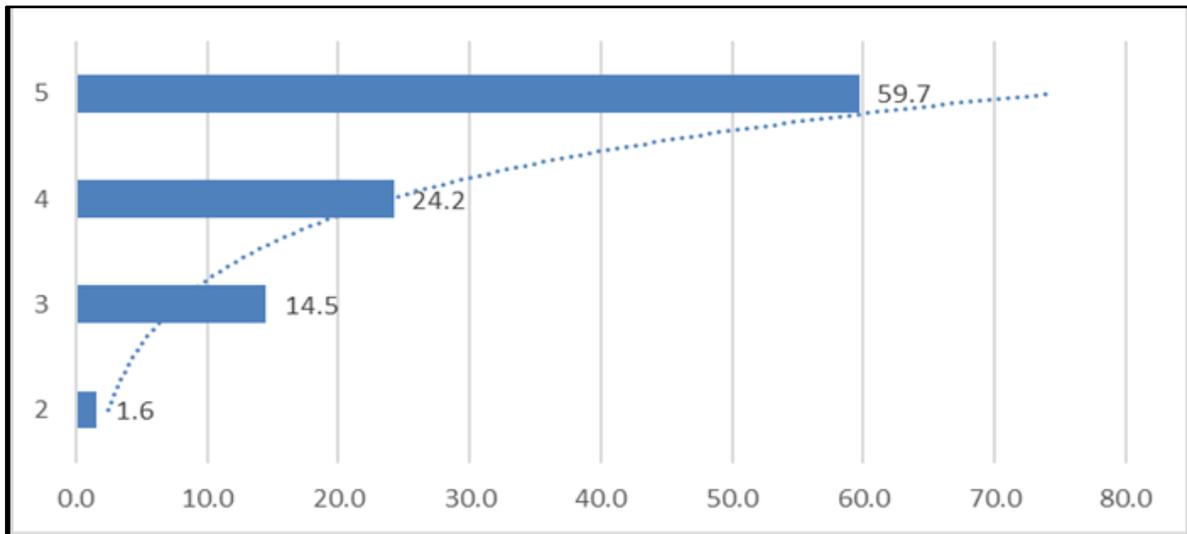
Tabla 28. Plan de formación de la carrera técnica

| PLAN DE FORMACION | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|
| 64_TE_DOC - Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional | | | | | | | | | | |
| Turno: Fin de Semana | | | | | | | | | | |
| N° | Módulos | Horas Reloj | Horas Academicas | Horas Virtuales | Horas Presenciales | I Año | | II Año | | Módulos Reparables |
| | | | | | | I Sem | II Sem | I Sem | II Sem | |
| Módulos Transversales | | | | | | | | | | |
| 1 | Aplicaciones Ofimática e Internet | 140 | 188 | 108 | 80 | 80 | | | | SI |
| 2 | Promoción de Valores | 60 | 80 | 30 | 50 | | 50 | | | SI |
| 3 | Emprendimiento Docente | 60 | 80 | 40 | 40 | 20 | 20 | | | SI |
| 4 | Investigación Educativa | 100 | 134 | 54 | 80 | | | 80 | | SI |
| Sub total | | 360 | 482 | 232 | 250 | 100 | 70 | 80 | 0 | |
| Módulos Técnicos | | | | | | | | | | |
| 5 | Planificación del proceso de Aprendizaje | 140 | 188 | 88 | 100 | 100 | | | | SI |
| 6 | Evaluación del Aprendizaje | 100 | 134 | 64 | 70 | | 70 | | | SI |
| 7 | Entornos virtuales de Aprendizaje | 100 | 134 | 84 | 50 | | 50 | | | SI |
| 8 | Implementación de sesiones de aprendizaje | 100 | 134 | 54 | 80 | | | 80 | | SI |
| 9 | Gestión de Prácticas Profesionales | 50 | 66 | 36 | 30 | | | 30 | | SI |
| Sub Total | | 490 | 656 | 326 | 330 | 100 | 120 | 110 | 0 | |
| 10 | Practicas Profesionales | 80 | 107 | | 107 | | | | 107 | NO |
| Gran Total | | 930 | 1,245 | 558 | 687 | 200 | 190 | 190 | 107 | |

Fuete: Obtenido de Portaltec 2023.

Tal como se conceptualiza en el marco teórico de esta investigación las ventajas de la modalidad Blended Learning son muchas, y la utilización es relevante y necesaria sobre todo después de la llegada de la pandemia COVID 19. Indicando que la institución educativa ha dado paso gigantesco en la evolución educativa con los diseños instruccionales implementados y pautas a la mejora continua. Ver figura 42.

Figura 42. Experiencia de aprendizaje al usar el aula virtual como apoyo a la asignatura o modulo formativo



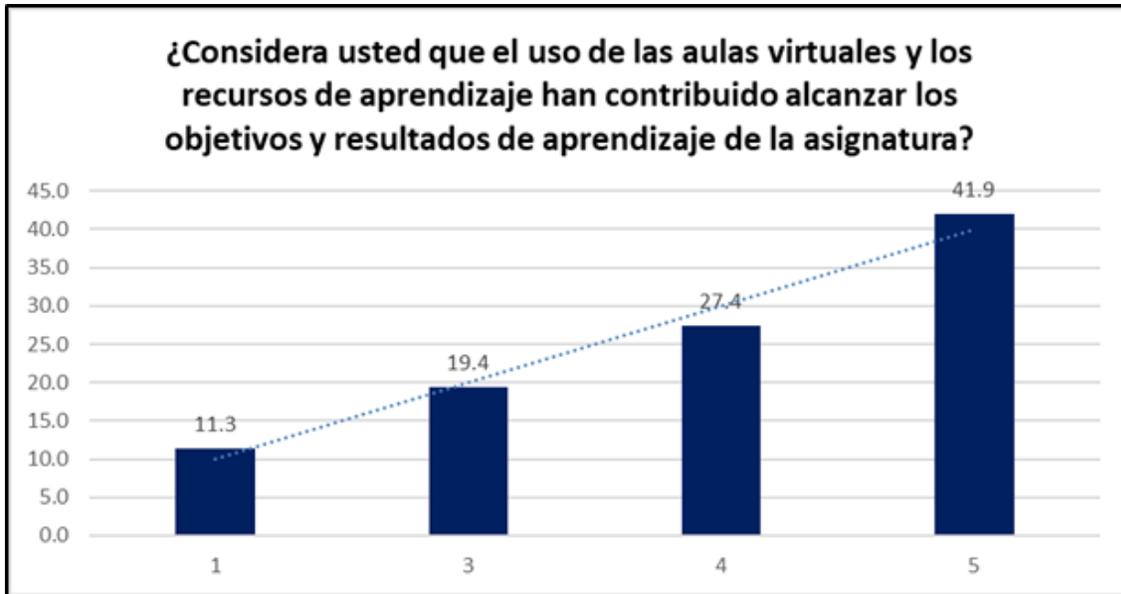
4.4.8 Contribución del aula al alcance de los objetivos y resultados de aprendizaje

Es de suma importancia que los objetivos, elementos de competencias y conocimientos de las actividades didácticas sean alcanzados por los estudiantes y que estén satisfechos con su nivel de logro. Según los criterios consultados, un 41.9% de los estudiantes reporta un alto nivel de satisfacción, indicando que han alcanzado los objetivos propuestos. Sin embargo, un preocupante 11.3% no logra alcanzar estos objetivos, lo que destaca áreas de oportunidad en términos de asistencia técnica y metodológica.

Para aquellos estudiantes que no logran alcanzar los objetivos establecidos en las unidades didácticas de un modelo de formación basado en competencias, sus experiencias brindan valiosas pautas para la mejora continua. Esto implica una revisión exhaustiva de cada etapa del modelo instruccional ADDIE, con el propósito de realizar ajustes en los futuros diseños curriculares. La incapacidad de algunos estudiantes para alcanzar los objetivos también afecta su participación en el último paso del proceso de

calidad como es la certificación, lo que puede generar insatisfacción entre los dueños de procesos de los métodos de calidad, por tanto, las necesidades de abordar estas preocupaciones son evidente. Consultar la Figura 43 para obtener más detalles.

Figura 43. El uso del aula virtual ha contribuido al alcanzar los objetivos de la asignatura o modulo formativo



4.4.9 Beneficios del aula virtual en los estudiantes

Los numerosos beneficios del aula virtual para los estudiantes especialmente en educación técnica y formación profesional han facilitado la incorporación de una amplia gama de ventajas en los diseños curriculares de la modalidad Blended Learning. Esto indica que en la actualidad es mucho más accesible inscribirse en una carrera que ofrece planes de estudio en esta modalidad. Es de gran valor que el INATEC haya acumulado experiencia en la implementación continua de esta modalidad, siempre buscando maneras de aportar a la calidad educativa en la Educación Técnica y Formación Profesional.

En el criterio considera que el uso de las aulas virtuales le ha ayudado a ser:

- Más responsable en la entrega
- Más ordenado
- A planificar su tiempo
- A profundizar mis conocimientos
- Más creativo
- Más innovador
- Colaborativo
- Otro.

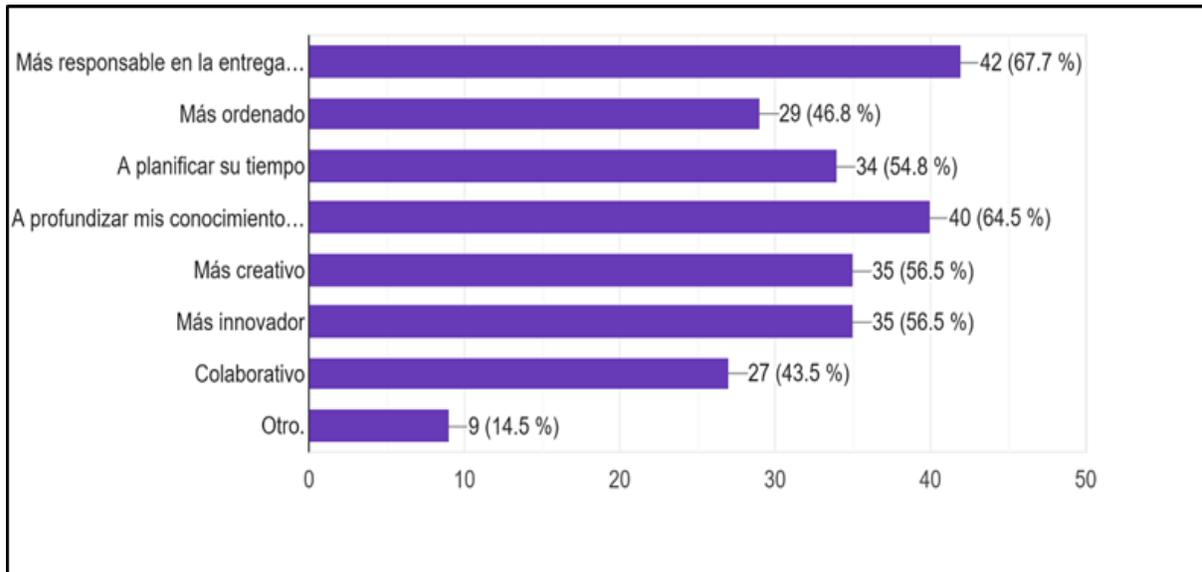
En el marco teórico se definen las ventajas de las aulas virtuales, y estos beneficios se ven confirmados por los resultados obtenidos en el criterio que evalúa el impacto de las aulas virtuales. Según este criterio, un notable 67.7% de los encuestados informa que las aulas virtuales les han ayudado a profundizar sus conocimientos, especialmente a través de las secciones de lecturas de aprendizaje, lecturas complementarias, contenido multimedia y actividades de aprendizaje, como se encuentra segmentado en las plataformas virtuales del INATEC. También, el 64.5% señala que las aulas virtuales les han hecho más responsables en la entrega de tareas.

La Figura 44 revela los resultados obtenidos. Por ejemplo, un 43.5% de los encuestados destaca que las aulas virtuales fortalecen el aprendizaje colaborativo, una estrategia que se define en el marco teórico y se confirma como fundamental en la modalidad Blended Learning. Esto se puede lograr mediante la incorporación de recursos como contenido audiovisual, wikis colaborativos, foros de discusión y debates, entre otros.

Además, el 64.5% de los participantes informa que las aulas virtuales les han ayudado a profundizar sus conocimientos a través del acceso a materiales de lectura, contenido multimedia, recursos complementarios y actividades de aprendizaje. Esta modalidad educativa ha tenido un impacto significativo en las transformaciones sociales del país y ha contribuido a la mejora continua de la calidad educativa. Cada uno de estos

porcentajes evidencia el desarrollo de habilidades, competencias y talentos. Ver figura 44.

Figura 44. Beneficios del aula virtual en los estudiantes



4.4.10 Conocimientos entre alumnos y docentes

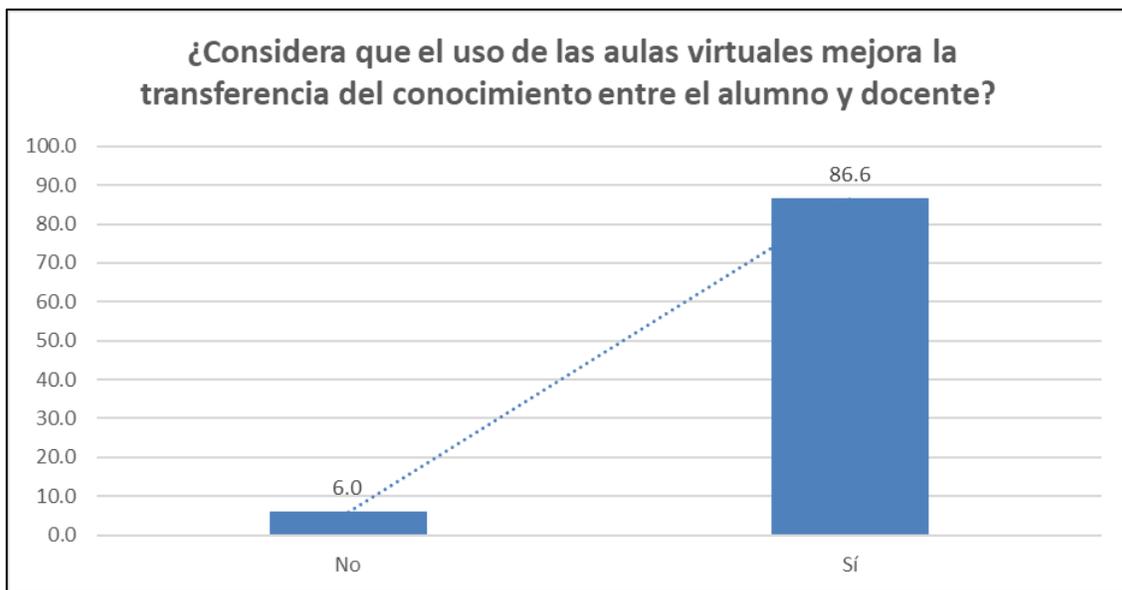
En la figura 45 se presentan los resultados obtenidos. El 86.6% de los estudiantes afirma que a través de la plataforma virtual se adquieren conocimientos en una relación efectiva entre docentes y estudiantes. Esto resalta la importancia de una adecuada implementación de la modalidad, lo cual respalda el criterio previamente mencionado, donde el 64.5% de los estudiantes ha experimentado un enriquecimiento de sus conocimientos.

Un 6% de los estudiantes opina que no es posible adquirir conocimientos mediante el uso de plataformas virtuales en la interacción entre estudiantes y docentes. Esto se relaciona con el indicador que evalúa si los docentes hacen uso de la plataforma virtual. Además, se contrasta con el criterio relacionado con el porcentaje de ingreso a las plataformas y la utilización de recursos por parte de los estudiantes. Se observa que un

4.5% nunca ingresa a la plataforma, lo que puede explicar la baja adquisición de conocimientos.

Es posible que los estudiantes que no ingresan al aula virtual no experimenten una mejora en la interacción entre alumnos y docentes. También, esto podría deberse a la falta de uso de la plataforma por parte de algunos docentes. Por tanto, se destaca la necesidad de ofrecer asistencia técnica y metodológica más frecuente por parte de la institución educativa. Ver figura 45.

Figura 45. Aula virtual mejora la transferencia de conocimiento entre alumno y docente

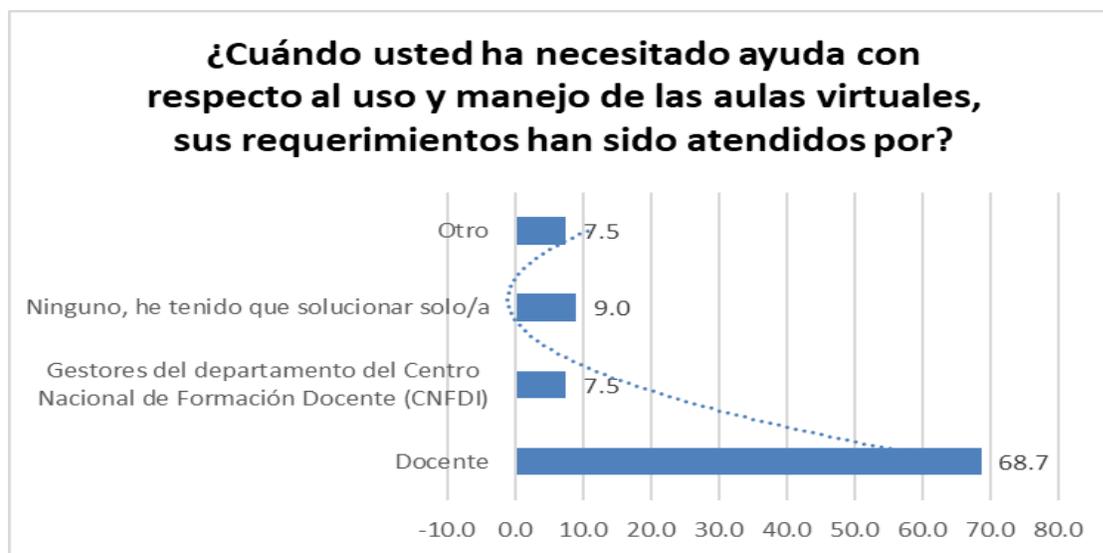


4.4.11 Ayuda en el uso del aula virtual

Como se ha definido en el marco teórico de esta investigación, el rol del tutor virtual desempeña una función elemental en la implementación de la modalidad y tiene un impacto positivo en la institución educativa. Los resultados reflejan que el 68.7% de los estudiantes confirmó que, cuando han necesitado asistencia con respecto al uso y manejo de las aulas virtuales, la han recibido. Esto contradice el indicador 4.13, que muestra que el 41.7% de los estudiantes no reciben tutoría a través del aula virtual.

Esto sugiere que los estudiantes que acceden a la plataforma virtual obtienen tutorías. Sin embargo, se percibe una problemática que limita la atención de los docentes a un segmento específico, es decir, aquellos que ingresan a la plataforma virtual y participan en los foros de comunicación. Esto señala la necesidad de mejorar la implementación de la modalidad para brindar atención a un grupo más amplio de estudiantes. Ver figura 46.

Figura 46. Atención de las aulas virtuales

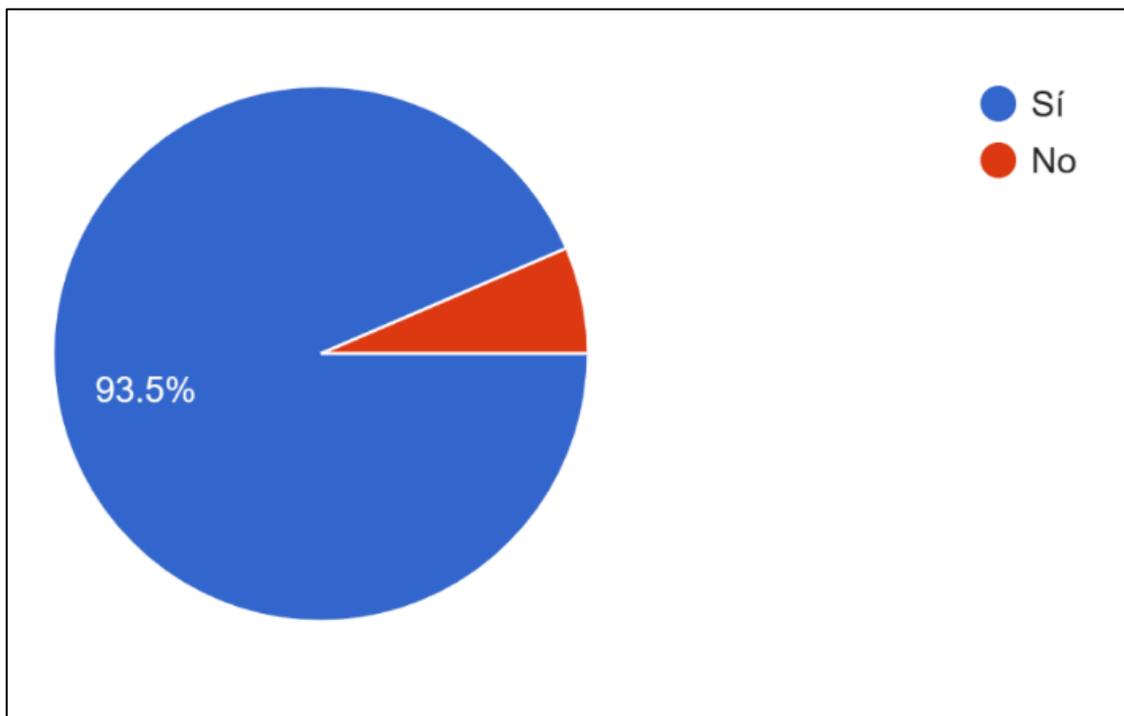


4.4.12 Mejoras del desempeño en módulo formativo

En la figura 47, se pueden observar los resultados, donde el 93.5% de los estudiantes afirma que el uso de las aulas virtuales les ha ayudado a mejorar su desempeño en el módulo formativo. Al hacer una comparación con el indicador 6.24, se obtuvo un resultado del 41.9%, donde se especifica que el uso de las mismas aulas virtuales les ha contribuido a alcanzar el logro de los objetivos. Esto demuestra una similitud y la importancia que han tenido las aulas virtuales para los estudiantes de la carrera en estudio, subrayando que las aulas virtuales son herramientas fundamentales en la modalidad Blended Learning.

En el marco teórico de esta investigación se define el aula virtual como complemento de la clase, textualmente se conceptualiza “Los sitios web son usados por cada clase para poner al alcance de los alumnos el material educativo y enriquecerla con recursos publicados en Internet” (Cabañas & Ojeda , 2022) De acuerdo a esta acepción se confirma otra similitud con los resultados encontrados, destacando que las actividades virtuales se complementan y son parte del proceso para la adquisición de competencias. Ver figura 47.

Figura 47. Experiencia de aprendizaje



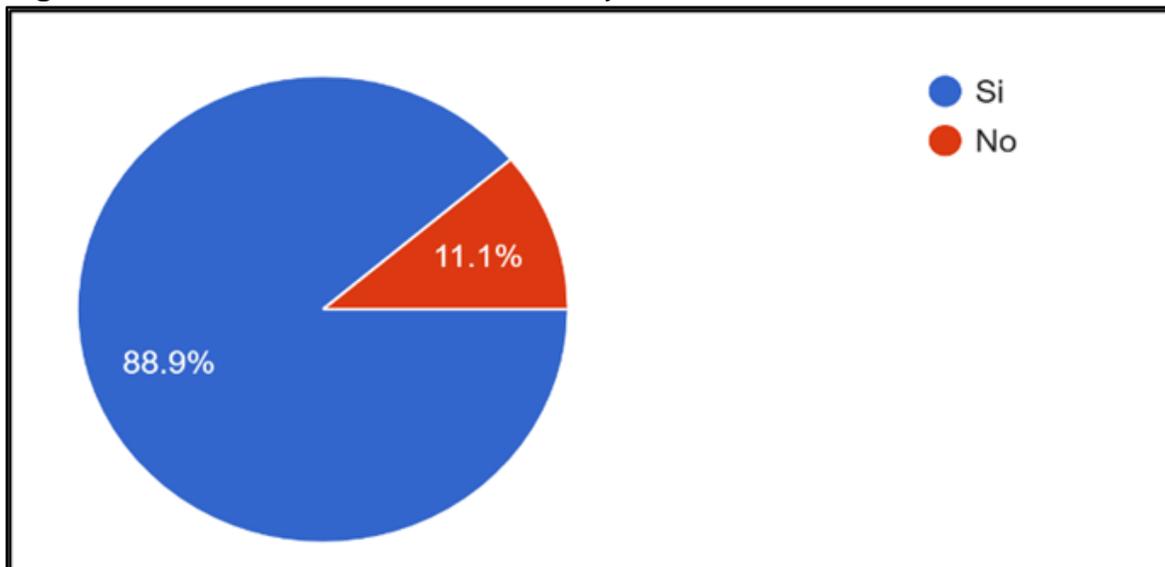
4.4.13 Comunicación entre docente y estudiantes

El 88.9% de los informantes clave confirma que consideran que el aula virtual mejora la comunicación entre los docentes y estudiantes. Este tipo de comunicación se realiza de manera asincrónica, lo que permite la entrega de información de forma diferida a lo largo del tiempo. Esto se adapta a la disponibilidad de cada estudiante y confirma que

los docentes brindan retroalimentación y atienden los foros, mensajes de texto individuales y colectivos, lo que demuestra una comunicación eficaz.

Para lograr la efectividad en la comunicación asincrónica, es importante abordar el indicador que se muestra en la figura 48, que refleja un 11.1% de insatisfacción con la comunicación. Esto indica que la mejora es continua y se deben fortalecer los procesos en su totalidad, teniendo en cuenta las pautas de retroalimentación detalladas en el marco teórico de esta investigación. Ver figura 48.

Figura 48. Comunicación entre docentes y estudiantes



4.4.14 Uso y manejo de las aulas virtuales

En la Tabla 30 se evidencia que el 49.3% de los docentes consultados han recibido capacitaciones en el uso y manejo de aulas virtuales, lo que indica un considerable porcentaje de docentes formados en esta área. Sin embargo, el 43.3% declara no haber recibido capacitación en este ámbito. Estos resultados indican la presencia tanto de docentes formadores que ofrecen cursos de inducción en el uso de aulas virtuales como de docentes que aún no han sido capacitados.

Es fundamental señalar que la capacitación en el uso y manejo de aulas virtuales es de gran importancia, especialmente en el contexto de esta carrera técnica, ya que está directamente relacionada con las competencias profesionales y ocupacionales de los estudiantes.

Preocupa el alto porcentaje de docentes que declara no recibir capacitación en el uso de aulas virtuales, a pesar de que esta capacitación no esté normada en la normativa de evaluación ni en el proceso de bienvenida del sistema de gestión de calidad. La orientación profesional y la capacitación son aspectos esenciales en esta modalidad, especialmente al inicio de cada módulo formativo, debido a los continuos cambios en la educación y los desafíos de los nuevos enfoques educativos. Ver Tabla 30.

Tabla 29. *Capacitación en el uso y manejo de las aulas virtuales*

| ¿Usted ha sido capacitado en el uso y manejo de las aulas virtuales? Marca solo un óvalo. | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| No | 29 | 43.3 | 43.3 | 50.7 |
| Sí | 33 | 49.3 | 49.3 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.15 Necesidades de capacitación

El indicador más frecuente corresponde al 40.3% y se refiere a la elaboración de recursos de aprendizaje (textuales, interactivos y multimedia). A partir de la revisión realizada en las plataformas virtuales, se ha identificado que el módulo de planificación del proceso de aprendizaje incluye una actividad didáctica relacionada con el diseño de recursos de aprendizaje. Sin embargo, esta actividad parece estar más centrada en la modalidad presencial. Esto ha generado la necesidad de incorporar actividades de elaboración de recursos de aprendizaje en el módulo de entornos virtuales, lo que se ha confirmado como una necesidad importante.

En cuanto a la gestión y configuración de las aulas virtuales, se ha obtenido un resultado del 37.3%, lo que se considera un porcentaje considerable. Se ha constatado que esta temática está presente en el módulo de entornos virtuales de aprendizaje, especialmente a través de un simulador de plataforma. Esto apunta a fortalecer la gestión y configuración de las aulas virtuales no solo en ese módulo formativo, sino a lo largo del proceso de formación de la carrera en estudio. Ver Tabla 31.

Tabla 30. Beneficios del aula virtual relacionados a las capacitaciones

| Para beneficiarse del uso del aula virtual le gustaría capacitarse en: Marca solo una opción por fila. | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| Configuración de actividades de aprendizaje | 2 | 3.0 | 3.0 | 11.9 |
| Elaboración de recursos de aprendizaje (textuales, interactivos y de multimedia) | 27 | 40.3 | 40.3 | 52.2 |
| Evaluación o exámenes | 4 | 6.0 | 6.0 | 58.2 |
| Gestión y configuración de aulas virtuales | 25 | 37.3 | 37.3 | 95.5 |
| Modelo de diseño instruccionales | 3 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.16 Entrega de materiales didácticos manual del estudiante

El indicador más recurrente es el 32.8%, lo que indica que la mayoría de los estudiantes ha recibido el manual del estudiante como un archivo descargable en el aula virtual, lo que se considera una buena práctica. La presencia de material de lectura en la plataforma es esencial para el desarrollo de los módulos formativos. Un 25.4% de los estudiantes ha recibido el manual en formato digital, otra práctica beneficiosa para

garantizar la disponibilidad oportuna del documento durante la implementación del módulo. Además, un 26.9% ha recibido el manual en formato impreso.

En síntesis, todos los estudiantes tienen acceso al material didáctico impreso conocido como el manual del estudiante del módulo formativo. Esto demuestra que la institución educativa está cumpliendo con los procesos de calidad en uno de los instrumentos curriculares definidos en el método de aula. Ver Tabla 33.

Tabla 31. Entrega de material didáctico en el módulo formativo

| ¿Cómo le entrega su docente el Manual del estudiante del módulo formativo? Marca solo un óvalo. | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| En formato digital | 17 | 25.4 | 25.4 | 34.3 |
| Otro | 4 | 6.0 | 6.0 | 40.3 |
| Se encuentra como archivo en el aula virtual para descargarlo | 22 | 32.8 | 32.8 | 73.1 |
| Solo impreso | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.17 Aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes

Es relevante destacar que el 79.1% de los estudiantes afirma que el manual del estudiante está en concordancia con las actividades virtuales. Esto indica que el diseño curricular de la carrera se ha llevado a cabo siguiendo el orden metodológico correcto.

En este proceso, primero se realizan las mesas de trabajo, luego se lleva a cabo el análisis funcional, se crea el módulo formativo, se diseña el análisis instruccional, se desarrollan las planeaciones didácticas tanto para el aula virtual como para la presencial, y finalmente se crea el manual del estudiante. Para una modalidad Blended

Learning, es fundamental que estos procesos metodológicos se lleven a cabo en el orden correcto, siguiendo el modelo de formación basada en competencias.

Solo un 11.9% de los estudiantes indica que el manual del estudiante no menciona el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo. Este porcentaje podría relacionarse con la cantidad de estudiantes que nunca ingresan a las aulas virtuales, tal como lo indica el indicador 5.20, que muestra un porcentaje del 16.4%. Ver Tabla 33.

Tabla 32. En el manual del estudiante el módulo consta el uso del aula virtual

| . ¿En el manual del estudiante del Módulo Formativo consta el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes? Marca solo un óvalo. | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| No | 8 | 11.9 | 11.9 | 20.9 |
| Si | 53 | 79.1 | 79.1 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.18 Grado de importancia que tienen las herramientas y/o recursos

Los estudiantes consideran diversas herramientas como importantes en su proceso de aprendizaje, y estas se reflejan en una escala que va desde 1 (menos importante) hasta 5 (más importante). A continuación, se resumen las cinco herramientas que los estudiantes consideran más relevantes:

5: Herramientas de trabajo colaborativo: Los estudiantes valoran la posibilidad de interactuar en actividades virtuales a través de wikis, foros y otras opciones de colaboración.

4: Bases de datos científicas, catálogos electrónicos y repositorios digitales: Estas herramientas son esenciales para el módulo de investigaciones educativas, lo que demuestra su importancia en el proceso de aprendizaje.

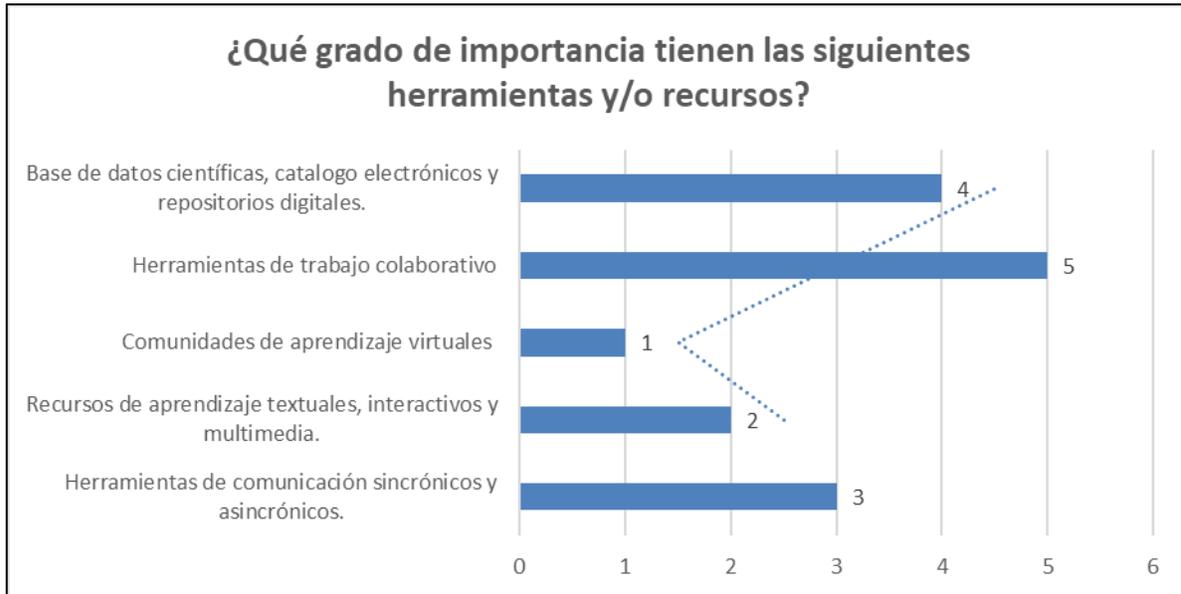
3: Herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas: Los estudiantes valoran las aplicaciones que permiten la comunicación en tiempo real, como Zoom, así como la comunicación asincrónica a través de la plataforma.

2: Recursos de aprendizaje interactivos y multimedia: Los estudiantes encuentran valioso el acceso a materiales interactivos y multimedia, lo que sugiere que estos recursos enriquecen su experiencia de aprendizaje.

1: Comunidades de aprendizaje virtuales: A pesar de ser calificada como la herramienta menos importante (puntuación de 1), es importante destacar que las comunidades de aprendizaje virtuales tienen el potencial de propiciar la colaboración y la socialización del conocimiento entre docentes y estudiantes, lo que podría ser más explotado para mejorar la experiencia de aprendizaje.

En síntesis, los resultados indican que, en general, las herramientas implementadas en el aula virtual son percibidas como valiosas por los estudiantes, con el trabajo colaborativo y las bases de datos científicas ocupando lugares destacados. Sin embargo, es importante que las comunidades de aprendizaje virtuales, a pesar de ser menos utilizadas en la actualidad, sean consideradas como un recurso valioso para fomentar la colaboración y el aprendizaje conjunto entre docentes y estudiantes. Ver figura 49.

Figura 49. Grado de importancia que tienen las herramientas y/o recursos



4.4.19 Dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual

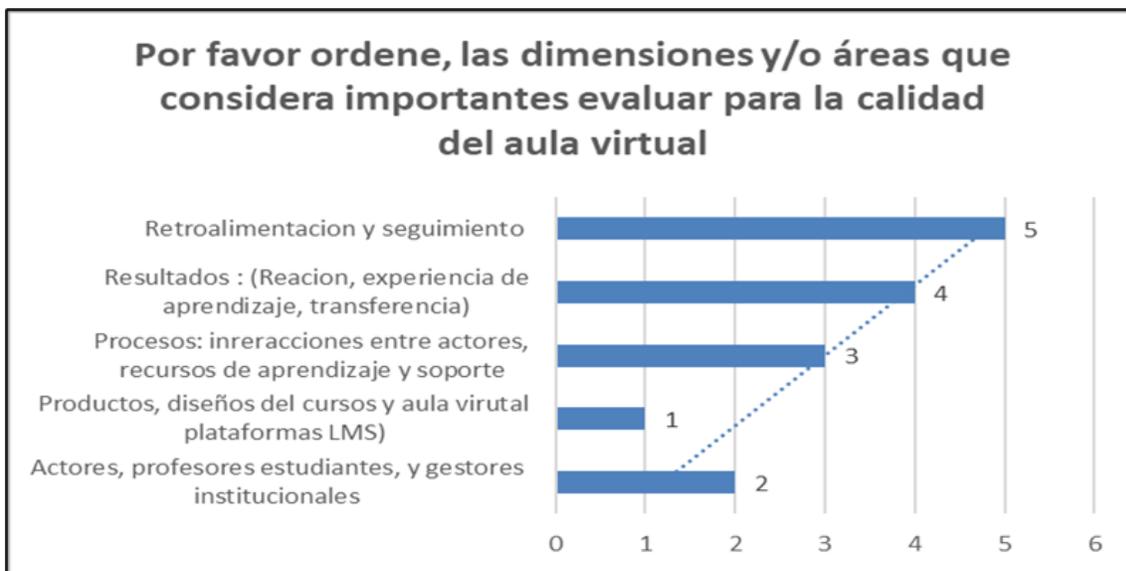
La retroalimentación y el seguimiento se clasifican como los criterios de mayor importancia (5) al evaluar la calidad del aula virtual. Esto resalta su relevancia, ya que se relaciona con la evaluación integral y el proceso de aprendizaje. La segunda dimensión se centra en los resultados (4), incluyendo la reacción de los estudiantes, su experiencia de aprendizaje y la transferencia de conocimiento. Esta dimensión se relaciona con la efectividad del aula virtual, que es una combinación de procesos y resultados.

La tercera dimensión destaca los procesos del aula virtual (3), como las interacciones entre los actores, los recursos de aprendizaje y los soportes. Estos procesos son fundamentales en el diseño instruccional y en la garantía de calidad de los métodos establecidos. Luego, se encuentran los actores profesores, estudiantes y gestores institucionales (2), que se refieren al diseño de recursos y de la propia aula virtual plataforma LMS, siendo elementos clave en la modalidad Blended Learning.

Finalmente, los productos (1) se refieren al diseño de cursos y el aula virtual (LMS) y, aunque no sea el criterio más importante, sigue siendo relevante según los resultados obtenidos.

En síntesis, se puede analizar que la retroalimentación y el seguimiento son indispensables en el blended learning, y se destaca que los productos, como los diseños del curso y la plataforma LMS, carecen de relevancia para los estudiantes. Esto indica un alto porcentaje de necesidad de mejoras en los diseños instruccionales. Ver figura 50.

Figura 50. Dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual



4.4.20 Productos y/o servicios para la calidad del aula virtual

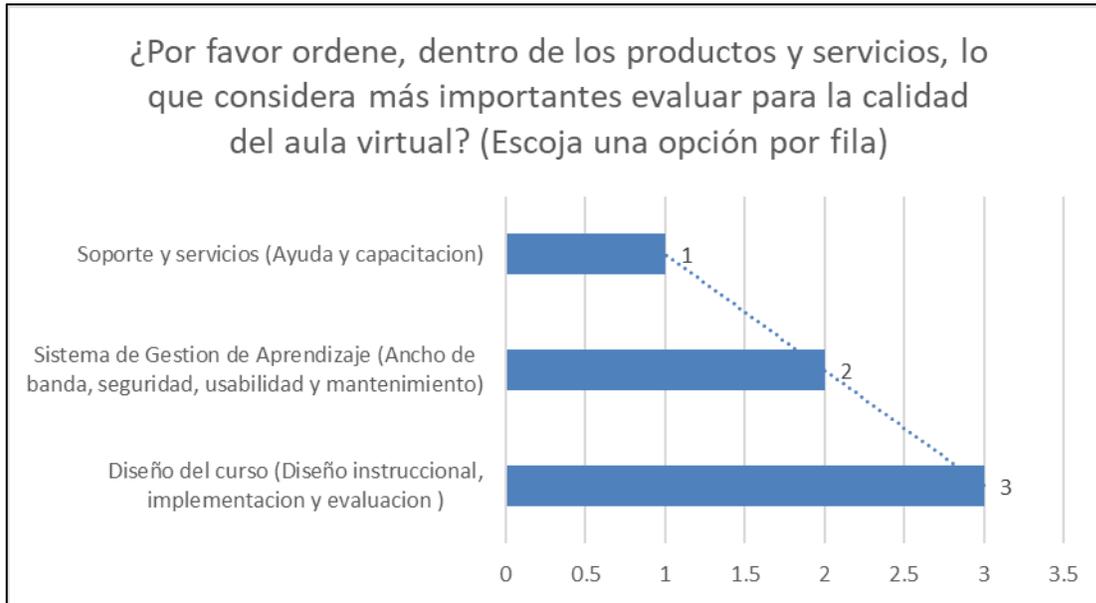
La mayor frecuencia entre los productos y servicios más importantes para evaluar la calidad del aula virtual, según los informantes clave, es el diseño instruccional, con un alto porcentaje del 74.6%. Es indispensable que los diseños instruccionales sigan las etapas metodológicas para garantizar una buena implementación y evaluación de los

procesos, lo que indica que la calidad de los productos y servicios del aula virtual depende en gran medida de estos diseños.

Los sistemas de gestión de aprendizaje (que abarcan aspectos como el ancho de banda, la seguridad, la usabilidad y el mantenimiento) son procesos clave para evaluar la calidad, ya que de ellos depende el diseño, la interacción y el almacenamiento de las actividades de aprendizaje. Por lo tanto, estos sistemas deben considerarse elementos cruciales para evaluar los productos y servicios con mayor relevancia en el aula virtual. Según el director de Tecnología Educativa de INATEC, el ancho de banda para el Centro Tecnológico es de 100mbps, lo que indica que la institución educativa cuenta con los recursos necesarios para garantizar la calidad educativa en la modalidad Blended Learning.

La tercera categoría, que se destaca como una de las más importantes, es el soporte y servicio, que incluye ayuda y capacitación. Estos factores son esenciales y garantizan las mesas de apoyo que brinda la institución a través del departamento de tecnología educativa. En síntesis, se presenta una pirámide de productos esenciales para evaluar la calidad de las plataformas virtuales. Ver figura 51.

Figura 51. Productos y/o servicios para la calidad del aula virtual

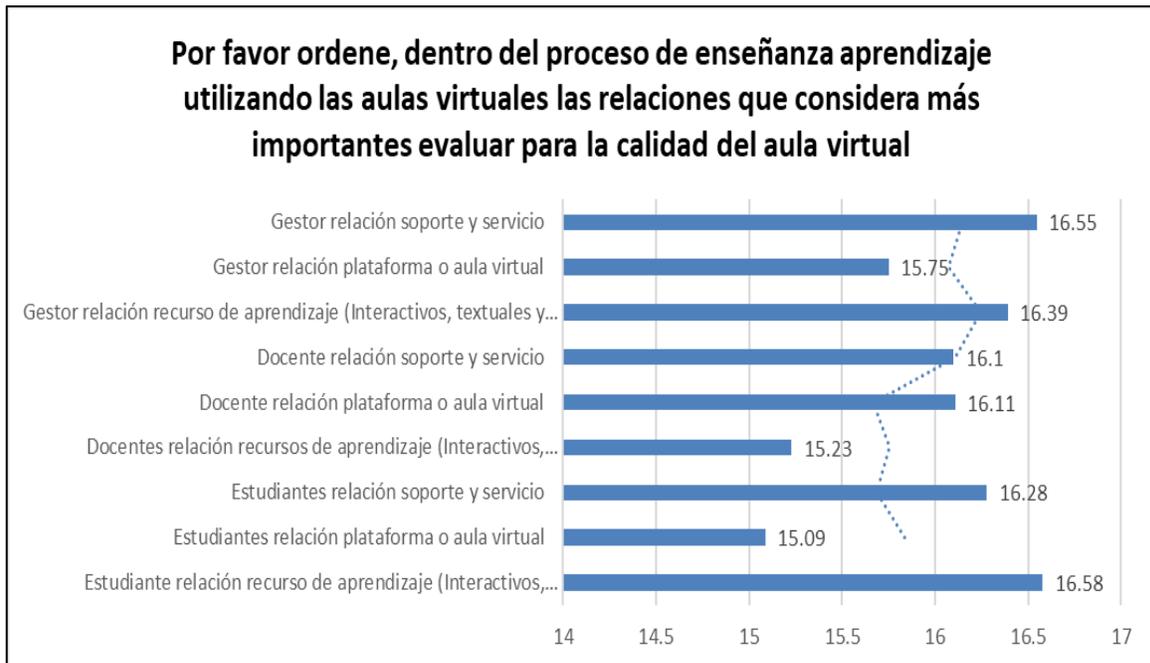


4.4.21 Relaciones más importantes a evaluar para la calidad del aula virtual

Las relaciones consideradas más importantes, según los resultados obtenidos de los informantes clave, se centran en la interacción de los estudiantes con los recursos de aprendizaje interactivos 16.58%. Esto se comprende en el sentido de que los recursos de aprendizaje incluyen medios y materiales didácticos, los cuales son fundamentales en los procesos de aprendizaje.

Por otro lado, es importante destacar que la dispersión de los resultados muestra que hay una pequeña diferencia entre los diferentes criterios de relación, siendo la relación entre el estudiante y la plataforma o aula virtual la que obtiene la puntuación más baja 15.09%. Esto resalta la necesidad de mejorar la interacción de los estudiantes en los procesos de implementación de las sesiones de aprendizaje, utilizando tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica, y garantizando la calidad de los recursos de aprendizaje. Ver figura 52.

Figura 52. Relaciones más importantes a evaluar para la calidad del aula virtual



4.4.22 Factores importantes a evaluar para la calidad del aula virtual

El análisis de la relación entre los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad Blended Learning revela una serie de tendencias interesantes. La figura 53 muestra que hay un equilibrio cercano entre varios criterios clave, lo que sugiere la importancia de cada uno en el proceso educativo. A continuación, se destacan los hallazgos clave:

- **Experiencia de Aprendizaje (16.15%)**

Este criterio se destaca de alta relevancia. La experiencia de aprendizaje de los estudiantes es fundamental para su participación y éxito en el proceso educativo. Esta cifra indica que se presta atención a la calidad de la experiencia de aprendizaje, lo que puede incluir la interacción en el aula virtual, la claridad de los contenidos y la participación activa de los estudiantes.

- **Impacto (16.05%)**

El impacto del proceso de enseñanza-aprendizaje es casi igual de importante. Esto se relaciona con la efectividad de la educación y cómo afecta a la vida y el desempeño de los estudiantes más allá del aula virtual. El impacto puede medirse por el grado en que los estudiantes aplican lo que han aprendido en sus vidas y carreras.

- **Transferencia de Conocimiento (15.06%)**

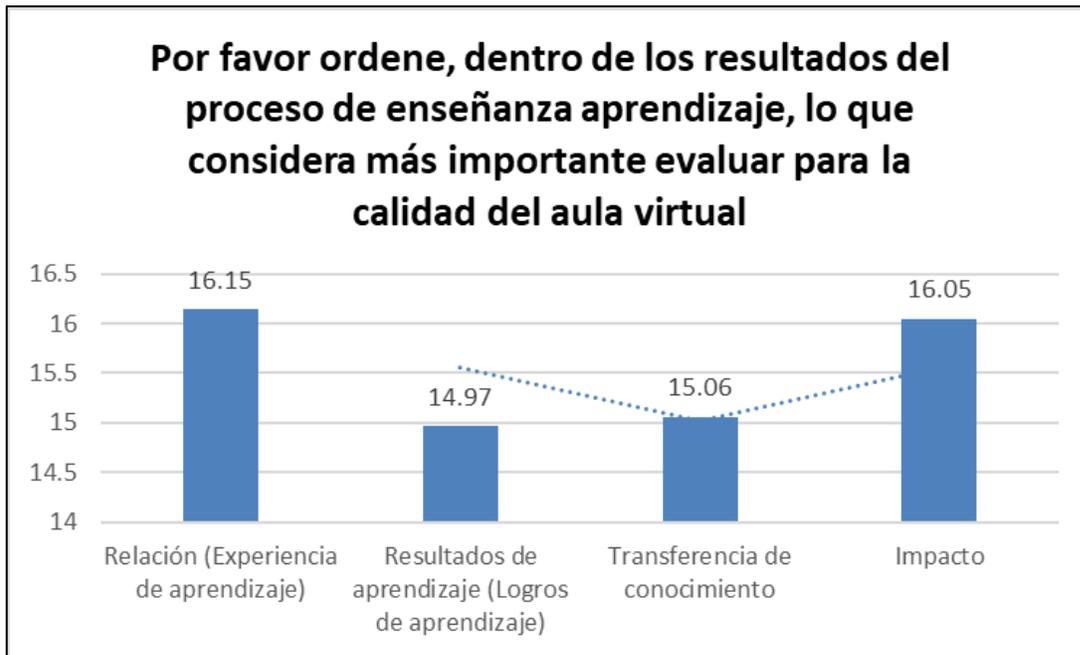
La transferencia de conocimiento es un criterio de alta relevancia, lo que indica la importancia de que los estudiantes puedan aplicar lo que han aprendido en situaciones del mundo real. Esto demuestra que la educación en la modalidad Blended Learning no solo se enfoca en la adquisición de conocimientos, sino en su aplicación efectiva.

- **Logros de Aprendizaje (14.97%)**

Los logros de aprendizaje también se consideran de alta importancia. Esto se refiere a los resultados específicos que los estudiantes deben alcanzar como resultado de su aprendizaje. Estos logros pueden incluir adquisición de habilidades, conocimientos, competencias, entre otros.

Estos resultados resaltan la integralidad y la interconexión de estos criterios en el proceso de Blended Learning. Cada uno de ellos contribuye a la calidad de la educación y al logro de los objetivos de aprendizaje. La educación efectiva en esta modalidad se centra en brindar una experiencia de aprendizaje significativa, medible y aplicable, con un impacto significativo en la vida de los estudiantes. En última instancia, este análisis resalta la importancia de un diseño instruccional sólido y un enfoque constructivista para maximizar el aprendizaje y la aplicación efectiva del conocimiento por parte de los estudiantes. Ver Figura 53.

Figura 53. Factores importantes para la calidad del aula virtual



4.4.23 Retroalimentación, seguimiento y herramientas de evaluación para evaluar la calidad del aula virtual

La evaluación de las competencias es una experiencia significativa de aprendizaje y formación, que se basa en la determinación de los logros y los aspectos a mejorar en una persona respecto a cierta competencia. Según criterios acordados y evidencias pertinentes, en el marco del desempeño de esa persona en la realización de actividades y/o el análisis, comprensión y resolución de problemas del contexto profesional, social, disciplinar e investigativo, considerando el saber ser, el saber conocer, el saber hacer y el saber convivir. La retroalimentación es la esencia de la evaluación y es necesario que se brinde en forma oportuna y con asertividad. (Tobòn, Pimienta, & Garcia, 2010)

El análisis de la evaluación por competencias revela que los estudiantes valoran ciertos aspectos clave del proceso metodológico de aprendizaje y evaluación en el aula virtual. Los resultados obtenidos en la figura 54 resaltan la relevancia que los estudiantes asignan a las siguientes herramientas:

1. Herramientas de Evaluación (11.39%)

Los estudiantes consideran que las herramientas de evaluación son fundamentales. Esto indica que valoran las técnicas e instrumentos utilizados para evaluar su desempeño y adquisición de competencias.

2. Retroalimentación (11.20%)

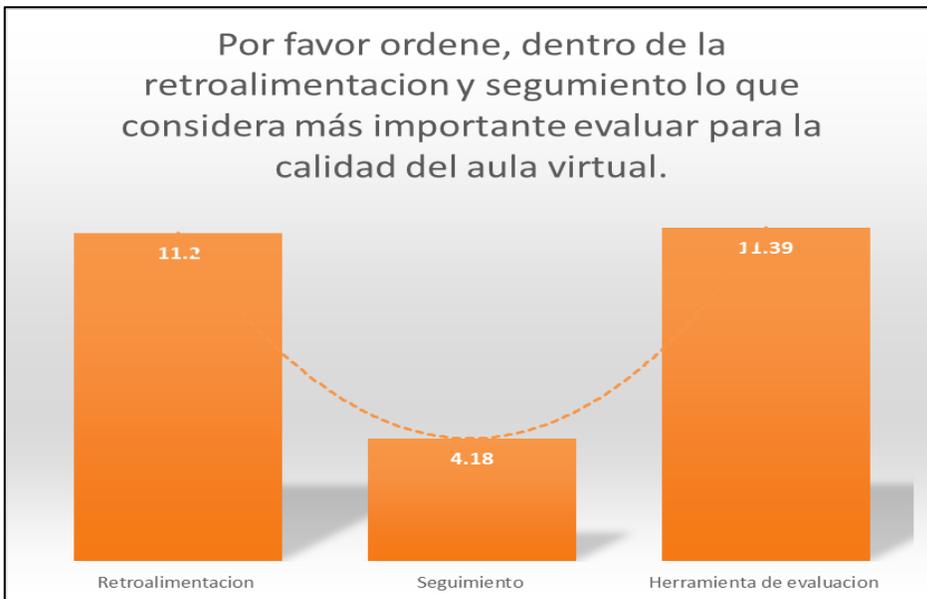
La retroalimentación proporcionada por los docentes es altamente valorada. Los estudiantes entienden la importancia de recibir comentarios y correcciones que les permitan mejorar su aprendizaje y competencias.

3. Seguimiento (4.18%)

Aunque con una puntuación ligeramente menor, el seguimiento también se considera relevante. Esto sugiere que los estudiantes aprecian la supervisión y el monitoreo de su progreso a lo largo de las unidades didácticas o módulos.

El orden de importancia que los estudiantes han asignado a estas herramientas (evaluación, retroalimentación y seguimiento) es coherente con un proceso metodológico efectivo en la modalidad de Blended Learning. Las herramientas de evaluación permiten medir el desempeño de los estudiantes y su adquisición de competencias. La retroalimentación brinda orientación para la mejora continua, y el seguimiento asegura que los estudiantes se mantengan en el camino correcto. Ver figura 54.

Figura 54. Retroalimentación, seguimiento y herramientas de evaluación para evaluar la calidad del aula virtual



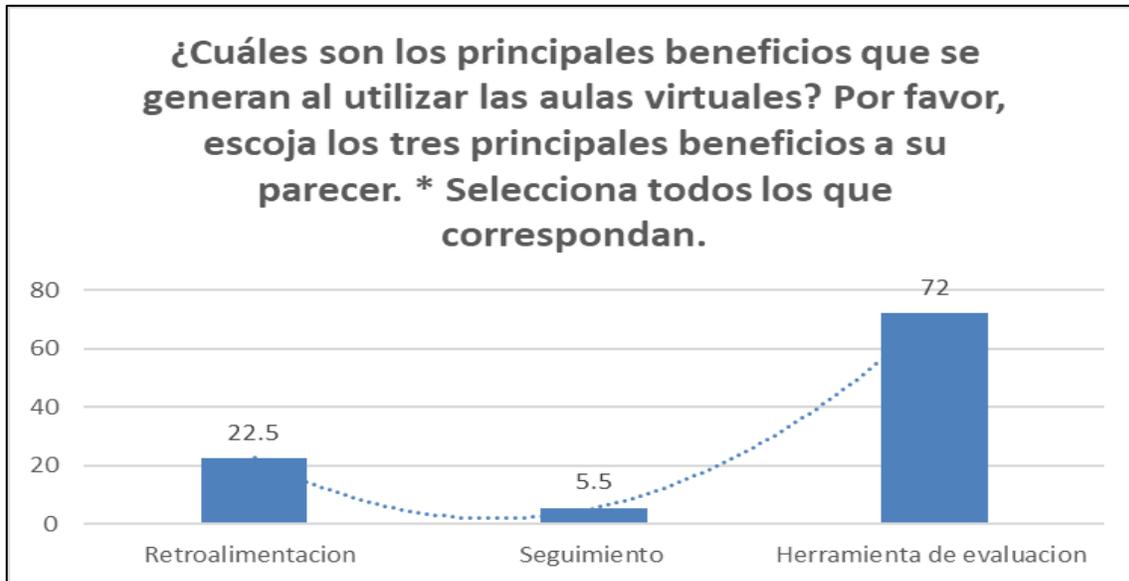
4.4.24 Principales beneficios que se general al utilizar el aula virtual

Las herramientas de evaluación, con un 72% de consideración, se destacan como uno de los principales beneficios al utilizar aulas virtuales. Esto se contrasta con el indicador 8.41, donde los informantes clave clasifican las herramientas de evaluación como el principal beneficio de las aulas virtuales. Este hallazgo indica que la evaluación del aprendizaje no se limita a la obtención de calificaciones, sino que también desempeña un papel formativo. Este enfoque indica coherencia en el diseño instruccional implementado en las aulas, respondiendo a las demandas cognitivas, procedimentales y actitudinales, y facilitando así el proceso de aprendizaje.

El 22.5% destaca la retroalimentación como un punto clave en los beneficios al utilizar el aula virtual. Esta retroalimentación permite a los estudiantes identificar sus fortalezas y debilidades en proceso de desarrollo, siempre que sea oportuna y pertinente a los elementos de competencias y saberes de la unidad didáctica. Por otro lado, el 5.5% señala el seguimiento como el tercer beneficio, pero no menos importante. Estos tres

elementos (retroalimentación, identificación de fortalezas y debilidades, y seguimiento) son esenciales e integrales en el aprendizaje y la evaluación de competencias en cada una de las salidas ocupacionales definidas en el diseño curricular, como se indica en la figura 55.

Figura 55. Principales beneficios que se general al utilizar el aula virtual



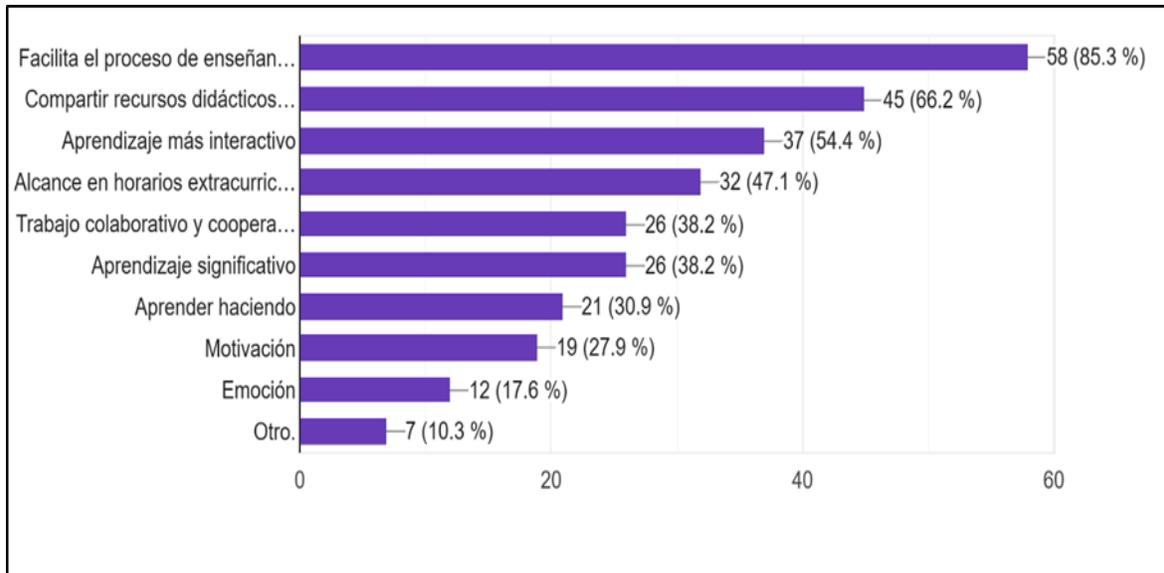
4.4.25 Beneficios que se generan al utilizar el aula virtual

Según los informantes clave (Estudiantes) los principales beneficios de utilizar aulas virtuales incluyen facilitar el proceso de enseñanza, compartir recursos didácticos y promover un aprendizaje más interactivo. Estas aulas se vuelven indispensables tanto en modalidades e-learning como b-learning. Además, son el medio más efectivo para compartir recursos didácticos, como material de lectura, multimedia y actividades orientadas en la plataforma virtual.

El aprendizaje interactivo representa un desafío para los diseñadores de aulas virtuales, ya que este entorno permite la utilización de diversas herramientas, como H5P, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Se promueve así la metodología colaborativa

y cooperativa, identificadas como estrategias clave en el proceso investigativo en el marco teórico. Esto refleja la pertinencia y equidad en la información encontrada, demostrando la efectividad de una educación integral basada en competencias, tal como se observa en la figura 56.

Figura 56. Beneficios que se generan al utilizar el aula virtual

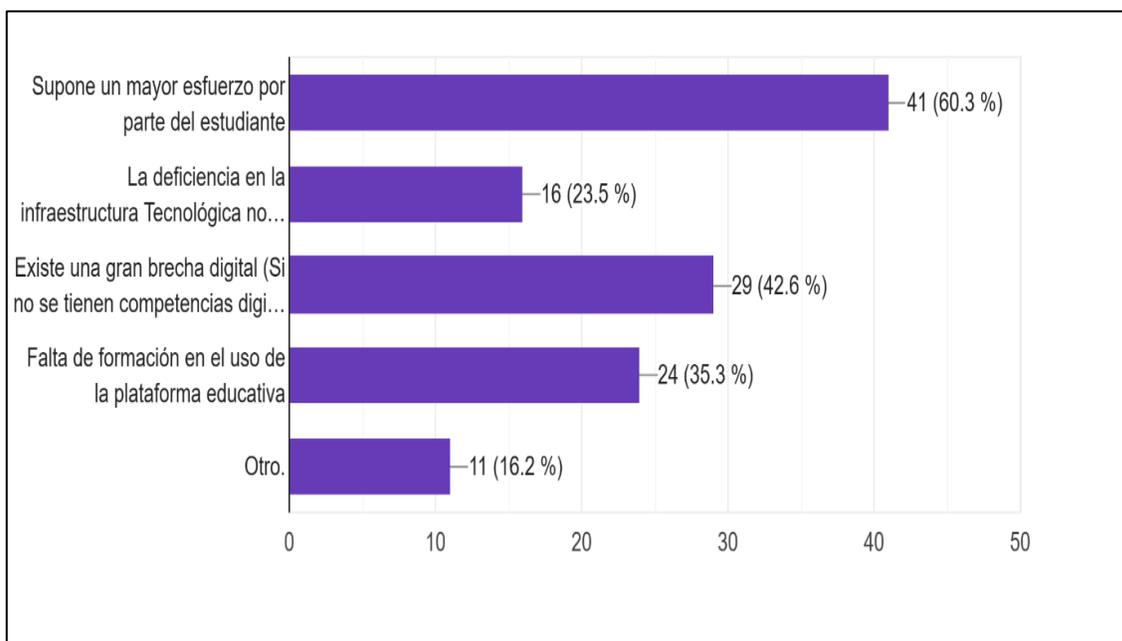


4.4.26 Calidad de los sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales

La figura 57 destaca que la mayor desventaja percibida por los informantes clave es el esfuerzo requerido por parte de los estudiantes al utilizar la plataforma virtual. En segundo lugar, se identifica una significativa brecha digital, lo que implica que aquellos sin competencias digitales y formación en el uso de la plataforma educativa enfrentan dificultades. Esta respuesta aborda la formulación del problema, que indica que los estudiantes prefieren actividades presenciales debido a las facilidades ofrecidas en los Centros Tecnológicos, como tutorías virtuales, laboratorios equipados, conexiones personales, docentes presenciales y acceso a infraestructura tecnológica.

Estos hallazgos señalan que una posible solución a las problemáticas descritas podría ser mejorar la eficacia de las tutorías para ayudar a los estudiantes a adquirir las competencias digitales necesarias para el estudio virtual. Además, se evidencia la necesidad de aprovechar el módulo formativo de aplicaciones de ofimática para desarrollar estas competencias y fomentar una mayor interacción en la plataforma virtual. La figura 57 proporciona una visualización de estos puntos clave.

Figura 57. Desventajas al utilizar el aula virtual

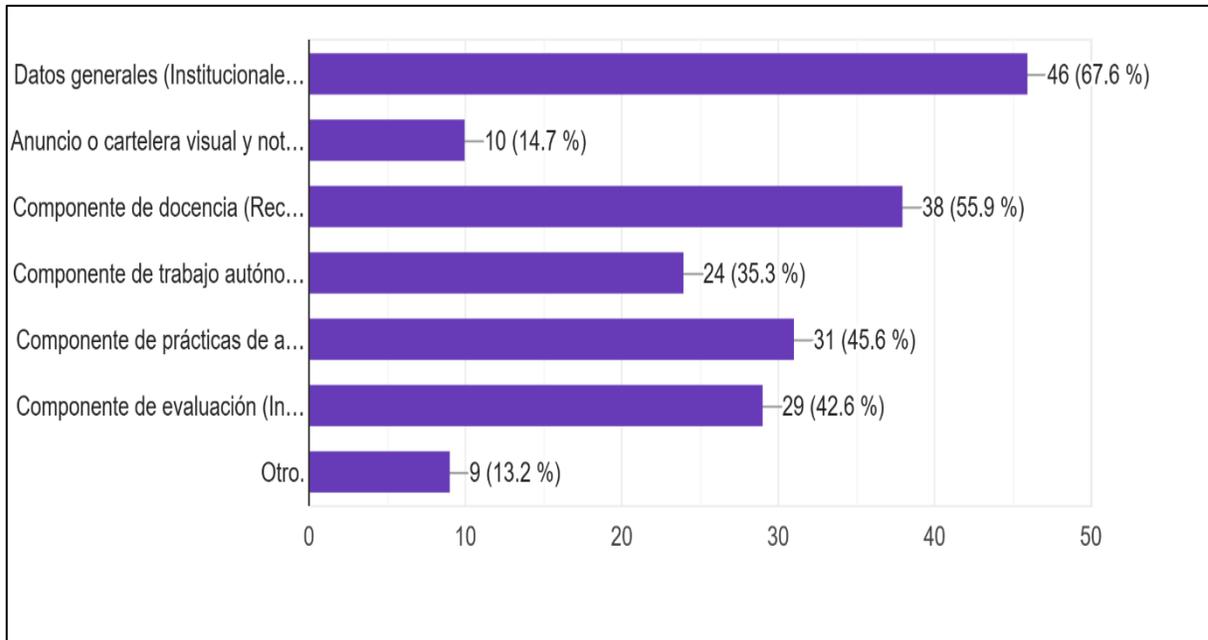


4.4.27 Calidad del sistema gestión de contenidos para el aprendizaje

Los principales elementos que debería contener una plantilla de aula virtual son: datos generales (67.6%), componente de docencia (55.9%), y componente de prácticas (45.6%). Se observó que el diseño de la plataforma virtual campus.inatec.edu.ni está configurado con datos generales, documentos de lectura, material multimedia, actividades de aprendizaje y comunicación en cada unidad didáctica, presentados en una vista en mosaico. Esto permite sintetizar los contenidos de cada elemento de competencia. Por ende, los diseños de las aulas virtuales cumplen con la plantilla

mencionada por los informantes clave. Esto demuestra que la institución educativa mantiene coherencia con la calidad de los sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje. La figura 58 proporciona una visualización de este resultado.

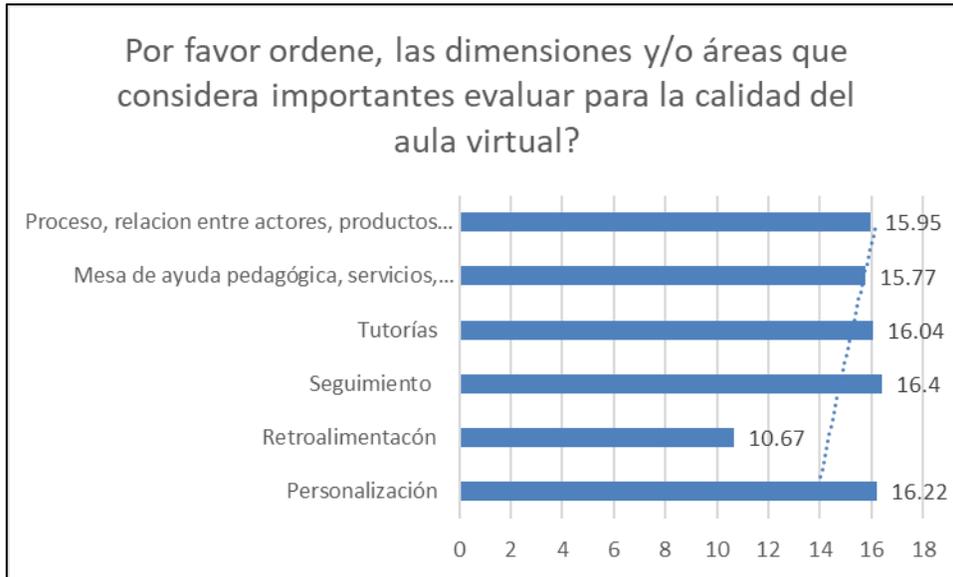
Figura 58. Elementos que debería tener una plantilla o modelo de aula virtual



4.4.28 Dimensiones y/o área a considerar para la calidad del aula

En la figura 59 se visualizan las dimensiones que se consideran importantes evaluar para la calidad del aula virtual, siendo el 16.4% el seguimiento como parte de la evaluación formativa, 16.04% las tutorías, como parte del proceso en el desarrollo de sesiones formativas, 15.95 % proceso, relación entre actores, evidenciando los tres factores más destacados en las dimensiones importantes para evaluar. Ver figura 59.

Figura 59. Factores más importantes evaluar para la calidad del aula virtual

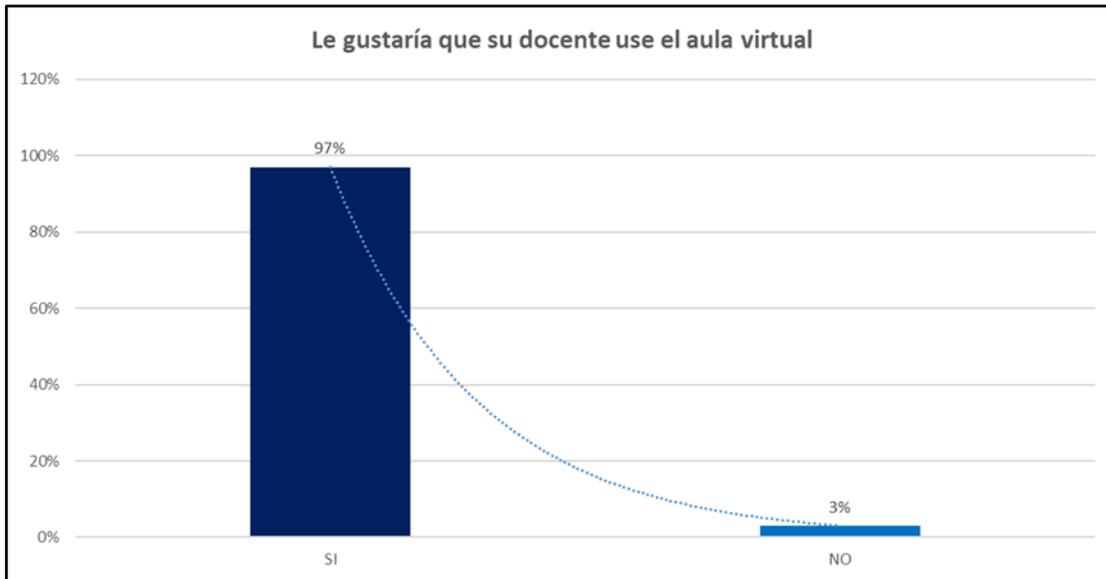


4.4.29 Le gustaría que su docente utilice el aula virtual

El 97.1% de los informantes clave expresaron su interés en que sus docentes utilicen las aulas virtuales para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. A pesar de esto, se reconoce que aún falta la plena utilización del aula virtual para fortalecer las competencias establecidas en cada módulo formativo. Por tanto en la modalidad Blended Learning, el uso del aula virtual se vuelve indispensable para llevar a cabo las actividades didácticas, y los resultados obtenidos son significativos, ya que demuestran la disposición de los estudiantes a emplear el aula virtual durante las sesiones de aprendizaje.

La figura 60 muestra que solo el 3% de los estudiantes indicaron que no les gustaría que sus docentes utilizaran el aula virtual para complementar el proceso de aprendizaje. Esta % mínimo generalmente esta representado por aquellos que tienen competencias digitales aún están en desarrollo, lo que puede generar problemática para acceder a las plataformas virtuales.

Figura 60. Le gustaría que su docente use el aula virtual

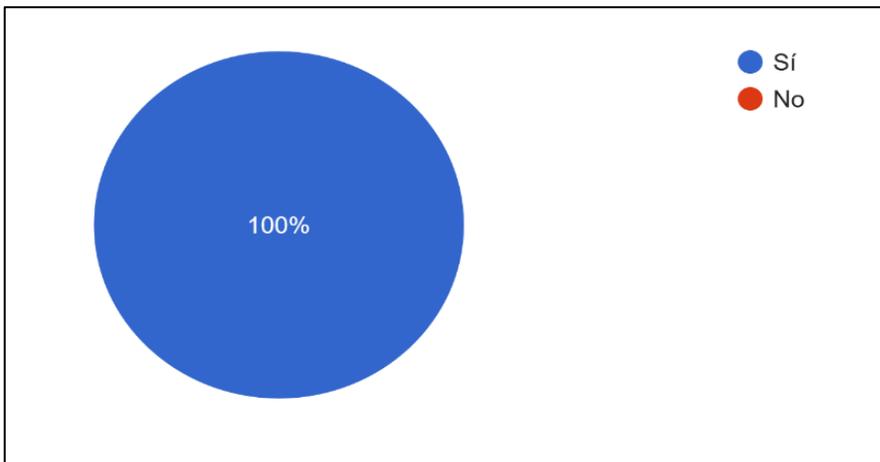


4.4.30 Le gustaría que su docente esté actualizado en el uso de las aulas virtuales

La formación docente es relevante y debe ser continua como un indicador de calidad educativa. El uso de aulas virtuales se presenta como uno de los desafíos actuales en la educación. Por ello, resulta relevante conocer que el 100% de los estudiantes desean que sus docentes estén actualizados, considerando el perfil profesional y ocupacional de la carrera técnica en estudio.

Es evidente la aceptación de las plataformas virtuales y el desarrollo de sesiones de aprendizaje en la modalidad estudiada, así como el interés en adquirir competencias esenciales en el uso de tecnologías educativas. Estas competencias se consideran parte integral de las técnicas de la información y la comunicación en modalidades e-learning, blended learning y presenciales. Además, son competencias fundamentales para la empleabilidad en los nuevos roles del docente. Esto se refleja en la figura 61.

Figura 61. Le gustaría que su docente este actualizado en el aula virtual



Muestra: 67 estudiantes

4.4.31 Medios del docente en la realización del aprendizaje autónomo

Los estudiantes señalan que el aula virtual es el medio principal en el que los docentes se apoyan para promover el aprendizaje autónomo, con una frecuencia del 44.8%, lo que propone una alta aceptación de esta modalidad educativa. Sin embargo, esta cifra es relativamente baja considerando que el aula virtual es la herramienta más integral para el aprendizaje en la modalidad blended learning.

Además, el 10.4% de los docentes emplean material didáctico impreso para fomentar el aprendizaje autónomo, lo que indica un equilibrio en cuanto a las modalidades utilizadas. Sintetizando se observa una variedad de opciones para que los estudiantes desarrollen sus habilidades profesionales a través de diferentes medios didácticos, los cuales se adaptan a los diversos estilos de aprendizaje. Esto se refleja en la tabla 34.

Tabla 33. Medios en que se apoya su docente para la realización del aprendizaje autónomo

| 47. ¿En qué medio se apoya su docente, para la realización del aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes? Marca solo una opción. | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Aula virtual | 30 | 44.8 | 44.8 | 44.8 |
| | Correo electrónico (envió de trabajos y/o tareas) | 4 | 6.0 | 6.0 | 50.7 |
| | Físico (Impresiones en hojas) | 7 | 10.4 | 10.4 | 61.2 |
| | Otro | 1 | 1.5 | 1.5 | 62.7 |
| | Otros. | 3 | 4.5 | 4.5 | 67.2 |
| | Redes sociales (Envío de trabajo y/o tareas) | 8 | 11.9 | 11.9 | 79.1 |
| | Sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales | 14 | 20.9 | 20.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.32 Consideración de las aulas virtuales en las estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje

El 95.5% de los estudiantes afirmó que considera indispensable el uso de aulas virtuales como estrategia para mejorar el proceso de aprendizaje en la asignatura o módulo formativo. Este resultado resalta que las aulas virtuales son fundamentales dentro de la estrategia educativa, especialmente en modalidades como e-learning y blended learning.

Las estrategias de aprendizaje comprenden una combinación de métodos, técnicas y actividades didácticas que integran el conocimiento, los procedimientos y las actitudes. En este contexto, la modalidad blended learning se implementa siguiendo esta metodología, por lo que el uso de plataformas educativas digitales se convierte en un requisito fundamental.

Los resultados se detallan con precisión y están en consonancia con los datos obtenidos en otros indicadores de este mismo estudio, como se muestra en la tabla 36.

Tabla 34. Consideraciones sobre el uso del aula virtual

| ¿Considera indispensable que el uso de las aulas virtuales son una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura? Marca solo una opción | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | No | 3 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| | Si | 64 | 95.5 | 95.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

4.4.33 consideración del portafolio de evidencia como evidencia de las actividades realizadas en la asignatura

Considerando las diversas interpretaciones del portafolio de evidencia como una técnica de evaluación en el ámbito educativo, el 94% de los estudiantes considera importante que el aula virtual sirva como portafolio académico. Esto permite documentar y dejar evidencia de las actividades realizadas durante la implementación de la asignatura o módulo formativo. Las evidencias generadas por los estudiantes son elementos fundamentales para facilitar el proceso de aprendizaje. Esto se logra mediante la retroalimentación proporcionada por el docente en foros de discusión, el aprendizaje colaborativo a través de la creación de wikis colaborativas, la realización de cuestionarios para evaluar aprendizaje, encuestas para diagnósticos y una variedad

de recursos que contribuyen a la formación de un portafolio de evidencia. Este portafolio se convierte en una habilidad, competencia y talento a través de la comunicación asincrónica.

El portafolio de evidencia digital en las plataformas virtuales permite visualizar el progreso continuo de la evaluación formativa del estudiante y proporcionar retroalimentación sobre las competencias en desarrollo. Por lo tanto, es de suma importancia poner en práctica esta técnica de evaluación. Ver tabla 36.

Tabla 35. Consideraciones sobre el portafolio de evidencia de los docentes y estudiantes

| ¿Considera indispensable que se pueda usar el aula virtual como portafolio académico de los docentes y estudiantes; ¿y, de esta manera dejar evidencia de las actividades realizadas en la asignatura? Marca solo un óvalo. | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | No | 4 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| | Sí | 63 | 94.0 | 94.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

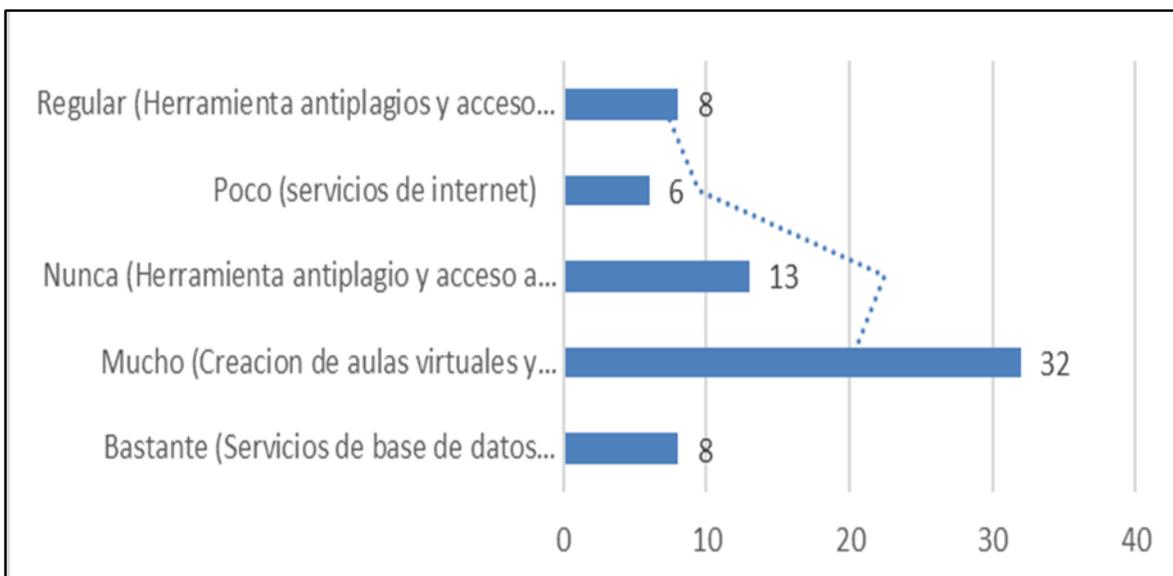
4.4.34 Servicios tecnológicos que la institución ha puesto a disposición para mejora del proceso de enseñanza aprendizaje

En el módulo formativo “Entornos Virtuales del Aprendizaje” los estudiantes de la carrera en estudio participan en la creación de aulas virtuales. Es importante destacar que el 32% de los estudiantes respondieron en la categoría mucho cuando se les preguntó si la creación de aulas virtuales había contribuido significativamente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, esta cifra se considera relativamente baja o equilibrada en términos de su impacto.

Estos resultados sugieren que los estudiantes adquieren un mayor dominio de las competencias digitales a medida que avanzan en el plan de formación. Cabe destacar

que este aumento se produce en el segundo semestre del plan de formación. Se vuelve evidente la necesidad y pertinencia de proporcionar tutorías que les permitan desarrollar estas competencias en todos los módulos, no solo en este, ya que esto facilita su comprensión de la estructura, el diseño, las ediciones y los procesos que se utilizan en las aulas virtuales. Esto se refleja en la Figura 62.

Figura 62. Servicios tecnológicos de la institución ha contribuido a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje



4.4.35 Percepción sobre la infraestructura tecnológica

Los elementos virtuales proporcionados por campus.inated.edu.ni para estudiantes de carreras técnicas en modalidades e-learning y blended learning son de vital importancia. Estos recursos son fundamentales para el funcionamiento de sistemas que facilitan la comunicación y el intercambio de información en entornos tecnológicos.

En la tabla 38 se muestran las percepciones de los estudiantes sobre la infraestructura tecnológica.

Tabla 38. Percepción de los estudiantes sobre la infraestructura tecnológica

| | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accesibilidad y carga de actividades | Se señala que el acceso al aula virtual desde casa puede ser limitado, ya que está configurada solo para la red del INATEC. Además, algunos estudiantes consideran que la carga de actividades es intensa y puede resultar abrumadora. |
| Importancia y mejora continua | Se reconoce la importancia del aula virtual como herramienta para mejorar el aprendizaje, pero se espera que siga mejorando en calidad y que se actualice tanto para estudiantes como para docentes. |
| Beneficios y expectativas | Los estudiantes valoran positivamente el aprendizaje en el aula virtual, destacando su importancia para reforzar conocimientos, interactuar con el docente y desarrollar habilidades. Sin embargo, también esperan una reducción en la carga de tareas y una mayor variedad en las actividades propuestas. |
| Desafíos y sugerencias de mejora | Se identifican desafíos como la adaptación a las aulas virtuales y la necesidad de una capacitación más profunda sobre su estructura y funcionamiento. Además, se orienta la mejora de la comunicación, así como simplificar las interfaces y diversificar las estrategias de enseñanza. |

A partir de la retroalimentación de los estudiantes, se resume que el uso del aula virtual tiene varios aspectos positivos: amplía conocimientos, facilita la actualización en plataformas virtuales, ofrece flexibilidad de horarios y complementa las lecciones presenciales. Sin embargo, se señala que el aula virtual está sobrecargada de tareas y se demanda una mayor diversificación en las mismas. Además, los estudiantes resaltan la necesidad de mejorar la retroalimentación. En síntesis, se reconoce el valor del aula

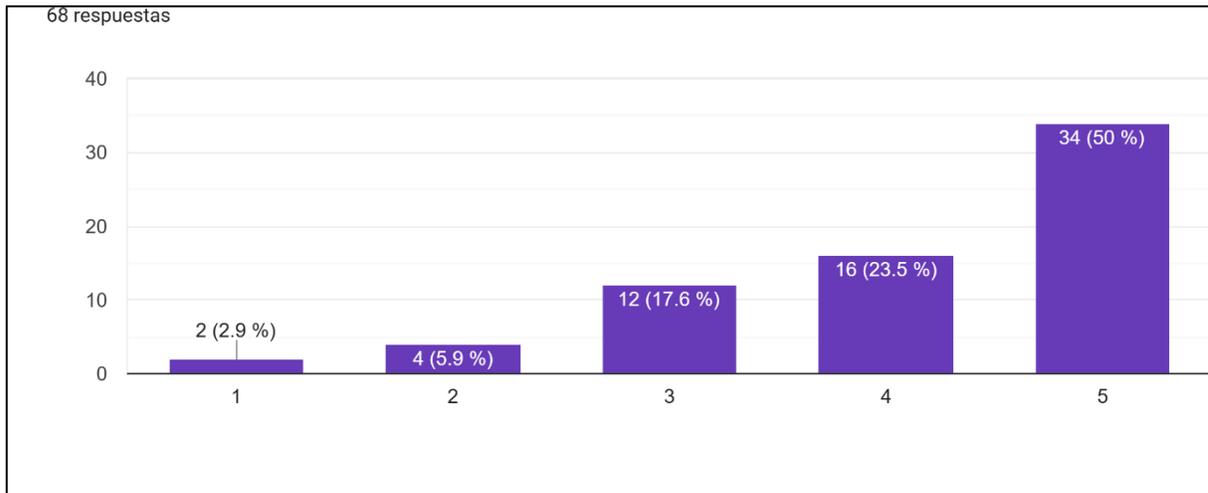
virtual como herramienta educativa, pero también se identifican desafíos y áreas de mejora que pueden contribuir a una experiencia de aprendizaje más efectiva y satisfactoria. Estos resultados concuerdan con los indicadores del estudio, lo que subraya la importancia de fortalecer los hallazgos para mejorar la satisfacción de los estudiantes y elevar la calidad educativa de manera continua.

4.4.36 Percepción de los estudiantes sobre la calidad el aula virtual

El 50% de los informantes clave ha calificado la calidad del aula virtual como excelente en la categoría 5. Este resultado es positivo, pero sugiere que existe margen para seguir mejorando la calidad de las aulas virtuales. Además, el 23.5% de los informantes percibe el aula virtual en la categoría 4, considerándola como "muy buena". Este porcentaje es significativo y demuestra el progreso que ha tenido la institución educativa en la modalidad de estudio en cuestión. Estos resultados señalan la importancia de continuar trabajando en la mejora constante de la calidad del aula virtual.

El hecho de que solo un 2.9% de los informantes haya indicado que no hay calidad en las aulas virtuales refleja un porcentaje muy bajo. Sin embargo, esta retroalimentación es valiosa y demuestra que la institución educativa tiene margen para mejorar aún más la calidad de las aulas virtuales. Este resultado subraya la necesidad de fortalecer no solo el diseño de las aulas virtuales, sino también todos los procesos relacionados con el diseño instruccional ADDIE. La Figura 63 ilustra estos hallazgos.

Figura 63. Percepción de los estudiantes sobre la calidad el aula virtual



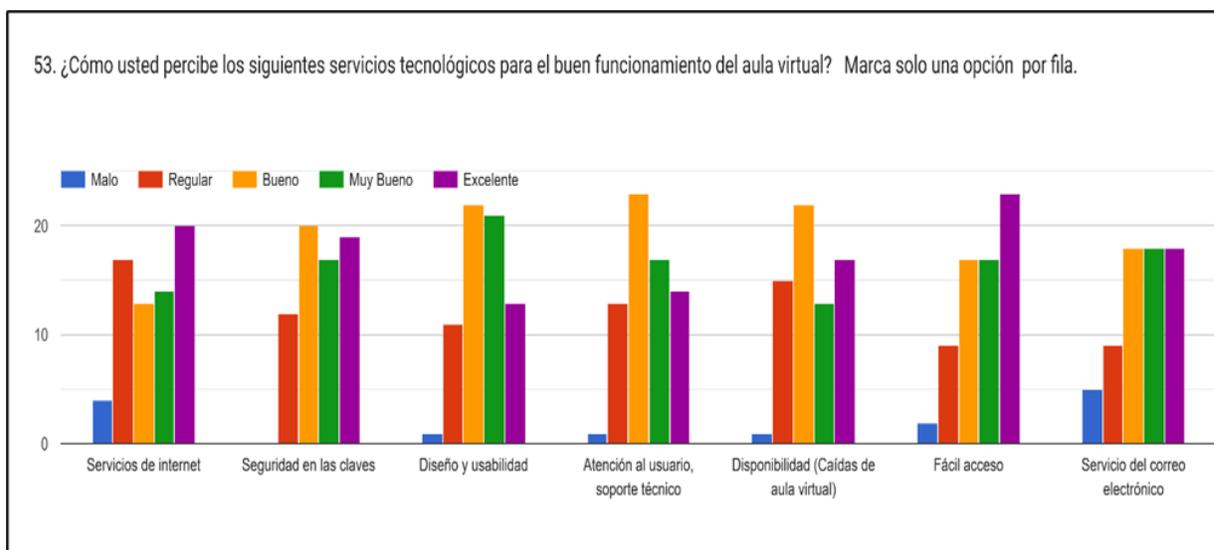
4.4.37 Percepción de los estudiantes de los servicios tecnológicos

Los servicios tecnológicos proporcionados por la institución educativa son evaluados en función de su calidad, utilizando las categorías de excelente, muy bueno, bueno, regular y malo. A continuación, se describen los criterios que se han evaluado en relación a estos servicios.

- Servicios de internet: excelente
- Seguridad en las claves: bueno
- Diseño y usabilidad: excelente y muy bueno
- Atención al usuario, soporte técnico: bueno
- Disponibilidad (caídas del aula virtual): bueno
- Fácil acceso excelente

En síntesis, los servicios de correo electrónico: excelente, muy bueno y bueno los servicios tecnológicos se perciben mayoritariamente como excelentes, muy buenos y buenos, lo que indica que existe calidad en estos servicios. Sin embargo, también se identifican áreas de oportunidad para mejorar en cada uno de los indicadores evaluados. Estos hallazgos se basan en la evaluación realizada por los estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, turno fin de semana, durante el periodo 2021-2022.

Figura 64. Percepción de los estudiantes de los servicios tecnológicos



4.5 Vista al departamento de Tecnología educativa

Tabla 36. Resultados entrevista a departamento de Tecnología educativa

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Objetivo: Obtener información relevante a cerca de la experiencia de los tutores virtuales del departamento de Tecnología educativa del Tecnológico Nacional INATEC en el Centro Tecnológico Monseñor Benedicto Herrera de Matagalpa.</p> | |
| <p>Capacitación en la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (SGA) indicador 3.1.1</p> | |
| <p>1. ¿Cuántas horas de capacitación recibe durante el año?</p> | <p>En el año, se realizan 4 ediciones de cursos, al finalizar cada edición se realiza un encuentro con tutores virtuales de evaluación y capacitación, se podría decir que se recibe un promedio de 20 horas de Inter capacitación docente entre el equipo de tutores virtuales y especialistas de la sede central, de la Dirección de Tecnología Educativa.</p> |
| <p>Respecto a las características de la infraestructura tecnológica: (Indicador a 5.1.1:)</p> | |
| <p>2. ¿Cuál es la disponibilidad de la plataforma del sistema de gestión de Aprendizaje?</p> | <p>En INATEC se utiliza Moodle como Sistema de Gestión del Aprendizaje, el cual está disponible todo el tiempo, incluyendo fines de semana y feriados.</p> |
| <p>Porcentaje de tiempo de disponibilidad de la plataforma virtual indicador 5.21 Ancho de banda 5.3.1</p> | |
| <p>3. ¿Cuál es el ancho de banda de internet por cada uno de los usuarios en la institución educativa para el buen funcionamiento de la plataforma?</p> | <p>Los Centros Tecnológicos tienen asignado 100mbps de ancho de banda, este utilizado para todas las gestiones del centro, incluyendo el acceso necesario del tutor virtual que están ubicados en 11 sedes del país.</p> |
| <p>Políticas de seguridad en la generación de claves indicador 5.4.1</p> | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. ¿Cómo es la accesibilidad de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje? | Para ingresar al sistema de gestión del aprendizaje de INATEC http://campus.inatec.edu.ni/ se requieren credenciales de acceso (Usuario y Contraseña) mismas que se crean al realizar matrícula de cursos o carreras técnicas virtuales, o bien al realizar matrícula en carreras presenciales, estas credenciales se pueden visualizar al imprimir la hoja de matrícula. |
| Políticas de accesibilidad según los estándares de W3C). o Indicador a5.5.1: | |
| 5. ¿Cuáles son las políticas de actualización del software de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje | El sistema de gestión del aprendizaje siempre está actualizado una versión anterior a la actualización vigente con el propósito de mantener versiones validadas. |
| Frecuencia de actualización del software del SGA). (Indicador a5.5.2:) | |
| 6. Con qué frecuencia se actualizan los softwares | Anualmente |
| Planes de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje (indicador 5.5.3) | |
| 7. Cuál es la frecuencia del plan de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje) | Permanente. Se cuenta con sistema de respaldo del LMS, BD. |
| 8 ¿Cuáles son las Políticas de respaldos y de recuperación de la información? (Frecuencia de respaldos de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje) | |
| (Frecuencia de respaldos de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje) | Semanalmente se crean respaldos |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9. Cuantos docentes capacitados (% de docentes capacitados y aprobados en el periodo académico del total de docentes) el 100% de docentes de plantas, 100% de servicios determinados y un 50% de servicios profesionales.</p> | |
| <p>100% de los tutores virtuales. El INATEC oferta la carrera para Técnico Especialista en Docencia de educación Técnica y Formación profesional en la cual se cuenta con módulos formativos para fortalecer el uso del LMS.</p> | |
| <p>Indicador a 6.1.2: Programas de capacitación</p> | |
| <p>10. ¿Cuál es el número de programas de capacitación para docentes en el año en curso?</p> | <p>El 100% de la planta docentes están certificados con el título que los acredita como Técnico especialista en docencia de educación técnica y formación profesional y el 90% de los contratos determinados y servicios profesionales está en proceso de formación</p> |
| <p>Indicador a6.2.1: Alumnos capacitados</p> | |
| <p>11. ¿Cuál es el % de estudiantes que han sido capacitados en el uso y manejo del aula virtual?</p> | <p>100% de los estudiantes de educación técnica a partir del II semestre del año 2022, son capacitados en el uso y manejo del aula virtual, dado que a partir de esa fecha se iniciaron a ofertar módulos transversales que son de estricto cumplimiento en todas las carreras técnicas.</p> |
| <p>Indicador a6.2.2: Programas de capacitación</p> | |
| <p>12. ¿Cuánto es el número de programas de capacitación para estudiantes?</p> | <p>Los estudiantes reciben una inducción general en cuanto al uso de la plataforma y luego deben recibir 5 módulos transversales desde la plataforma</p> |
| <p>Indicador a6.3.1: Atención al docente</p> | |
| <p>13. ¿Cuál es % de incidentes resueltos a la semana de los docentes?</p> | <p>El 100% de las incidencias son resueltas dado a la comunicación permanente entre docentes y especialistas de Tecnología educativa para mantener la formación de calidad.</p> |
| <p>Indicador a6.3.2: Atención al estudiante</p> | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. ¿Cuál % de incidentes resueltos a la semana de los estudiantes? | El 100% de incidencias son resueltas a los estudiantes, ya sea por los docentes, tutores, docentes TIC o especialistas de Tecnología Educativa en caso de ser necesario y según el grado de complejidad de la incidencia. |
| Respecto al uso del aula virtual Indicador 7.2.1.2: | |
| 15. ¿Cuántos alumnos matriculados en la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (% de alumnos inscritos en la plataforma) | La matrícula en la plataforma virtual ha alcanzado un total de 165,034 usuarios, lo cual comprende a estudiantes, docentes, tutores y otros actores involucrados en la Educación Técnica. Estos registros datan desde el año 2017 y representan una amplia comunidad educativa. |
| Respecto a los requerimientos (Indicador 7.6.1.1) | |
| 16. ¿Cómo es el requerimiento de asistencia? | Se toma por asistencia de un estudiante en determinado curso o módulo de carreras si al menos ha ingresado 2 veces a la semana a la plataforma y además realizado las actividades de aprendizaje correspondiente a esa semana. |
| 17. ¿Cuánto es el requerimiento sobre el uso del aula virtual por cada docente? | En cada Centro Tecnológico, existe una categoría designada para la creación de aulas virtuales. Estas categorías son administradas por los docentes TIC de cada Centro, quienes también son responsables de registrar a los protagonistas según sea necesario. Además, se permite la carga de contenido y materiales en estas aulas virtuales, con un límite de tamaño de archivo de hasta 10MB por cada uno. |
| 18. ¿Cuál es el % de requerimientos de docentes durante el proceso académico | EL mayor uso que se le da a la plataforma por los docentes de modalidad presencial es en calidad de repositorio de materiales y creación de actividades de aprendizaje. Los docentes gestionan sus propias aulas virtuales, no |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | dependen de Tecnología Educativa para otros requerimientos una vez creada su aula. |
| 19. ¿Cuánto es el número total de profesores que utilizan la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje? | Se han implementado diversas estrategias en la plataforma, tales como B-Learning y MOOC, que abarcan temas transversales, cursos de emprendimiento y módulos proporcionados por el Centro Nacional de Formación de Docentes e Instructores de la Educación Técnica. Hasta la fecha, se han registrado un total de 2,087 usuarios con el rol de profesor, otorgándoles permisos de edición en la plataforma desde el año 2017, según el registro histórico. |

4.6 Resultados de la propuesta de mejoras

El sistema de gestión de la calidad es el conjunto de elementos y actividades como talento humano, recursos, procesos y procedimientos, para dirigir y controlar una organización (ciclo PHVA), estableciendo políticas de calidad y objetivos de la calidad como las directrices necesarias para la organización. El SGC entrega herramientas y metodologías con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia de las labores propias de la organización representado como resultado el cumplimiento de los requisitos de los clientes y partes interesadas. (Chavaro Bernal , 2016, pág. 19)

Los resultados obtenidos se distribuyen de la siguiente manera: actividades de aprendizaje 16.4%, guía didáctica 14.9%, materiales didácticos 13.4%, diseño instruccional 9%, herramientas y actividades didácticas 7.5%, estructura de la plataforma 3%, evaluación del aprendizaje 13.4%.

En síntesis, estos resultados proporcionan una visión detallada de cómo se perciben y valoran los diferentes componentes del diseño instruccional en el contexto de la

carrera. Estos datos son fundamentales para guiar la mejora continua en estas dimensiones y así garantizar una experiencia educativa efectiva y en constante evolución. Esta información es de suma relevancia para la mejora de las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas que se enfocan en el diseño instruccional de la carrera en estudio, como se muestra en la Tabla 40.

Tabla 37. Mejoras en la plataforma virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Diseño (diseño institucional, modelo ADDIE) | 6 | 9.0 | 10.3 | 10.3 |
| | Guía didáctica (Orientaciones) | 10 | 14.9 | 17.2 | 27.6 |
| | Estructura (Mosaico) | 2 | 3.0 | 3.4 | 31.0 |
| | Actividades de aprendizajes (Tareas) | 11 | 16.4 | 19.0 | 50.0 |
| | Materiales didácticos (Pdf, power point, multimedia) | 9 | 13.4 | 15.5 | 65.5 |
| | Evaluaciones (Rúbricas, cuestionarios) | 9 | 13.4 | 15.5 | 81.0 |
| | Herramientas y actividades didácticas | 5 | 7.5 | 8.6 | 89.7 |
| | Opción 8 | 6 | 9.0 | 10.3 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

A continuación, se presenta una síntesis de los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los docentes formadores, con el propósito de resumir y destacar los principales hallazgos.

- Solo el 55.6% de los docentes utilizan las plataformas virtuales en la modalidad blended learning.
- El 100% de los docentes leen y analizan la planeación didáctica antes de iniciar el módulo formativo.
- El 77.8% de los docentes elabora las guías didácticas antes de iniciar el curso.
- La estructura del módulo formativo en el Aula Virtual cumple con los aspectos establecidos en la normativa de evaluación y guía metodológica en un 100%.
- El 88.9% de los docentes diseña y desarrolla sus recursos de aprendizaje, ya sean textuales, interactivos o multimedia, incluyendo aspectos como el objetivo del recurso y la actividad de aprendizaje.
- El 50% de los docentes no cumplió con el mínimo del 80% en la implementación de su planificación didáctica previa.
- El 62.5% de los docentes están satisfechos con la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando el aula virtual como estrategia de apoyo a la asignatura.
- El 77.8% de los docentes considera que los estudiantes se benefician de los horarios extracurriculares.
- El 66.7% de los docentes desea capacitarse en el análisis, diseño y elaboración de recursos de aprendizaje.
- El 66.7% de los docentes afirma que el manual del estudiante del módulo formativo incluye el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes.
- El 66.7 % de los docentes implementa el modelo ADDIE para la planificación, diseño y desarrollo de aulas virtuales.
- El 88.9% de los docentes implementa la estrategia innovadora del aprendizaje basado en problemas.
- El 33.3% utiliza el aula virtual diariamente.

- El 55.6% de los docentes se apoyan en las aulas virtuales para fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes.
- El 100% de los docentes considera que el uso de las aulas virtuales es una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El 28.6% de los docentes no utiliza los sistemas de gestión de aprendizaje o aulas virtuales debido a la falta de capacitación.
- El 70% de los docentes ha recibido capacitación sobre los entornos virtuales de aprendizaje.
- El 90% de los docentes estaría interesado en capacitarse en el uso y administración del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo.
- El 80% de los docentes ha tenido a su disposición servicios tecnológicos, como el internet, proporcionados por la institución, lo que ha contribuido a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.7 Prueba de hipótesis

La mayoría de las variables analizadas en este estudio se clasifican como de escala nominal, ya que se refieren a categorías o etiquetas en lugar de valores numéricos. En contraste, hay muy pocas variables que tienen un carácter ordinal, ya que representan respuestas que se pueden ordenar en función de su importancia o preferencia.

Es relevante mencionar que, dado que se trata de una hipótesis de condición que involucra variables no numéricas, es necesario identificar cuáles de estas variables responden a la hipótesis planteada. La hipótesis se presenta de la siguiente manera:

"La modalidad Blended Learning implementada en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional en el municipio de Matagalpa podría tener un impacto positivo en las dimensiones pedagógicas de docentes y estudiantes, siempre y cuando se apliquen adecuadamente las estrategias didácticas, los componentes humanos, los recursos tecnológicos y metodológicos. Se pueden encontrar más detalles en la Tabla 40."

En síntesis, el estudio se enfoca en analizar las variables relacionadas con la implementación del Blended Learning en la carrera mencionada, y se busca determinar si existen impactos positivos en las dimensiones pedagógicas de docentes y estudiantes cuando se aplican de manera efectiva las estrategias didácticas, los componentes humanos, los recursos tecnológicos y metodológicos. Los resultados de estas variables se presentan en la Tabla 40.

Tabla 38. Verificación de hipótesis

| Criterios para comprobar la hipótesis | Son aplicados correctamente | No son aplicados correctamente |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Estrategias didácticas | X | |
| Componentes humanos | X | |
| Recursos tecnológicos y metodológicos | X | |

5. CONCLUSIONES

Tomando como base los objetivos y los resultados encontrados se llega a las siguientes conclusiones:

1. Este estudio evaluó el impacto positivo del Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional, destacando la importancia de estrategias didácticas adecuadas, recursos tecnológicos y metodológicos. Se identificaron oportunidades de mejora en el modelo nacional de educación técnica y formación profesional, la estructura curricular y el diseño instruccional.
2. Se realizó caracterización demográfica de los estudiantes, encontrando que la mayoría son hombres de entre 23 y 27 años. Se observa un mayor número de matrículas en el segundo semestre del primer año. Además, el 41.8% de los estudiantes tienen acceso a computadoras y teléfonos inteligentes, lo que facilita su acceso a las plataformas virtuales.
3. Se identificaron estrategias didácticas innovadoras en Blended Learning y se evaluó su implementación. Se observó un amplio uso de estrategias como el aprendizaje basado en problemas y la gamificación, pero una menor aplicación de otras como el aula invertida y el pensamiento de diseño.
4. Se analizaron las incidencias del Blended Learning en docentes y estudiantes, destacando la importancia del aula virtual, la necesidad de apoyo por parte de los tutores y la baja incidencia del apoyo entre compañeros. Aunque la experiencia en el aula virtual fue en su mayoría satisfactoria, se identificaron áreas de mejora.
5. Se evaluó el proceso de aprendizaje facilitado por el modelo integral de evaluación de calidad de cursos Blended Learning. Se encontró una buena calidad en los sistemas de gestión de contenidos y el diseño instruccional, así como una formación y actualización docente en proceso. Se identificaron áreas de mejora en dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas.

6. Se propusieron mejoras al modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional desde el diseño instruccional del modelo ADDIE, buscando integrar las etapas en las modalidades de e-learning, b-learning. Se espera que esta propuesta estandarizada facilite los procesos y estandarice las metodologías innovadoras para una mejora continua.

En resumen, los hallazgos y conclusiones de este estudio resalan la importancia de una implementación efectiva del Blended Learning y la necesidad de mejoras continuas en diferentes dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativas en la educación técnica y formación profesional.

6. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones:

A. Al departamento de currículo de la institución educativa:

- a. Se requiere actualizar el diseño curricular de la carrera técnica, dada su implementación por varios años y las áreas de mejora identificadas.
- b. Se sugiere actualizar la normativa de evaluación institucional para integrar eficazmente las modalidades de e-learning y blended learning.
- c. Es fundamental revisar y actualizar el plan de formación de la carrera, asegurando una distribución de créditos acorde con las competencias requeridas.
- d. Se recomienda diseñar una planeación didáctica que se alinee con las actividades presenciales y virtuales, optimizando así la experiencia de aprendizaje.
- e. Se propone considerar la elaboración de manuales del estudiante que reflejen la integración de actividades presenciales y virtuales, facilitando su comprensión y navegación.

B. Al departamento de tecnología educativa:

- 1) Implementar un diseño instruccional integral que incluya un plan de inducción para nuevos estudiantes, con el fin de facilitar su adaptación a las plataformas virtuales.
- 2) Recomendar un plan de inducción para docentes nuevos, centrado en fortalecer sus competencias digitales y el uso efectivo de las plataformas virtuales.
- 3) Integrar en el diseño instruccional las metodologías innovadoras adecuadas para su aplicación en la modalidad Blended Learning.

C. Al Centro Nacional de Formación de Docentes e Instructores (CNFDI):

1. Elaborar una guía completa de virtualización que incluya los procedimientos metodológicos esenciales para la formación tanto de docentes como de estudiantes en esta modalidad.
2. Actualizar la normativa de evaluación para abarcar de manera integral tanto la modalidad de e-learning como la de blended learning.
3. Revisar y actualizar las guías metodológicas de evaluación, considerando que la versión actual solo contempla la modalidad presencial.
4. Realizar una actualización de los diseños instruccionales de la carrera y, en consecuencia, de las aulas virtuales empleadas en la modalidad Blended Learning.
5. Implementar la propuesta metodológica en todas las carreras que utilizan la modalidad Blended Learning.

D. A la Dirección General de Formación Profesional:

- 1) Actualizar el Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional, integrando de manera adecuada la dimensión tecnológica para mantener la actualización de las modalidades en estudio.
- 2) Actualizar los procesos y sub procesos del Sistema de Gestión de Calidad para integrar eficazmente la modalidad Blended Learning en las actividades de aulas y asistencias técnicas y metodológicas.

Es importante resaltar que estas recomendaciones buscan mejorar la efectividad y calidad de la formación en la modalidad Blended Learning en la Institución Educativa, beneficiando tanto a docentes como a estudiantes.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

“Cuando el aprendizaje y la enseñanza mejoran continuamente, todo mejora”. Nelson Mandela.



7.PROPUUESTA DE ACTUACIÓN

La revista científica de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN Managua – FAREM Estelí, en el marco de su proceso de evaluación por pares y siguiendo el protocolo de revisión de 'doble ciego', ha aprobado y publicado la propuesta que responde al último objetivo específico de esta investigación. Esta propuesta está dirigida a proponer mejoras en el diseño instruccional contextualizado en el Modelo ADDIE, incorporando las estrategias didácticas identificadas en la primera variable de investigación, relacionada con las Estrategias Didácticas en la modalidad Blended Learning.

La segunda variable, centrada en la incidencia, propone la implementación de planes de capacitación que utilicen metodologías participativas para fortalecer a los docentes en aspectos relacionados con conocimientos cognitivos, procedimentales y actitudinales, de acuerdo a los hallazgos encontrados.

En cuanto a la tercera variable, que se enfoca en los componentes humanos, tecnológicos y del proceso de enseñanza-aprendizaje, se sugiere su integración en el diseño instruccional basado en el modelo ADDIE.

7.1 Propuesta Diseño instruccional en el modelo ADDIE

La propuesta de diseño instruccional está dirigida a estudiantes y docentes de educación en todos los niveles educativos, incluyendo educación primaria, secundaria, técnica y educación superior. El objetivo principal de esta propuesta es facilitar los procesos de aprendizaje en la modalidad Blended Learning, abarcando todas las etapas del diseño instruccional, que comprenden el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (modelo ADDIE).

La propuesta se deriva de un proceso investigativo que orienta la metodología, contexto y alcance, fundamentación teórica, diseño metodológico, resultados, conclusiones y recomendaciones de acción. En este capítulo se presenta una propuesta de diseño instruccional basada en el modelo ADDIE. Se toman en consideración las problemáticas identificadas durante el trabajo de campo. A continuación, se detallan las principales incidencias:

1. Estudiantes con poco acceso a la plataforma virtual
2. El módulo de Gestión de prácticas profesionales es el menos utilizado en la plataforma virtual
3. Falta de competencias digitales en los estudiantes
4. Docentes con poco ingreso a la plataforma virtual
5. Falta de inducción a la plataforma virtual
6. Planes de capacitación docente
7. El diseño instruccional necesita mejoras en las etapas que lo integran.

Es importante tener en cuenta el concepto de diseño instruccional. Según Briggs (1991) propone 6 principios o características del proceso del diseño instruccional: la primera es que es un proceso sistemático; en segundo lugar, se requiere una planeación que implica un análisis de cómo interactúan los componentes unos con otros y una coordinación entre cada una de las partes involucradas; en tercer lugar, el proceso sigue una secuencia ordenada pero flexible; cuarto lugar, se soporta en la teoría; quinto lugar, requiere de una prueba empírica; y por último, requiere de una evaluación final que demuestre que se cumplieron los objetivos establecidos. Aplicación de la etapa de análisis. (Carrillo & Roa G, 2018, pág. 9)

Según Gámez (2014). Entre los distintos modelos instruccionales que se han desarrollado en el transcurso del tiempo, de acuerdo a las necesidades sociales, curriculares y económicas, ADDIE aparece como un modelo interactivo que bien puede facilitar el desarrollo del aprendizaje instrumental para el docente. (Austudillo, 2017, pág. 13)

La propuesta está estructurada en tres fases:

Fase I: Plan de formación integral de la carrera.

Fase II: Diseño instruccional basado en el modelo ADDIE aplicado al módulo formativo de Gestión de Prácticas Profesionales.

Fase III: Referencias bibliográficas.

Esta estructura se ha diseñado de manera que pueda ser integrada y contextualizada para su aplicación en diversas carreras, cursos, instituciones educativas, niveles de estudios y modalidades de enseñanza, tales como e-Learning, Blended Learning, presencial y a distancia. Además, incluye las metodologías innovadoras de la modalidad Blended Learning identificadas en el proceso investigativo.

Tabla 39. Estructura de la propuesta metodológica del diseño instruccional modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning

| 1. Etapa de análisis | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.1 Objetivos de la etapa de análisis</p> <p>1.2 Describir los participantes en la etapa de análisis</p> <p>1.3 Identificación de las necesidades educativas</p> <p>1.4 Caracterizar el público objetivo</p> | <p>1.5 Diseñar el instrumento de investigación de necesidades educativas</p> <p>1.5.1 Estudios demográficos (sexo, edad, lugar de nacimiento)</p> <p>1.5.2 Datos académicos (edad en la que iniciación sus estudios el último año aprobado, último grado cursado, nivel académico, cuantas veces ha repetido, cuantas veces se ha retirado)</p> <p>1.5.3 Necesidades de formación</p> <p>1.5.3.1 Demanda insatisfecha en ofertas educativas</p> | <p>1.5.4 Presentación de la oferta académica</p> <p>1.5.5 Interés motivacional (Selección del curso o carrera a estudiar)</p> <p>1.5.6 Identificación del curso o carrera a ofertar</p> <p>1.6 Argumentar por qué se ha seleccionado esta necesidad educativa</p> |
| 2. Etapa de diseño | | |
| <p>2.1 Objetivos de la etapa de diseño</p> <p>2.2 Participantes de la etapa del diseño</p> <p>2.3 Créditos de módulos formativos o componentes</p> | <p>2.10 Inducción al profesorado y estudiantes</p> <p>2.10.1 Plan de inducción</p> | <p>2.17 Instrumentos de evaluación</p> <p>2.17.1 Rúbrica de evaluación</p> <p>2.17.2 Lista de cotejo</p> <p>2.17.3 Escala estimativa</p> <p>2.17.4 Guía de observación</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.4 Dosificación o plan calendario</p> <p>2.5 Diseño del módulo formativo en actividades presenciales y virtuales</p> <p>2.6 Distribución de carga horarias</p> <p>2.7 Indicadores metodológicos (Guías metodológicas)</p> <p>2.8 Diseño del aula virtual</p> <p>2.8.1 Datos generales del curso o carrera profesional</p> <p>2.8.2 Foro de presentación y bienvenida</p> <p>2.8.3 Etiqueta de saberes previos del aprendizaje</p> <p>2.3.3.1 Foro de uso general</p> <p>2.8.4 Etiqueta de introducción de saberes (material de estudio)</p> <p>2.8.4.1 Material de estudio visuales de 2-5 páginas</p> <p>2.8.4.2 Presentaciones digitales texto 32, contenido 28 (De 10 a 15 presentaciones)</p> <p>2.8.5 Etiqueta material multimedia</p> <p>2.3.5.1 Material Audiovisuales</p> <p>2.3.5.2 Url.</p> <p>2.3.5.3 Repositorios</p> | <p>2.11 Estrategias de evaluación (normativas de evacuación)</p> <p>2.12 Proyecto de evaluación</p> <p>2.13 Técnicas de evaluación</p> <p>2.13.1 Cuestionarios</p> <p>2.13.2 Debates</p> <p>2.13.3 Encuestas</p> <p>2.13.4 Foros</p> <p>2.13.5 Glosarios</p> <p>2.13.6 Hop Pot</p> <p>2.13.7 Mapa mental</p> <p>2.13.8 Talleres</p> <p>2.13.9 Tareas</p> <p>2.13.10 Wikis</p> <p>2.14 Técnicas gamificadas</p> <p>2.14.1 Hot potatotoes</p> <p>2.14.2 Exelearning</p> <p>2.24.3 Ardora</p> <p>2.134.4 Quizzizz</p> <p>2.15 Técnicas interactivas H5P</p> <p>2.15.1 Libros interactivos</p> <p>2.15.2 juego de memoria</p> <p>2.15.3 acordeón</p> <p>2.15.4 Hotspost de imagen</p> <p>2.15.5 Drag and drop</p> <p>2.15.6 Tarjetas didácticas</p> <p>2.16 Estrategias didácticas identificadas</p> | <p>2.18 Elaboración de planeación didáctica</p> <p>2.19 Elaboración de manuales del estudiante</p> <p>2.20 Diseño de materiales didácticos impresos, visuales, audiovisuales y gráficos</p> <p>2.21 Proceso de matrícula a estudiantes y docentes con los roles correspondientes</p> <p>2.22 Proceso de generación de credenciales a estudiantes y docentes</p> <p>2.23 Entregas de credenciales a los estudiantes y docentes</p> <p>2. Acompañamientos pedagógicos</p> <p>2.20 Cronograma de visitas</p> <p>2.2421 Guías de visitas entregadas al docente</p> <p>2.24.1 Acompañamiento</p> <p>2.24.2 Informe de acompañamiento</p> <p>2.24.3 Plan de seguimiento</p> <p>2.24.4 Informe de seguimiento.</p> <p>2.25 Medios didácticos</p> <p>2.25.1 Pizarra</p> <p>2.25.2 Borrador</p> <p>2.25.3 Data Show</p> <p>2.25.4 Laboratorios de computación</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.9 Créditos académicos</p> | <p>2.16.1 Aula invertida 2.16.2 Aprendizaje basado en proyecto 2.16.3 Aprendizaje basado en problema 2.16.4 Aprendizaje colaborativo 2.16.5 Aprendizaje cooperativo 2.16.6 Gamificación 2.16.7 Pensamiento de diseño 2.16.8 Aprendizaje basado en el pensamiento</p> | <p>2.26 Presupuesto 2.26.1 Marcadores acrílicos 2.26.2 Marcadores permanente 2.26.3 Papel Bond 2.26.4 Papel tamaño carta 2.26.5 Papelógrafo 2.26.6 Otros 2.27 Diseñar criterios de calidad para la evaluación</p> |
| <p>3. Etapa de desarrollo</p> | | |
| <p>3.1 Objetivos de la etapa del desarrollo Cronograma de Gantt para programar las actividades 3.2 Participantes del diseño 3.3 Diseño del módulo formativo presencial y virtual 3.4 Diseño de aula virtual 3.5 Inducción del profesorado y estudiantes 3.6 Estrategias de evaluación 3.7 Estrategias didácticas 3.8 Instrumentos de evaluación 3.9 Elaboración de planeación didáctica</p> | <p>3.10 Elaboración de manuales del estudiante 3.11 Diseño de material didáctico 3.1.2 Proceso de matrícula 3.13 Generación de credenciales 3.14 Entrega de credenciales</p> | <p>3.15 Acompañamientos pedagógicos 3.16 Inducción del profesorado y estudiantes 3.17 Presupuesto del curso o la carrera</p> |

| 4. Etapa de implementación | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4.1 Objetivos de la etapa de implementación</p> <p>Promoción del curso o carrera</p> <p>4.2 Implementación del curso o carrera</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2.1 Saber previo del aprendizaje</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2.2 Introducción de saberes</p> | <p>4.2.3 Saber hacer (Aplicación de saber en actividades de aprendizaje)</p> <p>4.2.4 Evaluación del saber con técnicas e instrumentos de evaluación</p> | <p>4.2.5 Retroalimentación a las actividades didácticas presenciales y virtuales</p> <p>4.2.6 Acompañamiento en las actividades didácticas presenciales y virtuales</p> <p>4.2.7 Monitoreo en las actividades didácticas presenciales y virtuales</p> <p>4.2.8 Reforzamientos a estudiantes que no han alcanzado las competencias</p> <p>4.2.9 Registro de evaluaciones</p> |
| 5. Etapa de evaluación | | |
| <p>5.1. Objetivos de la etapa de evaluación</p> <p>Evaluar los criterios de calidad</p> <p style="padding-left: 40px;">5.1.1 Cumplimiento de la planificación</p> <p style="padding-left: 40px;">5.1.2 Efectividad del guía de aprendizaje</p> <p style="padding-left: 40px;">5.1.3 Efectividad de la estructura del módulo formativo</p> <p style="padding-left: 40px;">5.1.4 Efectividad de los Recursos de aprendizaje</p> <p style="padding-left: 40px;">5.1.5 Acompañamientos pedagógicos</p> | <p>5.1.6 Grado de satisfacción de la experiencia del proceso de aprendizaje</p> <p>5.1.7 Beneficios adquiridos en la modalidad Blended Learning</p> <p>5.1.8 Aprendizaje interactivo</p> <p>5.1.9 Alcance en horarios extracurriculares</p> | <p>5.1.10 Trabajo cooperativo y colaborativo</p> <p>5.1.11 Aprendizaje personalizado</p> <p>5.1.12 Retroalimentación</p> <p>5.1.13 Responsabilidad</p> <p>5.1.14 Motivación</p> <p>5.1.15 conectividad en las plataformas docente</p> <p>5.1.16 Proceso de inducción al inicio del modulo</p> |

Nota. Esta estructura es de uso general para la modalidad blended learning. Obtenido de: (Muñoz Gonzales, 2023)

Tabla 40. Valoración de la implementación de la propuesta

| No. | Criterios | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Cumplimiento de la planificación (al menos el 80%) | X | | | | |
| 2 | Efectividad del guía de aprendizaje | X | | | | |
| 3 | Efectividad de la estructura del módulo formativo | X | | | | |
| 4 | Efectividad de los recursos de aprendizaje | X | | | | |
| 5 | Acompañamientos pedagógicos (Al menos dos por modulo formativo) | X | | | | |
| 6 | Grado de satisfacción de la experiencia del proceso de aprendizaje | X | | | | |
| 7 | Beneficios adquiridos en la modalidad Blended Learning | X | | | | |
| 8 | Aprendizaje interactivo | X | | | | |
| 9 | Alcance en horarios extracurriculares | X | | | | |
| 10 | Trabajo cooperativo y colaborativo | X | | | | |
| 11 | Aprendizaje personalizado | X | | | | |
| 12 | Retroalimentación | X | | | | |
| 13 | Responsabilidad | | X | | | |
| 14 | Conectividad en las plataformas docente | | X | | | |
| 15 | Conectividad en las plataformas docente | | X | | | |
| 16 | Proceso de inducción al inicio del módulo formativo | X | | | | |

Nota. Obtenida de (Muñoz Gonzales, 2023)

7.1 Generalidades de la carrera en estudio

La carrera en estudio es Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional implementada en el Centro Nacional de Formación de Docentes en la sede Benedicto Herrera en el municipio de Matagalpa en INATEC, Nicaragua.

Tabla 41. Generalidades de la carrera en estudio etapa de análisis

| I. ETAPA DE ANALISIS | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En esta etapa se define el problema o necesidad educativa y posibles soluciones | |
| 1 | <p>Identifique una necesidad</p> <p>Complementar con estrategias adecuadas de la modalidad Blended Learning identificada en el proceso de marco teórico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar inducción a la plataforma virtual en cada módulo formativo identificada durante el proceso de las encuestas de los informantes claves. 2. Mejorar la retroalimentación en el aula virtual identificados en el proceso de estudio de campo de los informantes claves. |
| 2 | <p>Explique por qué ha seleccionado dicha necesidad</p> <p>Se realizó un estudio investigativo con estudiantes de la carrera del Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional en la sede de Matagalpa durante el periodo 2021-2022 y los principales resultados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complementar con estrategias de la modalidad Blended Learning • Realizar inducción a la plataforma virtual en cada módulo formativo |

| | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la retroalimentación en el aula virtual |
| 3 | <p>Disminución de la necesidad educativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complementar con estrategias de la modalidad Blended Learning • Realizar inducción a la plataforma virtual en cada módulo formativo • Mejorar la retroalimentación en el aula virtual |
| 4 | <p>Defina el proceso que utilizó para llegar a dicha conclusión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se investigaron antecedentes en relación a las variables de estudio 2. Se construyó un marco teórico 3. Se realizó una encuesta a estudiantes y docentes 4. Se realizó una entrevista a Tecnología educativa 5. Se identificaron incidencias: Mejorar el uso de la plataforma virtual a través del diseño de recursos y actividades didáctica identificadas. 6. Mejorar la interacción de los docentes en el aula virtual 7. Incluir en cada módulo formativo un proceso de tutoría del docente virtual 8. Mejorar las etapas del diseño instruccional 9. Mejorar las metodologías evaluativas 10. Capacitaciones a los estudiantes en diseño de recursos digitales |
| 5 | <p>Identifique el grupo objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Público en general que cumplan con los requisitos • Docentes activos del Ministerio de educación de Nicaragua (MINED) • Docentes activos de educación técnica que trabajan en servicios privados |

| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Docentes activos de las universidades públicas y privadas • Egresados de las carreras profesionales |
| 6 | <p>Definir el perfil de ingreso y egreso de los participantes del curso que diseñará</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de cédula - Diploma de bachiller - Título profesional - 18 años cumplidos <p>Definir el perfil de egresos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar procesos de aprendizaje de la acción formativa • Implementar sesiones formativas de aprendizaje en Educación Técnica y Formación Profesional • Evaluar competencia asociada a la acción formativa • Gestionar entornos virtuales de aprendizaje • Gestionar las prácticas profesionales de los estudiantes de educación técnica • Realizar investigaciones en entornos educativos • Propiciar emprendimientos en el contexto educativo • Educar con valores éticos |

Tabla 42. Generalidades de la carrera en estudio etapa del diseño

| II Etapa del diseño | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|----------------------|--------|------------------------|--------|----------------------|--------|-------------------------|---------|------------------------------------------|---------|
| Nombre de la carrera: Técnico Superior en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional (Se sugiere que se suba el nivel de la carrera actual aplicando la ley (1063, 2021). Ya que actualmente la carrera está en nivel de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | <p>Participantes en etapa del diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> - 68 estudiantes de la carrera Técnico Especialista en docencia de ETFP a través de los resultados del diagnóstico - 10 docentes Formadores de la carrera en estudio - Departamento de Tecnología Educativa - Investigador realiza el diseño | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Crédito de la carrera técnica</p> <p>Tomando en cuenta el plan de formación 2023 se tomarían los mismos créditos que están establecido según el portaltec de INATEC</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Aplicaciones de ofimática</td> <td style="text-align: right;">188 H/A</td> </tr> <tr> <td>Promoción de valores</td> <td style="text-align: right;">80 H/A</td> </tr> <tr> <td>Emprendimiento Docente</td> <td style="text-align: right;">80 H/A</td> </tr> <tr> <td>Creatividad y diseño</td> <td style="text-align: right;">80 H/A</td> </tr> <tr> <td>Investigación Educativa</td> <td style="text-align: right;">134 H/A</td> </tr> <tr> <td>Planificación del proceso de aprendizaje</td> <td style="text-align: right;">188 H/A</td> </tr> </tbody> </table> | Aplicaciones de ofimática | 188 H/A | Promoción de valores | 80 H/A | Emprendimiento Docente | 80 H/A | Creatividad y diseño | 80 H/A | Investigación Educativa | 134 H/A | Planificación del proceso de aprendizaje | 188 H/A |
| Aplicaciones de ofimática | 188 H/A | | | | | | | | | | | | |
| Promoción de valores | 80 H/A | | | | | | | | | | | | |
| Emprendimiento Docente | 80 H/A | | | | | | | | | | | | |
| Creatividad y diseño | 80 H/A | | | | | | | | | | | | |
| Investigación Educativa | 134 H/A | | | | | | | | | | | | |
| Planificación del proceso de aprendizaje | 188 H/A | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | English A1 Breakthrough | 187 H/A |
| | Entornos virtuales del aprendizaje | 134 H/A |
| | English A2 Waystage | 134 H/A |
| | Implementación de sesiones de aprendizaje | 134 H/A |
| | Gestión de Prácticas Profesionales | 66 H/A |
| | English B1 Threshold | 267 H/A |
| | Prácticas profesionales | 107 H/A |
| | Total, de horas académicas | 1913 |
| 3 | <p>Presupuesto para la ejecución</p> <p>Frecuencia semanal 10 horas a la semana en los días sábados</p> <p>Número de encuentros 60 encuentros presenciales y 60 encuentros virtuales se facilitará los días sábados, cada semestre tiene 20 encuentros</p> <p>Primer semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - English A1 Breakthrough-----187 H/A - Promoción de valores-----80 H/A - Emprendimiento Docente-----80 H/A - Total 347 (200 horas presenciales y 147 horas virtuales) - <p>Segundo semestre</p> <p>English A2 Waystage-----134</p> | |

Creatividad y diseño-----80

Planificación -----188

Total, de horas académicas 402 (200 horas presenciales y 202 horas virtuales)

Tercer semestre

English B1 Threshold-----267/A

Aplicaciones de ofimática-----188 H/A

Total, de horas académicas -----455 Horas (200 horas presenciales y 255 horas virtuales)

Cuarto semestre

Investigación Educativa-----134

Implantación de sesiones de aprendizaje -----134H/A

Entornos virtuales -----134

402 horas (200 horas presenciales y 202 horas virtuales)

Quinto semestre

Gestión de Prácticas Profesionales-----66 Horas académicas

Prácticas profesionales-----107 presenciales

Total, de horas 173 H/A

Cada unidad didáctica debe ser abordada en la modalidad presencial y virtual

| | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <p>Elementos de Competencias a desarrollar</p> <p>Para elaborar los elementos de competencia se toma como base el diseño curricular 2023 que está vigente en el portaltec.</p> | |
| No. | Modulo Formativo | <p>Elemento de competencias. El elemento de competencia deberá ser desarrollado siguiendo los procedimientos y conceptos establecidos en esta sección, El primer paso para dar inicio a la redacción de los componentes es revisar el contexto del elemento de competencia, posteriormente los temas que se presentan corresponden a cada uno de los componentes del elemento de competencia. (Conocer, s.f.).</p> <p>A continuación, se detallan los elementos de competencias del módulo.</p> |
| 1 | Aplicaciones de ofimática | <p>C1Ejecutar operaciones básicas del sistema operativo, mediante el uso de los accesorios y utilitarios.</p> <p>C2: Crear documentos en el procesador de texto haciendo uso de las herramientas que proporciona el software.</p> <p>C3: Crear libros en las hojas de cálculo haciendo uso de las herramientas que proporciona el software</p> <p>C4: Crear presentaciones digitales tomando en cuenta criterios para el diseño de diapositivas y herramientas disponibles.</p> |

| | | |
|----------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>C5: Utilizar los navegadores y motores de búsqueda de información a través del internet.</p> <p>C6: Usar correo electrónico para gestión y transferencia de información</p> <p>C7: Gestionar documentos en la nube informática a través del correo electrónico y otras aplicaciones de acuerdo a las necesidades del usuario.</p> <p>C8: Utilizar redes sociales como herramienta educativa para la administración y gestión de la información</p> |
| 2 | Promoción de valores | <p>C1. Analizar el marco jurídico referido a la Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua.</p> <p>Fortalecer la práctica de valores para la armonía, convivencia y el desarrollo de Competencias Profesionales</p> <p>Analizar los fundamentos jurídicos que rigen el actuar de los docentes.</p> |
| 3 | Emprendimiento Docente | Interpretar el programa Aprender, Emprender, Prosperar basado en las políticas educativas de gobierno. |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Implementar competencias genéricas en la labor docente basadas en el programa Aprender, Emprender, Prosperar |
| | | Aplicar prácticas creativas e innovadoras en el proceso de aprendizaje en el entorno laboral del docente |
| | | Elaborar propuestas de proyectos de emprendimiento e intraemprendimiento en la labor docente fomentando actitud creativa e innovadora |
| 4 | Creatividad y diseño | Identificar los tipos de creatividad y diseño |
| | | Proponer tipos de productos y servicios |
| | | Diseñar productos o servicios creativos |
| 5 | Investigación Educativa | C1: Analizar los fundamentos epistemológicos de la investigación educativa como estrategia para la resolución de problemas. |
| | | Elaboración del plan de acción en los contextos educativos, con actitudes formativas para la transformación de mejora de la Educación Técnica y Formación Profesional. |
| | | Ejecución del plan de acción para inducir a cambios de mejoras en los procesos de aprendizaje en la educación Técnica y Formación Profesional. |
| 6 | | Aplicar el modelo nacional de educación |

| | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Planificación del proceso de aprendizaje | técnica y formación profesional. Diseñar materiales didácticos asociados a las actividades de aprendizaje en ambientes sistémicos. Elaboración de planeación y guía didácticas según el nivel y modo de formación. |
| 7 | English A1 Breakthrough | Giving personal information |
| | | Talking about dates |
| | | Clarifying information |
| | | Expressing events in progress |
| | | Asking clarifying questions |
| | | Showing possessions |
| | | Referring to people or things |
| | | Identifying common objects |
| | | Ordering food |
| | | Expressing positions |
| | | Describing houses and objects |
| | | Talking about routines |
| | | Describing habits |
| | | Expressing life actions |
| Generalizing information people, places and things | | |
| Modifying expressions | | |

| | | |
|----------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | | Identifying quantifiers |
| | | Expressing actions or states |
| | | Asking for and giving directions |
| | | Expressing wishes |
| | | Expressing abilities |
| | | Expressing relationships |
| | | Relating past events |
| | | Making plans and predictions |
| 8 | Entornos virtuales del aprendizaje | Elaborar diseño instruccional para entornos virtuales |
| | | Administrar aula virtual según el entorno de la plataforma |
| | | Realizar tutoría en línea en entornos de aprendizaje. |
| 9 | English A2 Waystage | Comparing people, animals, and objects |
| | | Talking about wonders in the world |
| | | Providing specific information |
| | | Talking about popular dishes |
| | | Talking about prices |

| | | |
|-----------|--|---------------------------------------------|
| | | Giving instructions |
| | | Expressing habits and actions in progress |
| | | Talking about future plans and arrangements |
| | | Making predictions |
| | | Expressing past events |
| | | Interrupting actions in the past |
| | | Talking about unfinished actions |
| | | Story telling |
| | | Emphasizing actions and results |
| | | Making request |
| | | Expressing advice and suggestions |
| | | Expressing obligations, needs, and rules |
| | | Identifying specific information |
| | | Replacing subjects and objects |
| | | Talking about real situations |
| | | Talking about unreal situations |
| | | Formal reporting |
| 10 | | Implementar estrategias de mediación |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Implementación de sesiones de aprendizaje | pedagógica, según las características de los estudiantes |
| | | Desarrollar sesiones formativas de aprendizaje haciendo uso de métodos, técnicas y estrategias didácticas |
| | | Implementar plan remedial para el cumplimiento de las actividades de aprendizaje de los estudiantes según las interrupciones en el proceso de formación |
| 11 | Gestión de Prácticas Profesionales | Preparar el proceso de acompañamiento de las prácticas profesionales de acuerdo a la normativa vigente. |
| | | Tutoriar las prácticas profesionales de los estudiantes según su especialidad |
| | | Evaluar el desempeño del estudiante durante la realización de las prácticas profesionales. |
| 12 | English B1 Threshold | Asking for general information |
| | | Talking about quantities |
| | | Talking about comparisons |
| | | Asking for general information |
| | | Asking for confirmation |
| | | Giving opinion about general matters |

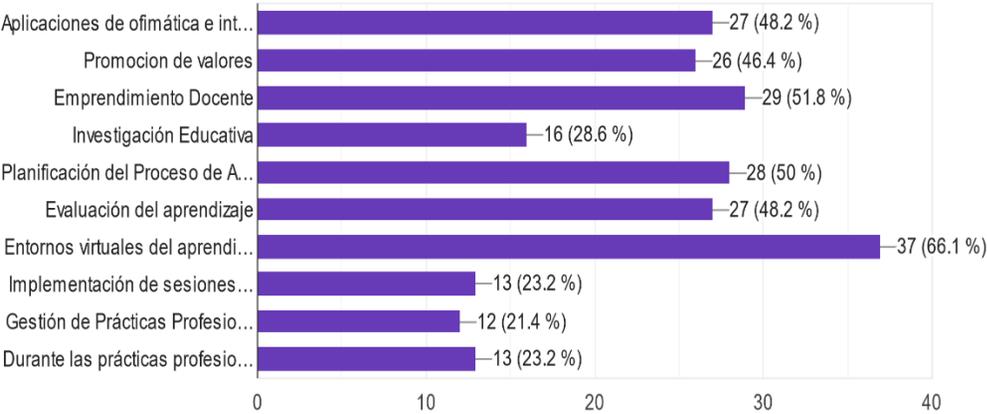
| | | |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | | Talking about rules and obligations |
| | | Making decisions and suggestions |
| | | Talking about possible future events |
| | | Talking about hypothetical situations |
| | | Talking about unreal situations |
| | | Expressing cause and effect |
| | | Talking about past experiences |
| | | Talking about recent past events |
| | | Talking about shopping |
| | | Talking about past situations |
| | | Talking about predictions and decisions |
| | | Talking about general subjects |
| | | Reporting events |
| | | Talking about everyday actions |
| | | Talking about past habits |
| 13 | Prácticas Profesionales | Planificar, implementar y evaluar sesiones de aprendizajes en escenarios reales |

7.2 Diseño instruccional para gestión de prácticas profesionales

Según los informantes claves, el módulo en el que menos se utiliza el aula virtual es Gestión de prácticas profesionales.

Tabla 43. *Diseño instruccional para un módulo formativo*

| Etapa del análisis | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | <p>Propósito de la fase</p> <p>El propósito de esta fase es identificar las causas probables de brechas desempeño para que de esta manera se pueda determinar si la instrucción es la solución para cerrar estas brechas. (Carrillo & Roa G, Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE., 2018).</p> |

| | <p>Defina el problema o necesidad educativa</p> | <p>7. En que modulo formativo usa el aula virtual para apoyar el aprendizaje selecciona todas las que correspondan 56 respuestas</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modulo</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aplicaciones de ofimática e int...</td> <td>27</td> <td>48.2 %</td> </tr> <tr> <td>Promoción de valores</td> <td>26</td> <td>46.4 %</td> </tr> <tr> <td>Emprendimiento Docente</td> <td>29</td> <td>51.8 %</td> </tr> <tr> <td>Investigación Educativa</td> <td>16</td> <td>28.6 %</td> </tr> <tr> <td>Planificación del Proceso de A...</td> <td>28</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>Evaluación del aprendizaje</td> <td>27</td> <td>48.2 %</td> </tr> <tr> <td>Entornos virtuales del aprendi...</td> <td>37</td> <td>66.1 %</td> </tr> <tr> <td>Implementación de sesiones...</td> <td>13</td> <td>23.2 %</td> </tr> <tr> <td>Gestión de Prácticas Profesio...</td> <td>12</td> <td>21.4 %</td> </tr> <tr> <td>Durante las prácticas profesio...</td> <td>13</td> <td>23.2 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Una de las problemáticas identificadas en la formulación del problema es la falta de ingresos a las actividades virtuales, es por esto que se procedió a implementar un instrumento de evaluación a estudiantes de la carrera en estudio.</p> <p>Según los informantes claves, el módulo formativo de Gestión de prácticas profesionales es el menos utilizado por los estudiantes, es por esto que se rediseña el modelo instruccional después de tres años de implementación en las carreras técnicas.</p> | Modulo | Respuestas | Porcentaje | Aplicaciones de ofimática e int... | 27 | 48.2 % | Promoción de valores | 26 | 46.4 % | Emprendimiento Docente | 29 | 51.8 % | Investigación Educativa | 16 | 28.6 % | Planificación del Proceso de A... | 28 | 50 % | Evaluación del aprendizaje | 27 | 48.2 % | Entornos virtuales del aprendi... | 37 | 66.1 % | Implementación de sesiones... | 13 | 23.2 % | Gestión de Prácticas Profesio... | 12 | 21.4 % | Durante las prácticas profesio... | 13 | 23.2 % |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------------|------------------------------------|----|--------|----------------------|----|--------|------------------------|----|--------|-------------------------|----|--------|-----------------------------------|----|------|----------------------------|----|--------|-----------------------------------|----|--------|-------------------------------|----|--------|----------------------------------|----|--------|-----------------------------------|----|--------|
| Modulo | Respuestas | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplicaciones de ofimática e int... | 27 | 48.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Promoción de valores | 26 | 46.4 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emprendimiento Docente | 29 | 51.8 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Investigación Educativa | 16 | 28.6 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planificación del Proceso de A... | 28 | 50 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación del aprendizaje | 27 | 48.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entornos virtuales del aprendi... | 37 | 66.1 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de sesiones... | 13 | 23.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión de Prácticas Profesio... | 12 | 21.4 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durante las prácticas profesio... | 13 | 23.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

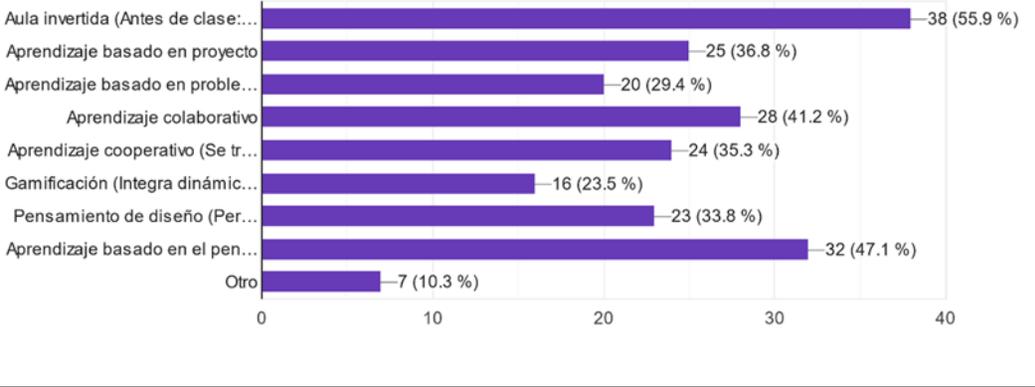
| | | |
|--|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Explique la necesidad que resolverá</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la interacción de los estudiantes en la plataforma virtual - Fortalecer los conocimientos cognitivos, procedimentales y actitudinales en la modalidad Blended Learning - Desarrollar habilidades en competencias digitales - Integrar las estrategias de aprendizajes identificadas durante el proceso investigativo - Reestructurar el diseño del aula |
| | <p>Segmentación de estudiantes</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Jóvenes y adultos que cumplan con los requisitos - Mayor de 18 años de edad |
| | <p>Perfil de ingreso</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Copia de cédula - Diploma de bachiller - Título profesional |
| | <p>Perfil de egreso</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con el 100% del plan de formación |
| | <p>Perfil profesional</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Planificar procesos de aprendizaje de la acción formativa • Implementar sesiones formativas de aprendizaje en Educación Técnica y Formación Profesional • Evaluar competencia asociada a la acción formativa • Gestionar entornos virtuales de aprendizaje • Gestionar las prácticas profesionales de los estudiantes de educación técnica • Realizar investigaciones en entornos educativos • Propiciar emprendimientos en el contexto educativo |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Educar con valores éticos |
| | Perfil ocupacional | <ul style="list-style-type: none"> Docente de Educación Técnica y Formación Profesional en Centros Tecnológicos de INATEC y centros privados acreditados Facilitador de Formación Profesional |
| D | Etapa del Diseño | |
| | Según (Gagné et al) La fase de diseño traduce los objetivos instruccionales en resultados de desempeño, adicionalmente, determinar las unidades instruccionales que se van a cubrir y cuánto tiempo se va a requerir en cada una de ellas. Por último, se va a plantear método para evaluar el desempeño de los estudiantes. (Carrillo & Roa G, 2018, pág. 9). | |
| | Participantes del diseño | <ul style="list-style-type: none"> Investigador: diseño instruccional Estudiantes: información brindada durante el estudio de campo y el muestreo durante la implementación Docentes formadores: información brindada Tecnología educativa: información brindada |
| | Ambiente de aprendizaje | Según Wilson, citado por Tinoco Nallely 14, un ambiente de aprendizaje es un “lugar” o un “espacio” en donde ocurre el aprendizaje. Otra definición es: un conjunto del espacio físico y las relaciones que en él se aparecen, es un todo de objetos, olores, formas, colores, sonidos, personas que habitan y se relacionan en un marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es |

| | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>contenido por estos elementos que laten dentro de él, como si tuviesen vida” (Emeth Marin , 2017).</p> <p>Se sugiere considerar los siguientes criterios para un ambiente de aprendizaje</p> <p>1. Espacio físico: Aula con espacio físico adecuados</p> <p>2 Espacio virtual: estructura de la plataforma virtual con ambientes interactivos a través de herramientas que facilitan el aprendizaje</p> <p>3. Colores</p> <p>Blanco: es el color más usado en las aula e instalaciones escolares. Esto debido a que es el color neutro por excelencia que históricamente ha generado una percepción de limpieza, calma y amplitud. Es el color que sirve de balance cuando se necesita bajar la exposición de otros colores que pueden resultar intensos. (Guatemala, 2018).</p> <p>azul: es quizás el segundo color más usado, desde su tonalidad primaria hasta todas sus degradaciones y combinaciones. El azul puede motivar una gran cantidad de sensaciones dependiendo de su tonalidad, desde tonos fuertes donde se transmite seriedad, confianza y fortaleza, hasta degradaciones a blanco, donde se transmite serenidad, paz o calma. Es un color que hay que saber combinar y nunca abusar de él. (Guatemala, 2018).</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>4. Sonido: “La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó un máximo de 35 dB, de tal forma que no se afecte la concentración y el rendimiento escolar” (Rodríguez Reséndiz, s.f.).</p> <p>Según Rodríguez Reséndiz los criterios de ruidos aceptable son los siguientes: Aula de computación 40-50 DB. Salón de clases 30-35.DB Auditorios y salones de reunión 25-30 DB Bibliotecas 30-35 (Rodríguez Reséndiz, s.f.)</p> <p>5. Iluminación</p> <p>En las últimas décadas son muchos los estudios científicos que se han realizado sobre la relación entre la arquitectura de las aulas, su iluminación y el aprendizaje de los alumnos; ya que desde hace tiempo se conoce que la luz tiene efectos en tres niveles de las personas: visual, biológico y emocional. Un ejemplo sería la diferencia de carácter, constitución y salud física y psicológica de las personas según el país de residencia y de las horas de sol que tienen a lo largo del año. (Miguel, 2021).</p> <p>iluminación natural siempre es recomendable en el diseño de las aulas ya que esto permite ahorro de energías eléctrica y un ambiente agradable. Es por esto que siempre se recomienda que se tome en cuenta en los diseños</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>6. Ventilación: En el aula teórica siempre se debe procurar una ambientación con ventilación natural, en los laboratorios se debe ventilar con aire acondicionados</p> <p>7. Personas Se recomiendan las secciones de clases de 25 estudiantes como mínimos y 30 como máximo</p> <p>8. Dimensión tecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios de computación con al menos 30 equipos en buen estado • Conexión a internet |
| | <p>Estrategias pedagógicas</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aula invertida 2. Aprendizaje basado en proyecto 3. Aprendizaje basado en problema 4. Aprendizaje colaborativo 5. Aprendizaje cooperativo 6. Gamificación 7. Pensamiento de diseño 8. Aprendizaje basado en el pensamiento |

| | | <p>44. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras, utiliza su docente, en su aula virtual? Selecciones las 3 más usadas. Selecciona todos los que correspondan. 68 respuestas</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estrategia</th> <th>Número de respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aula invertida (Antes de clase...)</td> <td>38</td> <td>55.9 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyecto</td> <td>25</td> <td>36.8 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proble...</td> <td>20</td> <td>29.4 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje colaborativo</td> <td>28</td> <td>41.2 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje cooperativo (Se tr...</td> <td>24</td> <td>35.3 %</td> </tr> <tr> <td>Gamificación (Integra dinámic...</td> <td>16</td> <td>23.5 %</td> </tr> <tr> <td>Pensamiento de diseño (Per...</td> <td>23</td> <td>33.8 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en el pen...</td> <td>32</td> <td>47.1 %</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>7</td> <td>10.3 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Según el modelo Nacional de Educación Técnica. Esta dimensión explica cómo el modelo debe integrar el saber, el hacer y el ser, permitiendo desarrollar los saberes de manera integral y no por separado, así mismo, tener una vinculación con su entorno; por ello el INATEC, promueve la aplicación de un modelo pedagógico basado en el constructivismo y de aprendizajes significativos, que relacionan los nuevos saberes con los aprendizajes previos de los estudiantes y protagonistas, sus vivencias y experiencias. (Tecnacional, 2018, pág. 10).</p> | Estrategia | Número de respuestas | Porcentaje | Aula invertida (Antes de clase...) | 38 | 55.9 % | Aprendizaje basado en proyecto | 25 | 36.8 % | Aprendizaje basado en proble... | 20 | 29.4 % | Aprendizaje colaborativo | 28 | 41.2 % | Aprendizaje cooperativo (Se tr... | 24 | 35.3 % | Gamificación (Integra dinámic... | 16 | 23.5 % | Pensamiento de diseño (Per... | 23 | 33.8 % | Aprendizaje basado en el pen... | 32 | 47.1 % | Otro | 7 | 10.3 % | |
|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|------------------------------------|----|--------|--------------------------------|----|--------|---------------------------------|----|--------|--------------------------|----|--------|-----------------------------------|----|--------|----------------------------------|----|--------|-------------------------------|----|--------|---------------------------------|----|--------|------|---|--------|--|
| Estrategia | Número de respuestas | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aula invertida (Antes de clase...) | 38 | 55.9 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en proyecto | 25 | 36.8 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en proble... | 20 | 29.4 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje colaborativo | 28 | 41.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje cooperativo (Se tr... | 24 | 35.3 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gamificación (Integra dinámic... | 16 | 23.5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pensamiento de diseño (Per... | 23 | 33.8 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en el pen... | 32 | 47.1 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otro | 7 | 10.3 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Estrategias de evaluación del</p> | <p>Todas las actividades didácticas se evaluarán con una técnica e instrumentos de evaluación, a continuación, se detalla el proyecto de evaluación.</p> <p>Todas las actividades didácticas deben ser evaluadas.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|
| aprendizaje virtual | PROYECTO DE EVALUACIÓN | | | | | |
| | Datos generales | | | | | |
| | Nombre del centro | | | | | |
| | Código de grupo | | | | | |
| | Carrera | | | | | |
| | Modulo formativo | | | | | |
| | Docente | | | | | |
| | Fecha | Unidad didáctica | Actividad didáctica | Presencial | Virtual | Instrumento de evaluación |
| | | UD1: Preparación de prácticas profesionales | A1: Introducción A las prácticas profesionales | Conversatorio | Foro | Lista de cotejo |
| | | | A2: Marco conceptual de la normativa de prácticas profesionales | Exposición | Tarea (Organizador gráfico) | Escala estimativa |
| | A3: Implementación de los procedimientos técnicos y administrativos de planificación de | | Simulación | Tarea (Video) | Rúbrica de evaluación | |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | | | prácticas profesionales | | | |
| | | | | A4: Organización de la documentación de las prácticas profesionales | Ejercicios prácticos | Portafolio de evidencia | Guía de observación |
| | | | | A5: Inducción de las prácticas profesionales | Simulación | Tarea (video) | Rúbrica de evaluación |
| | | UD2: Tutoría de prácticas profesionales | | A1: Implementación de las funciones del tutor de prácticas profesionales y el estudiante | Estudio de caso | Tarea: Simulación | Lista de cotejo |
| | | | | A2: Aplicación del plan de visita de prácticas profesionales | Exposición del plan de visita | Tarea Plan de visitas | Rúbrica de evaluación |
| | | | | A3: Atención de las incidencias en el desarrollo de | Simulación | Wiki | Rúbrica de evaluación |

| | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | | | las prácticas profesionales | | | |
| | | | UD3: Evaluación de las prácticas profesionales | A1: Evaluación de las prácticas profesionales | | | |
| | | | | A2: Registrar las calificaciones de los estudiantes de las prácticas profesionales | Ejercicio práctico | Tarea (ejercicios prácticos) | Escala estimativa |
| | | | | A3: Identificación de la satisfacción de las organizaciones receptoras con el desempeño del estudiante | Aplicación de encuesta | Tarea/Resultados de la encuesta | Rúbrica de evaluación |
| | | | | A4: Elaboración del informe final de prácticas profesionales | Presentación del informe | Tarea/Informe | Escala estimativa |
| | Estrategias metodológicas | 9. Saber previo 10. Saber: cognitivo 11. Saber hacer: procedimental | | | | | |

| | | |
|--|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 12. Saber ser: actitudinal |
| | Nombre del módulo formativo | Gestión de prácticas profesionales |
| | Elementos de competencias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el proceso de acompañamiento de las prácticas profesionales de acuerdo a la normativa vigente. 2. Tutoriar las prácticas profesionales de los estudiantes según su especialidad 3. Evaluar el desempeño del estudiante durante la realización de las prácticas profesionales. |
| | Unidades didácticas (portaltec). | <p>UD1: Preparación de las prácticas profesionales</p> <p>UD2: Tutoría de prácticas profesionales</p> <p>UD3: Evaluación de las prácticas profesionales</p> |
| | Contenidos (portaltec). | <p>UD1: Preparación de las prácticas profesionales</p> <p>A1: Introducción a las prácticas profesionales.</p> <p>A2: Marco conceptual de la normativa de las prácticas profesionales.</p> <p>A3: Implementación de los procesamientos técnicos, administrativos de planificación de prácticas profesionales.</p> <p>A4: Organización de la documentación de las prácticas profesionales.</p> <p>A5: Inducción de las prácticas profesionales</p> |

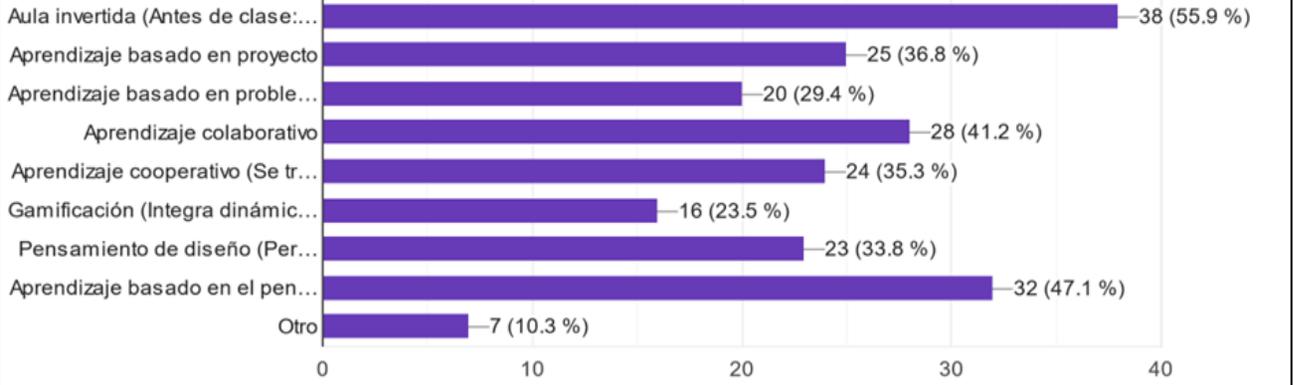
| | | |
|--|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>UD2: Tutoría de prácticas profesionales</p> <p>A1: Implementación de las funciones del tutor de prácticas profesionales y el estudiante. A2: Aplicación del plan de visita de prácticas profesionales A3: Identificación del proceso del plan de seguimiento a los practicantes A4: Atención de las incidencias en el desarrollo de las prácticas profesionales</p> <p>UD3: Evaluación de las prácticas profesionales</p> <p>A1: Evaluación de las prácticas profesionales A2: Registrar las calificaciones de los estudiantes de prácticas profesionales A3: Identificación de la satisfacción de las organizaciones receptoras con el desempeño del estudiante A4: Elaboración del informe final de las prácticas profesionales</p> |
| | <p>Modalidad a desarrollar</p> | <p>Blended Learning (Llorente, 2009; Johnson, Becker, Estrada, & Freeman, 2015).” Según las tendencias educativas de los últimos años en educación superior, el aprendizaje semipresencial o B-Learning (Blended Learning) es el más recomendado para el logro de las nuevas competencias “ (Núñez, Monclúz, & Ravina, 2019, pág. 28)</p> |
| | <p>Estrategias para la implementación</p> | <p>13. Foros 14. Encuestas 15. Glosarios</p> |

| | | | | | |
|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | <p>del aprendizaje en la modalidad Blended Learning</p> | <p>16. Tarea 17. Wiki 18. Etiquetas 19. Carpetas 20. Archivos 21. Url 22. Debates</p> <p>La implementación de la estrategia se hará en 4 momentos</p> <p>1. Actividades previas del aprendizaje Diagnóstico a través de foros virtuales y lluvia de ideas en sesiones presenciales</p> <p>2. Introducción de saberes En este momento se hará uso de la etiqueta material de lectura y material multimedia en la plataforma virtual En las sesiones presenciales se hará uso técnicas de comprensión como Exposiciones, trabajos prácticos, laboratorios, simulaciones</p> <p>3. Aplicación de saberes Se evaluará el proceso de aprendizaje a través de técnicas e instrumentos de evaluación</p> | | | |
| | <p>Presupuesto</p> | <p>Presupuesto del módulo formativo</p> | | | |
| | | <p>Cantidad</p> | <p>Descripción</p> | <p>Precio unitario</p> | <p>Total</p> |
| | | <p>66 horas académicas</p> | <p>Implementar sesiones de</p> | <p>C\$ 87.00</p> | <p>C\$5,742.00 córdobas</p> |

| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| | | | aprendizaje presencial y virtual | | |
| | | 1 | Manual del estudiante | C\$ 450.00 | 450.00 |
| | | 1 | Materiales didácticos | 300.00 | 300.00 |
| | | 33 horas | Utilización del equipo de computo | 20.00 | 660.00 |
| | | Total | | | C\$7,152.00 |
| | | Observación: se implementará 33 horas presenciales y 33 horas virtuales 23. Se presupuesta C\$ 7,152.00 córdobas por cada estudiante 24. El costo por hora está calculado para un grupo de 25 estudiantes | | | |
| | Tutoría y desarrollo de competencias digitales | Se deberá implementar un proceso de tutoría en cada actividad didáctica orientada en la plataforma virtual. Las tutorías en las sesiones presenciales se realizarán durante el proceso de implementación por cada actividad didáctica desarrollada | | | |
| D | <p style="text-align: center;">Etapas del desarrollo</p> <p>El propósito de la fase desarrollo es generar y validar los recursos de aprendizaje. En esta fase se produce el material y las actividades de aprendizaje necesarias para implementar el programa instruccional. (Carrillo & Roa G, 2018).</p> | | | | |

| | | |
|--|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Medios didácticos</p> | <p>25. Computadoras 26. Data Show 27. Pizarra 28. Pantalla 29. Borrador 30. Marcadores acrílicos 31. Marcadores permanentes 32. Hojas de colores 33. Papel bond tamaño carta 34. Documentos curriculares</p> |
| | <p>Motivación de los estudiantes</p> | <p>Para Bainbridge (2019) la motivación extrínseca se refiere a “la motivación que viene de afuera es decir del exterior del individuo. Una persona extrínsecamente motivada realizará una tarea o actividad, incluso si tiene poco interés en hacerla, debido a la satisfacción anticipada que se obtiene de una recompensa (Santana, 2021, pág. 6).</p> <p>Para implementar el proceso de motivaciones de los estudiantes se tomarán en cuenta por cada unidad didáctica los siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de materiales audiovisuales ▪ Diseño de materiales interactivos ▪ Comunicación sincrónica |

| | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicación asincrónica ▪ Evaluación ▪ Retroalimentación ▪ Seguimiento ▪ Motivación a través de certificaciones ▪ Festivales de investigaciones ▪ Festivales educativos ▪ Animación sociocultural |
| | <p style="text-align: center;">Etapa de implementación</p> <p>El propósito de la fase de implementación es preparar el ambiente de aprendizaje e incentivar a los estudiantes y está compuesto por dos pasos: preparar al profesor y al estudiante</p> | |
| | Modalidad | Presencial y virtual (Blended Learning) |
| | Tiempo de implementación | 66 horas 33 virtuales 33 presenciales |
| | Inducción del profesorado | Todos los docentes deben recibir un proceso de inducción enfocado a la implementación de las sesiones de aprendizajes en modalidad presencial 4 horas (No son parte de los créditos del módulo) |

| | Inducción a los estudiantes | Todos los estudiantes deben recibir una inducción a la plataforma virtual en la modalidad presencial de 4 horas (No son parte de los créditos del módulo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|------------------------------------|----|--------|--------------------------------|----|--------|---------------------------------|----|--------|--------------------------|----|--------|-----------------------------------|----|--------|----------------------------------|----|--------|-------------------------------|----|--------|---------------------------------|----|--------|------|---|--------|
| | Responsable de la inducción | Asesores pedagógicos, coordinadores, sub directores entre otros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Planificación Blended Learning | <p>Los resultados obtenidos por los informantes claves, especifican e luso de las metodologías innovadoras en el aula virtual.</p> <div data-bbox="695 618 1988 1258" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>44. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras, utiliza su docente, en su aula virtual? Selecciones las 3 más usadas. Selecciona todos los que correspondan. 68 respuestas</p>  <table border="1" data-bbox="695 808 1988 1193"> <thead> <tr> <th>Estrategia</th> <th>Número de respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aula invertida (Antes de clase:...</td> <td>38</td> <td>55.9 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyecto</td> <td>25</td> <td>36.8 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proble...</td> <td>20</td> <td>29.4 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje colaborativo</td> <td>28</td> <td>41.2 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje cooperativo (Se tr...</td> <td>24</td> <td>35.3 %</td> </tr> <tr> <td>Gamificación (Integra dinámic...</td> <td>16</td> <td>23.5 %</td> </tr> <tr> <td>Pensamiento de diseño (Per...</td> <td>23</td> <td>33.8 %</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en el pen...</td> <td>32</td> <td>47.1 %</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>7</td> <td>10.3 %</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Cada actividad didáctica se debe implementar en modalidad presencial y virtual</p> | Estrategia | Número de respuestas | Porcentaje | Aula invertida (Antes de clase:... | 38 | 55.9 % | Aprendizaje basado en proyecto | 25 | 36.8 % | Aprendizaje basado en proble... | 20 | 29.4 % | Aprendizaje colaborativo | 28 | 41.2 % | Aprendizaje cooperativo (Se tr... | 24 | 35.3 % | Gamificación (Integra dinámic... | 16 | 23.5 % | Pensamiento de diseño (Per... | 23 | 33.8 % | Aprendizaje basado en el pen... | 32 | 47.1 % | Otro | 7 | 10.3 % |
| Estrategia | Número de respuestas | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aula invertida (Antes de clase:... | 38 | 55.9 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en proyecto | 25 | 36.8 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en proble... | 20 | 29.4 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje colaborativo | 28 | 41.2 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje cooperativo (Se tr... | 24 | 35.3 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gamificación (Integra dinámic... | 16 | 23.5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pensamiento de diseño (Per... | 23 | 33.8 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprendizaje basado en el pen... | 32 | 47.1 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otro | 7 | 10.3 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tabla utilización de las estrategias innovadoras | | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Unidad didáctica | Actividad didáctica | Estrategia innovadora |
| Unidad didáctica 1 | A2: Marco conceptual de la normativa de prácticas profesionales | Pensamiento de diseño |
| | A3: Implementación de los procedimientos técnicos y administrativos de planificación de prácticas profesionales | Gamificación /Ardora, Hot potatoes. |
| | A4: Organización de la documentación de las prácticas profesionales | Aprendizaje cooperativo |
| | A5: Inducción de las prácticas profesionales | Aprendizaje colaborativo |
| | A2: Marco conceptual de la normativa de prácticas profesionales | Pensamiento de diseño |
| Unidad didáctica 2 | A1: Implementación de las funciones del tutor de prácticas profesionales y el estudiante | Aprendizaje colaborativo |
| | A2: Aplicación del plan de visita de prácticas profesionales | Aprendizaje cooperativo |
| | A3: Atención de las incidencias en el desarrollo de las prácticas profesionales | Aprendizaje basado en problema |

| | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | | Unidad didáctica 3 | A1: Evaluación de las prácticas profesionales | Aula invertida |
| | | | A2: Registrar las calificaciones de los estudiantes de las prácticas profesionales | Aula invertida |
| | | | A3: Identificación de la satisfacción de las organizaciones receptoras con el desempeño del estudiante | Aprendizaje basado en el pensamiento |
| | | | A4: Elaboración del informe final de prácticas profesionales | Aprendizaje basado en proyecto |
| | Nota A1, Significa actividad didáctica, el uno, es el número consecutivo | | | |
| | Instrumentos de evaluación | En esta sección se agregarán los formatos de los instrumentos de evaluación 35. Lista de cotejo 36. Escalas estimativas 37. Rúbrica de evaluación 38. Guía de observación | | |
| | Plan de reforzamientos | La aplicación del refuerzo pedagógico ha dado pie a un sinnúmero de tácticas didácticas que matizan su puesta en práctica. Nisbet y Shucksmith (1986) definen las estrategias de aprendizaje como las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos. (Herrera, 2018, pág. 34). | | |

| | | |
|--|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Para cada unidad didáctica se elabora un plan de reforzamiento siguiendo los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar a los estudiantes que tengan calificaciones menos de 60 en una unidad didáctica a través de una convocatoria escrita 2. El tiempo de reforzamiento por cada unidad didáctica es de 4 horas por unidades didácticas 3. Utilizar formatos de asistencia 4. Utilizar instrumentos de evaluación 5. Elaborar informe de reforzamiento para mejorar la calificación anterior 6. El reforzamiento se debe hacer inmediatamente finalice la unidad didáctica |
| | <p>Asistencias técnicas y metodológica</p> | <p>Se recomienda que el docente reciba al menos un acompañamiento pedagógico por unidad didáctica tomando en cuenta los procesos establecidos en el método de sistema de calidad de la institución educativa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 39. Cronograma de visita 40. Plan de visita mensual 41. Guía de visita 42. Acompañamiento pedagógico 43. Asistencia técnica y metodológica 44. Informe del acompañamiento |

| Etapa de Evaluación | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | <p>Propósito de la fase</p> <p>El propósito de esta fase es evaluar la calidad de los productos y los procesos instruccionales. Los pasos asociados a esta fase son tres: determinar el criterio de evaluación, seleccionar las herramientas de evaluación y realizar evaluación. (Carrillo & Roa G, 2018).</p> |
| | <p>Evaluación del aprendizaje</p> <p>Metodología evaluación por competencias</p> |
| | <p>Ingreso al aula virtual</p> <p>Campus.inatec.edu.ni Matricula y credenciales</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Usuario b. Contraseña |
| | <p>Utilización integral de las actividades de aprendizaje</p> <p>Hace uso de todas las secciones de estudio diseñada en la plataforma virtual</p> <ol style="list-style-type: none"> 45. Saber previo 46. Material de estudio 47. Material multimedia 48. Actividades de aprendizaje 49. Comunicación |
| | <p>Relación del aula virtual con el aula presencial</p> <p>Se relaciona las actividades presenciales con las actividades virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el proceso de acompañamiento de las prácticas profesionales de acuerdo a la normativa vigente. • Tutoriar las prácticas profesionales de los estudiantes según su especialidad |

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el desempeño del estudiante durante la realización de las prácticas profesionales. |
| | ¿Cuántas competencias adquirieron los estudiantes? | <p>Se adquirieron los tres elementos de competencias según el portaltec los elementos de competencias correspondiente a este módulo formativo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el proceso de acompañamiento de las prácticas profesionales de acuerdo a la normativa vigente. 2. Tutoriar las prácticas profesionales de los estudiantes según su especialidad 3. Evaluar el desempeño del estudiante durante la realización de las prácticas profesionales. |
| | Objetivos propuestos | Ver lista de cotejo |
| | Reforzamiento | Se implementaron los reforzamientos programados |
| | ¿Qué les pareció el modelo? | Lista de cotejo |
| | Asistencias técnicas y metodológica | ¿Cuántos acompañamientos pedagógicos ha recibido? |
| | Trabajo final de curso | <p>Orientaciones metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá entregar un trabajo final de curso por cada módulo formativo equivalente a un laboratorio practico que integre todas las unidades didácticas |

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Se recomienda que este módulo no se desarrolle modular sino en el transcurso del semestre. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7.3 Dificultades encontradas en el trabajo de campo

1. Estudiantes con poco acceso a la plataforma virtual
2. El módulo de Gestión de Prácticas Profesionales es el menos utilizado en la plataforma virtual.
3. Falta de competencias digitales en los estudiantes.
4. Docentes con poco ingreso a la plataforma virtual

Se implementó una unidad didáctica del módulo de Gestión de Prácticas Profesionales con estudiantes de la misma carrera técnica, la misma modalidad y el mismo turno, con el fin de verificar si los hallazgos encontrados previamente habían sido superados.

7.4 Instrumento de evaluación para evaluar el modelo ADDIE

Escala estimativa para evaluar una sesión de aprendizaje en el modelo ADDIE.

Tabla 44. Instrumento para evaluar el modelo ADDIE

| | |
|-------------------------|--|
| Modulo formativo | |
| Unidad didáctica | |
| Elemento de competencia | |
| Actividad didáctica | |
| Saberes | |
| Fecha de evaluación | |
| Código de grupo | |
| Nombre del docente | |

| No. | Criterios de evaluación | EX | MB | B | R | NA |
|-----|----------------------------------------------------------------|----|----|---|---|----|
| 1 | Los docentes reciben tutoría al inicio del módulo formativo | | | | | |
| 2 | Los estudiantes reciben tutoría al inicio del módulo formativo | | | | | |
| 3 | Ingresos de los estudiantes a la plataforma virtual | | | | | |
| 4 | Hace uso del material de lectura | | | | | |
| 5 | Hace uso del material multimedia | | | | | |
| 6 | Realiza las actividades de aprendizaje | | | | | |
| 7 | Se le facilita el ingreso a la plataforma virtual | | | | | |
| 8 | Ha recibido retroalimentación de parte del docente | | | | | |
| 9 | Ha realizado seguimiento a los estudiantes | | | | | |
| 10 | Ha cumplido con el primer elemento de competencia | | | | | |

| No. | Criterios de evaluación | EX | MB | B | R | NA |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|----|
| 11 | Relación del aula presencial y aula virtual | | | | | |
| 12 | Utilización de técnicas de evaluación en sesiones presenciales y virtuales | | | | | |
| 13 | Aceptación del módulo formativo | | | | | |
| 14 | Ha recibido reforzamientos en esta unidad didáctica | | | | | |
| 15 | Ha recibido acompañamiento pedagógico en esta unidad didáctica | | | | | |
| <p>Observaciones</p> <p>EX: Excelente :10</p> <p>MB: Muy Bueno: 8</p> <p>B: Bueno:6</p> <p>NA: No aplica :1</p> | | | | | | |

7.5 Propuesta del plan de capacitación a estudiantes de la carrera Técnico especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional

Tabla 45. Propuesta del plan de capacitación a estudiantes de la carrera en estudio

| Actividades | Responsables | Recursos | Tiempo |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|---------|
| Tutoría de inducción al Módulo de Aplicaciones de Ofimática. | Docente guía | Data show Computadoras Pizarra | 2 horas |
| Tutoría de inducción al Módulo de Promoción de Valores. | Docente guía | Marcadores Lista de asistencias | 2 horas |
| Tutoría de inducción al Módulo de | Docente guía | | 2 horas |

| Actividades | Responsables | Recursos | Tiempo |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|
| Emprendimiento Docente. | | | |
| Tutoría de inducción al módulo de investigación educativa. | Docente guía | | 2 horas |
| Tutoría de inducción al módulo de planificación del proceso de aprendizaje. | Docente guía | | 2 horas |
| Tutoría de inducción al módulo de evaluación del aprendizaje. | Docente guía | | 2 horas |
| Tutoría de inducción al módulo de entornos virtuales del aprendizaje. | Docente guía | | 2 horas |
| Tutoría de inducción al módulo gestión de prácticas profesionales. | Docente guía | | 2 horas |
| Tutoría de las prácticas profesionales | Docente guía | | 2 horas |

7.6 Propuesta del plan de capacitación docentes de la carrera Técnico especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.

Tabla 46. Propuesta del plan de capacitación a docentes de la carrera en estudio

| Actividades | Responsables | Recursos | Tiempo |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| Diseños instruccionales | Centro | Data show | 40 horas |
| Entornos virtuales del aprendizaje | Nacional de Formación de docentes | Computadoras Pizarra Marcadores Lista de asistencias | 40 horas |
| Diseño de recursos digitales | | | 40 horas |
| Administración del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo. | | | 4 horas |
| Retroalimentación en las aulas virtuales | | | 4 horas |

7.7 Referencias Bibliográficas de la propuesta

- Barriga Arceo, F., & Hernandez Rojas , G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretacion constructivista*. Mexico . Recuperado el Junio de 2022, de https://www.academia.edu/49065618/Diaz_barriga_estrategias_docentes_para_un_aprendizaje_significativo_D1_9_
- Belloch, C. (Febrero de 2022). *Unidad de Tecnología Educativa*. Obtenido de (UTE). Universidad de Valencia: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Bolaños Paz, L. (2021). *Blended Learning aplicado a la enseñanza-aprendizaje de la valoración neurológica en profesionales de enfermería*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/88532/1/T02226.pdf
- Carrillo, M. J., & Roa G, L. C. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE*. Chía - Cundinamarca. Recuperado el Enero de 2023, de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%C3%B1ando%20el%20Aprendizaje%20-%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chavaro Bernal , J. (2016). *Sistema de Gestion de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Servi crown Toyota*. Recuperado el Junio de 2023, de <https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/1081/RUNILLANOS%20E-GEC%200063%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD%20BASADO%20EN%20LA%20NORMA%20ISO%2090012015%20PARA%20LA%20EMPRESA%20SERVI%20CROWN%20TOYOTA.pdf?sequence=8>

- Cota Yucupicio, G. (2014). Blended Learning en la certificación de competencias Docentes Universitarias en la Universidad de Occidente. *Ciencias desde el Occidente*, 1(1), 41. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://biblat.unam.mx/hevila/CienciadesdeelOccidente/2014/vol1/no1/5.pdf>
- Fierro Barriales, A. (2018). *Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018*. Lima - Perú. Recuperado el Enero de 2022, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro_BAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores Escoto , C. (Diciembre de 2015). *Estrategias didácticas utilizadas en aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura informática básica, en la carrera de “turismo sostenible” del turno matutino en la FAREM Matagalpa, durante el primer semestre de 2014*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.unan.edu.ni/1869/1/5344.pdf>
- Herradón Diez, R., Blanco Cotano , J., Antonio Pérez Yuste , & José Antonio Sánchez Fernandez . (2009). Experiencias y metodologías “b-learning” para la formación y evaluación en competencias genéricas en Ingeniería. *Boletín del Inversor*, 5, 45. Recuperado el Abril de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/3335-12333-1-PB.pdf>
- Kowalski, V., Erck, I., Enríquez, H., & Armando Sosa, H. (2017). *El Diseño Instruccional: elemento clave para un Modelo de Formación por Competencias auxiliado por B-Learning*. EduQ@2017, Universidad Nacional de Misiones, Argentina . Recuperado el Enero de 2022, de http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_40_KOWALSKI_Victor_ERCK_Mercedes_ENRIQUEZ_Dario_SOSA_Hugo_El_Disenio_Instruccional_elemento_clave_para_un_Modelo_de_Formacion_por_Competicencias_auxiliado_por_B-Le.pdf
- Leinonen , T., & Durall, E. (Enero de 2014). Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo. 108. Obtenido de Helsinki (Finlandia):

file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-
PensamientoDeDisenoYaprendizajeColaborativo-4525729_1-1.pdf

Madrigal, L., & Olivas Pauth, E. (2020). *Estrategias de aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN MANAGUA durante el I semestre 2019*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://tesisfei.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2022/09/Tesis-LiliethEveling.pdf>

Marchant Díaz, N. (2014). *Diseño Instruccional (D.I.): ¿Modelo Pedagógico o una nueva Disciplina?* Recuperado el Febrero de 2022, de <https://vinculando.org/educacion/disenoinstruccional-modelopedagogico.html#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20instruccional%20es%20la%20ciencia%20de%20creaci%C3%B3n,unidades%20de%20contenidos%2C%20en%20diferentes%20niveles%20de%20complejidad%22>.

Núñez-Barriopedro, E., Monclúz, I. M., & -Ripoll, R. R. (2019). *El impacto de la utilización de la modalidad B-Learning en la educación superior*. Artículo científico. Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/4677/467757705002/467757705002.pdf>

Pérez, G. (2014). *Utilización del aprendizaje cooperativo para la transformación de los aprendizajes del alumnado y la formación continua de las maestras en un centro rural agrupado*. Tesis Doctoral. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/7536/TESIS604141209.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez Reséndiz, P. (s.f.). *El ruido y la violencia acústica en la escuela: Sonidos en el aula. Propuesta para la prevención social de la violencia en la educación inicial en México*. Obtenido de El ruido y la violencia acustica en la escuela: http://ixaya.cucsh.udg.mx/sites/default/files/el_ruido_y_la_violencia_acustica_en_la_escuela.pdf

Rugeles Contreras, P. A., Mora González, B., & Metaute Paniagua, P. M. (2015). *El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC*. Recuperado

el Mayo de 2023, de
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000200014

Sabariego Puig, M., Sánchez Martí, A., & Cano Hila, A. (2018). Pensamiento reflexivo en la educación superior: aportaciones desde las metodologías narrativas. *Complutense de Educación*. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/59048/4564456551417>

Sánchez Arias, R., & Tercero Duarte, M. (2018). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León, durante Marzo - Octubre de 2017* -. UNAN León, León . Recuperado el Enero de 2022, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Vargas Peñuela, A., Gámez Barrero , L., & Cuadros Piña, S. (2017). *El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para mejorar el nivel inferencial de la comprensión lectora en el trabajo de aula*. Trabajo de grado . Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15937/Tesis%20de%20grado.pdf?sequence=1>

Vásquez, M., Hidalgo, J., & Vergara Lozano, V. (Abril de 2017). Evaluación de la efectividad de un sistema B-Learning. *RITI, V(9)*. Recuperado el 26 de Febrero de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107379>

Vásquez, M., Hidalgo, J., & Vergara Lozano , V. (25 de Abril de 2017). *Evaluacion de la efectividad de un sistema B Learning*. Recuperado el 28 de Febreri de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-EvaluacionDeLaEfectividadDeUnSistemaBlearning-7107379-3.pdf>

Wendorff Diaz, C. (2019). *Aula invertida para el aprendizaje dominio en los estudiantes del curso de metodología de la investigación de una Universidad privada de Lima*. Tesis, Lima. Recuperado el Abril de 2022, de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0d67f0ae-cc16-44c7-ac82-59c3886c3894/content>

- 1063, L. (2021). *Normas Jurídicas de Nicaragua* . Recuperado el Enero de 2023, de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/09cf45d6fc893868062572650059911e/cf36fc6720b479eb06258684007a2cc2?OpenDocument>
- Acosta Cotrina , R. (2018). *El modelo pedagógico Blended - Learning como estrategia metodológica y el rendimiento académico del área de inglés en los estudiantes de secundaria de las Instituciones JEC del área urbana de Cajamarca 2016-2017*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2252/EI%20modelo%20pedag%20c3%b3gico%20Blended%20-%20Learning%20como%20estrategia%20metodol%20c3%b3gica%20y%20el%20rendimiento%20acad%20c3%a9mico%20%20del%20c3%a1rea%20de%20ingl%20c3%a9s%20en%20los%20e>
- Albarrán Mondragón, M. (Enero de 2014). *Diseño Instruccional del objeto del aprendizaje. Una propuesta con base en la metodología del CATED - UNAM sobre: importancia de las categorías y las variables en la investigación social*. Mexico. Obtenido de Diseño instruccional de objetos de aprendizaje. Una propuesta con base en la metodología del cated-unam sobre: "importancia de las categorías y las variables en la investigación social": <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707950/0707950.pdf>
- Argueta Ardón, L., Elias Erroa, B., & Flores Blanco , C. (09 de Octubre de 2015). Obtenido de Estudio de Factibilidad educativo y socio economico para implementar en la carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Educacion la Modalidad Semipresencial o mita (Blended - Learning) como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje del departamento de: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9337/1/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20EDUCATIVO%20Y%20SOCIO%20ECON%20C3%93MICO%20PARA%20IMPLEMENTAR%20EN%20LA%20CARRERA%20DE%20LA%20LICENCIATURA%20EN%20CIENCIAS%20DE%20LA%20EDUCACI%20C3%93N%20LA%20MODALIDAD%20SEMIPRESENCIAL%20O%2>

- Arias, F. (1999). *El proyecto de Investigación*. Caracas. Recuperado el Mayo de 2022, de <https://informaticapdm.files.wordpress.com/2012/06/proyecto-de-investigacion-fidias-arias.pdf>
- Austudillo Ganora, B. (2017). *Modelo ADDIE como apoyo al desarrollo docente instrumental en competencias TIC como plan de certificación en estándares internacionales*. Recuperado el Enero de 2022, de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/167803/Modelo%20Addie%20como%20apoyo%20al%20desarrollo%20docente%20instrumental%20en%20competencias%20tic%20como%20plan%20de%20certificaci%C3%B3n%20en%20est%C3%A1ndares%20internacionales.pdf?sequence=1&i>
- Baldeon Lino , F., & Lozano Paucar , C. (2018). *El aprendizaje basado en problemas mejora el desempeño académico en el v postulado del programa: matemática física de la undac – 2016 ii*. Recuperado el Enero de 2022, de http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/281/1/T026_46193848_T.pdf
- Barberá, E., & Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(9), 1-22. doi:<https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Barcelona., U. A. (2015). *LA CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN BASADA EN MÉTODOS MIXTOS: Un estudio de casos múltiples de cuatro disciplinas*. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/383045/sff1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barriales, A. L. (2018). *Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro_BAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Bartalomè Pina , A. (Mayo de 2004). Blended learning. conceptos básicos. *Revistas de medios y educacion*(23), 7-20. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Belloch, C. (2022). *Diseño Instruccional*. Obtenido de Unidad de Tecnologia Educativa: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Buchaman, R. (1992). Wicked Problems is Design Thinking. *Design Issues*(8), 5-21. doi:10.2307/1511637
- Cabaña Valdiezo, J., & Ojeda Fernández, Y. (Febrero de 2022). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la educacion de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm
- Cabañas Valdiviezo, J., & Ojeda Fernández, Y. (s.f.). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la Educacion de la Universidad Nacional mayor de San Marcos*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm
- Canales, F., Alvarado, E., & Pineda, E. (1994). *Metodología de la Investigación. Manual para el Personal de Salud* (Segunda edición ed.). Washington: OPS. Recuperado el Marzo de 2022, de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Carlos Córdoba Cely2, J. A. (2015). Fundamentos del pensamiento del Diseño. . Obtenido de <file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/191-Texto%20del%20artículo-734-1-10-20160331.pdf>
- Carrillo, M. J., & Roa G, L. C. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE*. Recuperado el Mayo de 2023, de https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%C3%

- B1ando%20el%20Aprendizaje%20-
%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Casati, S., & Casati, N. (2005). *Apuntes sobre el rol del tutor virtual*. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de Virtual Educa: <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/2005-03-30401Apuntes.pdf>
- Cazau, P. (s.f.). *Estilos de aprendizaje el modelo de las inteligencias multiples*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://esba-nqn.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/03/Cazau-Inteligencias-M%C3%BAltiples.pdf>
- Chiecher., A. C. (2020). *Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas?* doi:DOI: <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- Cieza., G. R. (2019.). *B-Learning como herramienta didáctica y la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de odontología*. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/romero_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Conocer. (s.f.). *Guia tecnica desarrollo del elemento de competencia*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Sistema normalizado de competencia laboral: http://www.oas.org/udse/cd_trabajo/espanol/6-Gu%EDa%20dllo.competencia.pdf
- Cortegana Morgán, H. (2021). *Repositorio academico USMP*. Obtenido de Modalidad blended learning para el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de ingeniería de la universidad peruana de ciencias aplicadas-2018-II: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8241/cortegana_mhm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cortés Gómez, J. P., & Peña Flórez, S. (2021). *Diseño de un plan de Formacion y Desarrollo de Talento Humano para ferbor, entidad cooperativa*. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:. Recuperado el Abril de 2022, de

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10714/PenaShirley2021.pdf?sequence=1>

Diseño Instruccional. (2014). Recuperado el Febrero de 2022, de <https://www.buenastareas.com/ensayos/Dise%C3%B1o-Instruccional/64527916.html#:~:text=Para%20Bruner%20%281969%29%20el%20dise%C3%B1o%20instruccional%20se%20ocupa,unidades%20de%20contenidos%2C%20en%20diferentes%20niveles%20de%20complejidad.>

Duarte, R. J. (Octubre de 2017). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua* -. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Duarte., J. S. (Octubre de 2017). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua* -. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Durán, E., Costaguta, R., & Gola, M. (14 de Febrero de 2011). El Modelo Blended Learning implementado en la asignatura simulacion. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (Página 16). Recuperado el 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427215008.pdf>

EdTick. (s.f.). *Evaluación Formativa vs. Evaluación Sumativa: ¿Qué son y cuál se adapta a tu institución?* Recuperado el febrero de 2023, de <https://www.edtick.com/es/news/evaluacion-formativa-vs-evaluacion-sumativa-que-son-y-cual-es-mejor>

Educrea. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2022, de 15 formas de retroalimentar o dar feedback a los estudiantes: <https://educrea.cl/15-formas-de-retroalimentar-o-dar-feedback-a-los-estudiantes/>

Emeth Marin , Y. C. (2017). *los ambientes de aprendizaje como estrategia didáctica para la resolución pacífica de conflictos con niños del grado 503 del colegio francisco José de caldas jornada tarde*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11847/TRABAJO%20GRADO%20Yudy%20Emeth%20%28%20%20%20%20%20%20%20%2005-12-17%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Fernando Collado , C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Recuperado el Mayo de 2022, de <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- Fidias, A. (1999). *EL PROYECTO DE INVESTIGACION Guía para su elaboración* (Tercera ed.). (O. ediciones, Ed.) Caracas: Episteme.
- Figueroa, M. L. (s.f.). *Enfoque por competencia como factor de las transformaciones educativa*. . Obtenido de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1272/III_Mauricio_L%C3%B3pez_F.pdf?sequence=2
- Flores Escoto, C. E. (2015). *Estrategias didácticas utilizadas en las aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura informática básica en la carrera de turismo sostenible del turno matutino en la FAREM Matagalpa durante el primer semestre del 2014*. Recuperado el Marzo de 2023, de <https://repositorio.unan.edu.ni/1869/1/5344.pdf>
- Flores Hernandez, D., Ramos Miranda, J., & Soza Lopez , A. (2007). *Estadísticas descriptivas probabilidad pruebas de Hipotesis*. Recuperado el Mayo de 2023, de <http://etzna.uacam.mx/epomex/pdf/estadistica.pdf#:~:text=La%20obra%20incluye%20las%20generalidades%20de%20la%20estad%C3%ADstica%2C,el%20%C3%A1lculos%20de%20correlaci%C3%B3n%20y%20regresi%C3%B3n%20lineal%20simple>.
- Ganora, B. A. (2017). *Modelo ADDIE como apoyo al desarrollo docente instrumental en competencias TIC como plan de certificación en estándares internacionales*. Santiago de Chile. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/167803/Modelo%20Addie%20como%20apoyo%20al%20desarrollo%20docente%20instrumental%20en%20competencias%20tic%20como%20plan%20de%20certificaci%C3%B3n%20en%20est%C3%A1ndares%20internacionales.pdf?sequence=1>

- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G., & Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *REDIE*, 1(10), 1-19. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/179>
- García, J., Santizo, J., & Alonso, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11(48). doi:DOI: <https://doi.org/10.35362/rie4822233>
- González, M. E. (2015). El B- Learning como comunidad educativa para contruir conocimiento. *Opcion*, 31. Recuperado el 25 de febrero del 2022, de <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=31045568029>
- González-Fernández, M., & Becerra Vázquez, L. (22 de Junio de 2021). *Revista Iberoamericana para la Investigacion y el desarrollo Educativo (RIDE)*, 12(22). Recuperado el Enero de 2022, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000100121
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Guatemala, C. (Septiembre de 2018). *Psicología del Color en el aula de clase*. Recuperado el Febrero de 2023, de Portal educativo: <https://colegiosguatemala.com/guatemala-referencia-educativa/articulos/psicologia-del-color-en-el-aula/>
- Heiva. (2001). *Analisis e interpretacion de los resultados*. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/ANALISIS-E-INTERPRETACION-DE-LOS-RESULTADOS/322081.html>
- Henández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (I. Editores, Ed.) Mexico: McGraw-Hill. Recuperado el Abril de 2022
- Hernández Paredes, T. (2012). *El Blended Learning y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de computacion, de los estudiantes de II año de Bachillerato especialidad informatica,seccion nocturna del Colegio*

- Nacional Mariano Benitez del canton Pelileo*. Monografía de grado, Ambato. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de Universidad Técnica de Ambato: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4703/1/ti_2012_22.pdf
- Hernandez Sampieri, R. (2021). *Elaboración del marco teórico: revisión de la literatura y construcción*. Recuperado el Marzo de 2023, de <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-del-comahue/metodologia-de-la-investigacion/hernandez-sampieri-cap-4-marco-teorico/21923945>
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 26-35. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>
- Herrera, M. C. (2018). *El refuerzo pedagógico como herramienta para el mejoramiento de los aprendizajes*. Tesis. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6379/1/T2720-MIE-Calucho-EI%20refuerzo.pdf>
- INATEC. (1994). *Ley organica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)*. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/876A9DC84ADAC8A706257109005BA889](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/876A9DC84ADAC8A706257109005BA889)
- INATEC. (2015). *Normativa para la Evaluación del Aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional*. Obtenido de https://www.tecnacional.edu.ni/media/NORMATIVA_PARA_LA_EVALUACION_FINAL.compressed_2.pdf
- INATEC. (Julio de 2017). Recuperado el Febrero 2022 de 2022, de https://www.tecnacional.edu.ni/media/NORMATIVA_PARA_LA_EVALUACION_FINAL.compressed_2.pdf
- INATEC. (Octubre de 2018). *Modelo Nacional de Educacion Tecnica y Formacion Profesional* . Recuperado el Enero de 2022, de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10021.pdf

- Islas Torres , C. (2015). La interacción en el B Learning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivista perspectiva de estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(47), 17 (página 11). doi:10.12795/pixelbit.2015.i47.01
- IslasTorres, C. (Julio de 2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Revista de Medios y Educación.*, 11. Recuperado el 13 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180001.pdf>
- ISO. (s.f.). *Plataforma de navegacion en linea (OBP)*. Recuperado el Enero de 2023, de ISO 9001/2015: <https://dgn.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec , E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós SAICF. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- Kowalski, V., Erck, I., Enríquez, H., & Sosa, H. (30 de Abril de 2017). El Diseño Instruccional: elemento clave para un Modelo de Formación por Competencias auxiliado por B-Learning. *EduQ @2017 VII Congreso virtual Iberoamericano de calidad en Educacion Virtual y a Distancia.*, 16. Recuperado el Marzo de 2022, de https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=58598315f2&attid=0.1&permmsgid=msg-f:1725385104173124464&th=17f1cc9c5afd4b70&view=att&disp=safe&sadbat=ANGjdJ9krYsxN1s32XTB_XlixBqXnjQMAHA0yVq_t-65YKHpgybxdnVPV2W7_ea492zh6cz_zm3OidOB
- Lammers, A. (2019). *Aprendizaje basado en el pensamiento en un aula de infantil*. Monografía, Valladolid. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de Universidad de Valladolid: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36661/TFG-B.1297.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- LaTorre-Laso, J. D. (2019). *La retroalimentación evaluativa o feedback para los trabajos en grupo como estrategia de acción tutorial en la universidad* (Vol. 43). Costa Rica. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30062>
- Lau Carrillo , L. (2019). *El Design Thinking y la creatividad en los estudiantes del curso taller de diseño II de la carrera de diseño de interiores en una escuela superior técnica de Lima 2018*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2812/Luis%20Lau_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Laura Lezcano, G. V. (Marzo de 2017). *Instrumentos de Evaluacion de Aprendizaje en Entornos virtuales Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes*. Recuperado el 26 de Febrero de 2022, de Universidad Nacional de la Patagonia Austral: <file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087.pdf>
- Lezcano , L., & Vilanova, G. (Marzo de 2017). Instrumento de evaluacion de aprendizaje en entornos virtuales. perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. *Dialnet*, 9(1), 36 (Página 23). Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (2016). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes., (págs. 1-6). Recuperado el 6 de Abril de 2022, de <https://www.iiis.org/CDs2016/CD2016Summer/papers/XA488ZA.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (Marzo de 2017). *Dialnet*, 9(1), 1-36. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/457421>
- López, W. O. (2020). E-learning y blended learning: Estrategias para enseñar y aprender diferente en tiempos de pandemia. *NCML Neutrosophic Computing and Machine Learning* , Vol. 14, 2020, 10. Obtenido de <http://fs.unm.edu/NCML/DE-learningBlendedLearning.pdf>

- Luis Lloréns Báez, Y. E. (s.f.). Criterios de un modelo de diseño instruccional y competencia docente para la educación superior escolarizada a distancia apoyada en las TICC. *Sinectica (Revista Electronica e Educación)*. Obtenido de file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Diseño%20instruccional-1.pdf
- Maldivelso , H., Ortiz, S., & Sánchez, C. (2019). *La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de estudiante del área de matemática*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/46013/LA%20RETR OALIMENTACI%C3%93N%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20APRENDI ZAJE%20DE%20ESTUDIANTES%20DEL%20%20C3%81REA%20DE%20MATE M%C3%81TICAS.pdf?sequence=1>
- Mamani., F. L. (2017). *Estrategia didáctica b-Learning basada en competencias para la educación universitaria indígena en la población de Pillapi*. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/16837/T-3369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maureira Cabrera , O., Vásquez Astudillo, M., Garrido Valdenegro, F., & Olivares Silva, M. (14 de Julio de 2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en Blended Learning en Educación Superior. *Revista de Educación*, 15(2), 192. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04>
- Mejía Madrid, G. S. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92447/1/tesis_gina_mejia.pdf
- Mejía Madrid, G. S. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. Tesis doctoral, Alicante. Recuperado el 16 de Febrero de 2022, de <http://hdl.handle.net/10045/92447>
- Mendoza Ustariz , E., & Seoanes León, J. (2016). *Indicadores básicos para la evaluación del b-learning y su incidencia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de la secundaria y media vocacional: Caso de estudio Institución*

- Educativa Tecnico Upar-Valledupar Colombia*. Recuperado el Febrero de 2022, de Recursos de Educación: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/indicadores-b-sicos-para-la-evaluacion-del-b-learning-y-su-incidencia-en-los-procesos>
- Miguel, E. S. (2021). *La iluminacion en las aulas como estrategia para un buen aprendizaje*. Recuperado el Marzo de 2023, de file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/TFG%20Elena%20S%C3%A1ez%20Miguel_%20La%20iluminaci%C3%B3n%20en%20las%20aulas%20como%20estrategia%20para%20un%20buen%20aprendizaje.pdf
- Mondragón, M. A. (Enero de 2014). Obtenido de Diseño instruccional de objetos de aprendizaje una propuesta con base en la metodología del cated-UNAM sobre: "importancia de las categorías y las variables en la investigación social: <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707950/0707950.pdf>
- Montes Pineda , D., & Portillo Valladares , S. (2018). *Enfoque pedagogicos conductista, cognotivista y constructivistas implementados en el plan de estudio de la carrera licenciatura en ciencia de la educacion: especialidad educacion fisica, reporte y recreacion ciclo II año 2017*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19362/1/14103445.pdf>
- Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 13(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>
- Muñoz Gonzales, J. P. (2023). Propuesta del diseño instruccional modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa Nicaragua. *Medio ambiente, Tecnologia y Desarrollo Humano*. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16480>
- Muñoz Gonzalez , J. P. (Marzo de 2023). Efectividad de las estrategias didácticas en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa – Nicaragua. *12(45)*, 133. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v12i45.16041>
- Muñoz, R. C. (2018). *Maestría en Educacion Matematica*. Recuperado el Febrero de 2022, de Universidad Pedagogica y Tecnologica de Colombia.: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2986/1/TGT_1606.pdf

- Narváez, E. B. (s.f.). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/24096/EBToro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Núñez-Barriopedro, E., Monclúz, I. M., & Ravina-Ripoll, R. (2019). *El impacto de la utilización de la modalidad B-Learning en la educación superior*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador: <https://www.redalyc.org/journal/4677/467757705002/467757705002.pdf>
- observacional, M. (s.f.). Obtenido de <https://www.uv.es/~friasnav/Observacional.pdf>
- observacional., E. m. (s.f.). *Introduccion a la Psicologia*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4>
- Olavarría, C. S. (2015). B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada. *Revista Iberoamericana De Educación*, 67(1), 85-100. doi:<https://doi.org/10.35362/rie671265>
- Orellana Guevara , C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E Ciencias de la Informacion* , 7(1). Recuperado el junio de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/4768/476855013008/html/>
- Pacaje Mamani, F. (2017). *Estrategia didáctica b-learning basada en competencias para la educación universitaria indígena en la población de pillapi*". Tesis de grado, La Paz Bolivia. Recuperado el Marzo de 2022, de Universidad mayor de san Andrés: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/16837/T-3369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parra Pineda, D. (2013). *Tecnicas e instrumentos de evaluaicon del aprendizaje* . Obtenido de <https://planetaeducacion.files.wordpress.com/2014/07/tc3a9cnicas-e-instrumentos-de-evaluac3b3n-2013.pdf>
- PAZ., O. L. (s.f.). La formacion por competencias en la Educacion Superior. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/9784/1/Libro%20Formaci%C3%B3n%20por%20Competencias.pdf>

- Poon, J. (2013). Blended Learning: An Institutional Approach for Enhancing Students' Learning Experiences. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, IX(2), 271-289. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon_0613.pdf
- Potkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori. Recuperado el Mayo de 2022
- Quiroz, J. S. (s.f.). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Redalyc. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Ramírez, J. C. (2011). *Métodos mixtos de investigación*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/67707196.pdf>
- Reyes, E. A. (2017). Generación de biogás mediante el proceso de digestión anaerobia, a partir del aprovechamiento de sustratos orgánicos. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, 22.
- Reynolds. (1971). *Técnicas de estudio*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion36.htm>
- Ríos Ramírez, R. R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. Málaga: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Rizo, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*(33), 45-62. Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de <https://raco.cat/index.php/Analisi/article/view/51739>
- Rojas, A. (2021). ¿ *Qué es el diseño instruccional* ? Recuperado el Febrero de 2022, de <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-el-dise%C3%B1o-instruccional-alexis-rojas>
- Romero Cieza, G. (s.f.). *B Learning como herramienta didáctica y la recepción del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiante de odontología*. Recuperado el Enero de 2022, de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/romero_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Romero Sandí, H., & Rojas Ramírez, E. (14-16 de Agosto de 2013). La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: Su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. Cancun. Recuperado el 12 de Febrero de 2022, de <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>
- Roncancio Becerra, C. (2019). *Evaluación de los Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVA)*. Recuperado el Marzo de 2022, de Universidad Santo Tomas Bucaramanga.: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=287092>
- Rondenil, M. G. (2018). Experiencias de estrategias didácticas en la modalidad blended learning para educación de adultos. *Revista Internacional Tecnologías en la Educación*. Obtenido de [file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/erica_ed,+pp.+51-61+\[1665\].pdf](file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/erica_ed,+pp.+51-61+[1665].pdf)
- Salinas Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., & Gisbert Cervera, M. (2017). *Blended learning, más allá de la clase presencial*. Artículo científico . doi:DOI: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico. Obtenido de <https://idolotec.files.wordpress.com/2012/05/sampieri-cap-5.pdf>
- Sampieri, R. H. (22 de Febrero de 2011). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/capitulo-3-sampieri>
- Sánchez Suárez, R. (2012). *Estrategias didácticas blended learning para la enseñanza de la Geografía Económica en el bachillerato*. Recuperado el Marzo de 2023, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasBlendedLearningParaLaEnsenanz-4169417-1.pdf>
- Sandino., J. d. (Mayo. de 2018). *Plataforma virtual en el proceso aprendizaje en los recintos Bluefields y Nueva Guinea, 2018*. Obtenido de <http://repositorio.uraccan.edu.ni/951/1/Plataforma%20virtual%20en%20el%20proceso%20aprendizaje%20en.pdf>

- Santana, J. I. (2021). *La motivación extrínseca y el aprendizaje online en los estudiantes del segundo año de educación general básica A, de la unidad educativa Juan Leon Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato en el primer bimestre del año lectivo 2020-2021*. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32074/3/TESIS%20-%20DOMINGUEZ%20SANTANA%20JESSICA%20IVETTE%20%281%29.pdf>
- Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *10(52)*. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, *10(52)*, 12 (Página 5). Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- SITEAL. (Octubre de 2018). *Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*. Recuperado el Noviembre de 2022, de Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional Basado en competencias.: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10021.pdf
- Supo, J. (2015). *Cómo empezar una tesis. Tu proyecto de investigación en un solo día* (Primera edición ed.). Arequipa: BIOESTADISTICO EIRL. Recuperado el 9 de Febrero de 2022, de <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-supoc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>
- Tecnacional. (2018). *Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional basado en competencias*. Recuperado el Enero de 2023, de https://www.tecnacional.edu.ni/media/TECNACIONAL_Modelo_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_T%C3%A9cnica_y_Formaci%C3%B3n_Profesional.pdf
- Tecnacional. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/centro-nacional-formacion-docentes-instructores-formacion-2020/>

- Tecnacional. (24 de Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/centro-nacional-formacion-docentes-instructores-formacion-2020/>
- Tecnologico, L. R. (16 de Febrero de 2021). Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/09cf45d6fc89386806257265059911e/cf36fc6720b479eb06258684007a2cc2?OpenDocument>
- Tecnológico.INATEC, L. o. (10 de Enero de 1991). Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/d0c69e2c91d9955906256a400077164a/876a9dc84adac8a706257109005ba889?OpenDocument>
- TeleSemana.com. (2022). *Panorama de Mercado - Nicaragua*. Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/nicaragua/>
- Tobón Tobón, S., Pimienta Prieto, J. H., & García Fraile, J. A. (s.f.). Aprendizaje y Evaluación por competencias. En Tobón, 2010 (pág. 6). Recuperado el Julio de 2022, de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGdiLmVtYWlscGRvY2VudGVzLWNVYmFibXxneDo0NTQxYjhkNzRkZDVKMGJI>
- Tobón, S. (2011). *Evaluación por competencias*. Recuperado el Marzo de 2022, de https://elealtec2.files.wordpress.com/2011/08/lec-_5_tobon.pdf
- Toledo, C. E. (Agosto de 2018). *Propuesta metodológica para la utilización de los "Learning Management Systems" enfocada a la formación de tutores de contenidos on-line*. Obtenido de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/8918/1/20T01072.PDF>
- Umaña Castellón¹, A., Pavón Gómez, P., Muñoz González, J., Arce González, L., Hernández Zamora, M., Rodríguez Maradiaga, M., & Arrechavala, J. (s.f.). Diagnóstico y propuesta de evaluación de las clases en línea en la educación superior para Nicaragua y Honduras. En 2020, *Revista compromiso social.unan.edu.ni*. Recuperado el Abril de 2023, de <https://revistacompromisosocial.unan.edu.ni/index.php/CompromisoSocial/articulo/view/89>

- Unibertsitatea, M. (2016). *Que son las competencias digitales*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI: <https://www.mondragon.edu/es/web/biblioteka/que-son-las-competencias-digitales>
- UNICYT. (2020). *Areas y lineas de investigacion*. Recuperado el Abril de 2022, de Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología: <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2020/02/%C3%81reas-y-L%C3%ADneas-de-Investigaci%C3%B3n-v2.0.pdf>
- Universidad Tecnológica Centro Americana, H. (2008). *Implementando Estrategias de Aprendizaje Combinado a la Enseñanza de Cursos de Ingeniería en UNITEC*. Obtenido de <http://laccei.org/LACCEI2008-Honduras/Papers/pdf/p25.pdf>
- Vásquez, M. (2014). *Modelos blended learning en Educación Superior: análisis crítico-pedagógico*. Salamanca. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127936/DTHE_VasquezAstudillo_M_BlendedLearningEducacionSuperior.pdf;jsessionid=4D0E44CA39F022108A5259429BC3ECE2?sequence=1
- Vivas Neira, J., & Guerrero Niño, S. (2018). *Diseño e implementación de una estrategia didáctica para la enseñanza de ecuaciones lineales en un ambiente de aprendizaje B-Learning*. Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Educación en Tecnología. Recuperado el Abril de 2022, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7940/GuerreroNi%C3%b1oSergioEduardo2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yachimba Cujano , N. P. (2015). El desarrollo del pensamiento reflexivo y su incidencia en el aprendizaje en el área de matemática de los niños de 4to. año de educación básica de la escuela fiscal “Julio Enrique Fernández” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”. 158 (Página 38). Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19769/1/tesis%20Norma%20y.pdf>

Yachimba Cujano, N. (2015). Obtenido de
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19769/1/tesis%20Norma%20y.pdf>

Yapias, R. J. (2020). *Plataforma moodle y rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Tesis, Huancavelica Perú. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/04545a74-74df-4cf4-bbcc-8e26b0c32ae1/content>



8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barriga Arceo, F., & Hernandez Rojas , G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretacion constructivista*. Mexico . Recuperado el Junio de 2022, de https://www.academia.edu/49065618/Diaz_barriga_estrategias_docentes_para_un_aprendizaje_significativo_D1_9_
- Belloch, C. (Febrero de 2022). *Unidad de Tecnología Educativa*. Obtenido de (UTE). Universidad de Valencia: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Bolaños Paz, L. (2021). *Blended Learning aplicado a la enseñanza-aprendizaje de la valoración neurológica en profesionales de enfermería*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/88532/1/T02226.pdf
- Carrillo, M. J., & Roa G, L. C. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE*. Chía - Cundinamarca. Recuperado el Enero de 2023, de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%C3%B1ando%20el%20Aprendizaje%20-%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chavaro Bernal , J. (2016). *Sistema de Gestion de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Servi crown Toyota*. Recuperado el Junio de 2023, de <https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/1081/RUNILLANOS%20E-GEC%200063%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD%20BASADO%20EN%20LA%20NORMA%20ISO%2090012015%20PARA%20LA%20EMPRESA%20SERVI%20CROWN%20TOYOTA.pdf?sequence=8>



- Cota Yucupicio, G. (2014). Blended Learning en la certificación de competencias Docentes Universitarias en la Universidad de Occidente. *Ciencias desde el Occidente*, 1(1), 41. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://biblat.unam.mx/hevila/CienciadesdeelOccidente/2014/vol1/no1/5.pdf>
- Fierro Barriales, A. (2018). *Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018*. Lima - Perú. Recuperado el Enero de 2022, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro_BAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores Escoto , C. (Diciembre de 2015). *Estrategias didácticas utilizadas en aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura informática básica, en la carrera de “turismo sostenible” del turno matutino en la FAREM Matagalpa, durante el primer semestre de 2014*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.unan.edu.ni/1869/1/5344.pdf>
- Herradón Diez, R., Blanco Cotano , J., Antonio Pérez Yuste , & José Antonio Sánchez Fernandez . (2009). Experiencias y metodologías “b-learning” para la formación y evaluación en competencias genéricas en Ingeniería. *Boletín del Inversor*, 5, 45. Recuperado el Abril de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/3335-12333-1-PB.pdf>
- Kowalski, V., Erck, I., Enríquez, H., & Armando Sosa, H. (2017). *El Diseño Instruccional: elemento clave para un Modelo de Formación por Competencias auxiliado por B-Learning*. EduQ@2017, Universidad Nacional de Misiones, Argentina . Recuperado el Enero de 2022, de http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_40_KOWALSKI_Victor_ERCK_Mercedes_ENRIQUEZ_Dario_SOSA_Hugo_El_Diseño_Instruccional_elemento_clave_para_un_Modelo_de_Formacion_por_Competencias_auxiliado_por_B-Le.pdf
- Leinonen , T., & Durall, E. (Enero de 2014). Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo. 108. Obtenido de Helsinki (Finlandia):



file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-

PensamientoDeDisenoYAprendizajeColaborativo-4525729_1-1.pdf

Madrigal, L., & Olivas Pauth, E. (2020). *Estrategias de aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN MANAGUA durante el I semestre 2019*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://tesisfei.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2022/09/Tesis-LiliethEveling.pdf>

Marchant Díaz, N. (2014). *Diseño Instruccional (D.I.): ¿Modelo Pedagógico o una nueva Disciplina?* Recuperado el Febrero de 2022, de <https://vinculando.org/educacion/diseño-instruccional-modelo-pedagogico.html#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20instruccional%20es%20la%20ciencia%20de%20creaci%C3%B3n,unidades%20de%20contenidos%20en%20diferentes%20niveles%20de%20complejidad%22>.

Núñez-Barriopedro, E., Monclúz, I. M., & -Ripoll , R. R. (2019). *El impacto de la utilización de la modalidad B-Learning en la educación superior*. Artículo científico . Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/4677/467757705002/467757705002.pdf>

Pérez, G. (2014). *Utilización del aprendizaje cooperativo para la transformación de los aprendizajes del alumnado y la formación continua de las maestras en un centro rural agrupado*. Tesis Doctoral. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/7536/TEISIS604141209.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez Reséndiz, P. (s.f.). *El ruido y la violencia acústica en la escuela: Sonidos en el aula. Propuesta para la prevención social de la violencia en la educación inicial en México*. Obtenido de *El ruido y la violencia acústica en la escuela: Sonidos en el aula. Propuesta para la prevención social de la violencia en la educación inicial en México*. Obtenido de http://ixaya.cucsh.udg.mx/sites/default/files/el_ruido_y_la_violencia_acustica_en_la_escuela.pdf

Rugeles Contreras, P. A., Mora González, B., & Metaute Paniagua, P. M. (2015). *El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC*.



Recuperado el Mayo de 2023, de
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000200014

Sabariego Puig, M., Sánchez Martí, A., & Cano Hila, A. (2018). Pensamiento reflexivo en la educación superior: aportaciones desde las metodologías narrativas. *Complutense de Educación*. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/59048/4564456551417>

Sánchez Arias, R., & Tercero Duarte, M. (2018). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León, durante Marzo - Octubre de 2017* -. UNAN León, León . Recuperado el Enero de 2022, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Vargas Peñuela, A., Gámez Barrero , L., & Cuadros Piña, S. (2017). *El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para mejorar el nivel inferencial de la comprensión lectora en el trabajo de aula*. Trabajo de grado . Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15937/Tesis%20de%20grado.pdf?sequence=1>

Vásquez, M., Hidalgo, J., & Vergara Lozano, V. (Abril de 2017). Evaluación de la efectividad de un sistema B-Learning. *RITI*, V(9). Recuperado el 26 de Febrero de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107379>

Vásquez, M., Hidalgo, J., & Vergara Lozano , V. (25 de Abril de 2017). *Evaluacion de la efectividad de un sistema B Learning*. Recuperado el 28 de Febrero de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-EvaluacionDeLaEfectividadDeUnSistemaBlearning-7107379-3.pdf>

Wendorff Diaz, C. (2019). *Aula invertida para el aprendizaje dominio en los estudiantes del curso de metodología de la investigación de una Universidad privada de Lima*. Tesis, Lima. Recuperado el Abril de 2022, de



<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0d67f0ae-cc16-44c7-ac82-59c3886c3894/content>

1063, L. (2021). *Normas Jurídicas de Nicaragua* . Recuperado el Enero de 2023, de

<http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/09cf45d6fc893868062572650059911e/cf36fc6720b479eb06258684007a2cc2?OpenDocument>

Acosta Cotrina , R. (2018). *El modelo pedagógico Blended - Learning como estrategia metodológica y el rendimiento académico del área de inglés en los estudiantes de secundaria de las Instituciones JEC del área urbana de Cajamarca 2016-2017*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2252/EI%20modelo%20pedag%20c3%b3gico%20Blended%20-%20Learning%20como%20estrategia%20metodol%20c3%b3gica%20y%20el%20rendimiento%20acad%20c3%a9mico%20%20del%20c3%a1rea%20de%20ingl%20c3%a9s%20en%20los%20e>

Albarrán Mondragón, M. (Enero de 2014). *Diseño Instruccional del objeto del aprendizaje. Una propuesta con base en la metodología del CATED - UNAM sobre: importancia de las categorías y las variables en la investigación social*. Mexico. Obtenido de Diseño instruccional de objetos de aprendizaje. Una propuesta con base en la metodología del cated-unam sobre: "importancia de las categorías y las variables en la investigación social": <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707950/0707950.pdf>

Argueta Ardón, L., Elias Erroa, B., & Flores Blanco , C. (09 de Octubre de 2015). Obtenido de Estudio de Factibilidad educativo y socio economico para implementar en la carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Educacion la Modalidad Semipresencial o mita (Blended - Learning) como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje del departamento de: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9337/1/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20EDUCATIVO%20Y%20SOCIO%20ECON%20C3%93MICO%20PARA%20IMPLEMENTAR%20EN%20LA%20CARRERA%20DE%20LA%20LICENCIATURA%20EN%20CIENCIAS%20DE%20LA%20EDUCACI%20C3%93N%20LA%20MODALIDAD%20SEMIPRESENCIAL%20O%2>



- Arias, F. (1999). *El proyecto de Investigación*. Caracas. Recuperado el Mayo de 2022, de <https://informaticapdm.files.wordpress.com/2012/06/proyecto-de-investigacion-fidias-arias.pdf>
- Austudillo Ganora, B. (2017). *Modelo ADDIE como apoyo al desarrollo docente instrumental en competencias TIC como plan de certificación en estándares internacionales*. Recuperado el Enero de 2022, de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/167803/Modelo%20Addie%20como%20apoyo%20al%20desarrollo%20docente%20instrumental%20en%20competencias%20tic%20como%20plan%20de%20certificaci%C3%B3n%20en%20est%C3%A1ndares%20internacionales.pdf?sequence=1&i>
- Baldeon Lino , F., & Lozano Paucar , C. (2018). *El aprendizaje basado en problemas mejora el desempeño académico en el v postulado del programa: matemática física de la undac – 2016 ii*. Recuperado el Enero de 2022, de http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/281/1/T026_46193848_T.pdf
- Barberá, E., & Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(9), 1-22. doi:<https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Barcelona., U. A. (2015). *LA CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN BASADA EN MÉTODOS MIXTOS: Un estudio de casos múltiples de cuatro disciplinas*. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/383045/sff1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrales, A. L. (2018). *Aplicación del Modelo B-Learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro_BAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y



- Bartalomè Pina , A. (Mayo de 2004). Blended learning. conceptos básicos. *Revistas de medios y educacion*(23), 7-20. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Belloch, C. (2022). *Diseño Instruccional*. Obtenido de Unidad de Tecnologia Educativa: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Buchaman, R. (1992). Wicked Problems is Design Thinking. *Design Issues*(8), 5-21. doi:10.2307/1511637
- Cabaña Valdiezo, J., & Ojeda Fernández, Y. (Febrero de 2022). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la educacion de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm
- Cabañas Valdiviezo, J., & Ojeda Fernández, Y. (s.f.). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la Educacion de la Universidad Nacional mayor de San Marcos*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/cap1.htm
- Canales, F., Alvarado, E., & Pineda, E. (1994). *Metodología d ela Investigación. Manual para el Personal de Salud* (Segunda edición ed.). Washington: OPS. Recuperado el Marzo de 2022, de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Carlos Córdoba Cely2, J. A. (2015). Fundamentos del pensamiento del Diseño. . Obtenido de <file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/191-Texto%20del%20artículo-734-1-10-20160331.pdf>
- Carrillo, M. J., & Roa G, L. C. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE*. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%C3%B1ando%20el%20Aprendizaje%20-%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- Casati, S., & Casati, N. (2005). *Apuntes sobre el rol del tutor virtual*. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de Virtual Educa: <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/2005-03-30401Apuntes.pdf>
- Cazau, P. (s.f.). *Estilos de aprendizaje el modelo de las inteligencias múltiples*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://esba-nqn.infed.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/03/Cazau-Inteligencias-M%C3%BAltiples.pdf>
- Chiecher., A. C. (2020). *Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas?* doi:DOI: <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- Cieza., G. R. (2019.). *B-Learning como herramienta didáctica y la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de odontología*. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/rome-ro_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Conocer. (s.f.). *Guia tecnica desarrollo del elemento de competencia*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Sistema normalizado de competencia laboral: http://www.oas.org/udse/cd_trabajo/espanol/6-Gu%EDa%20dllo.competencia.pdf
- Cortegana Morgán, H. (2021). *Repositorio academico USMP*. Obtenido de Modalidad blended learning para el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de ingeniería de la universidad peruana de ciencias aplicadas-2018-II: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8241/cortegana_mhm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cortés Gómez, J. P., & Peña Flórez, S. (2021). *Diseño de un plan de Formacion y Desarrollo de Talento Humano para ferbor, entidad cooperativa*. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:. Recuperado el Abril de 2022, de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10714/PenaShirley2021.pdf?sequence=1>
- Diseño Instruccional*. (2014). Recuperado el Febrero de 2022, de <https://www.buenastareas.com/ensayos/Dise%C3%B1o->



Instruccional/64527916.html#:~:text=Para%20Bruner%20%281969%29%20el%20dise%C3%B1o%20instruccional%20se%20ocupa,unidades%20de%20contenidos%2C%20en%20diferentes%20niveles%20de%20complejidad.

Duarte, R. J. (Octubre de 2017). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua* -. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Duarte., J. S. (Octubre de 2017). *Competencias digitales de los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua* -. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7065/1/241012.pdf>

Durán, E., Costaguta, R., & Gola, M. (14 de Febrero de 2011). El Modelo Blended Learning implementado en la asignatura simulacion. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (Página 16). Recuperado el 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427215008.pdf>

EdTick. (s.f.). *Evaluación Formativa vs. Evaluación Sumativa: ¿Qué son y cuál se adapta a tu institución?* Recuperado el febrero de 2023, de <https://www.edtick.com/es/news/evaluacion-formativa-vs-evaluacion-sumativa-que-son-y-cual-es-mejor>

Educrea. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2022, de 15 formas de retroalimentar o dar feedback a los estudiantes: <https://educrea.cl/15-formas-de-retroalimentar-o-dar-feedback-a-los-estudiantes/>

Emeth Marin , Y. C. (2017). *los ambientes de aprendizaje como estrategia didáctica para la resolución pacífica de conflictos con niños del grado 503 del colegio francisco José de caldas jornada tarde*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11847/TRABAJO%20GRADO%20Yudy%20Emeth%20%28%20%20%20%20%20%20%20%2005-12-17%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernando Collado , C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Recuperado el Mayo de 2022, de



<https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>

- Fidias, A. (1999). *EL PROYECTO DE INVESTIGACION Guía para su elaboración* (Tercera ed.). (O. ediciones, Ed.) Caracas: Episteme.
- Figueroa, M. L. (s.f.). *Enfoque por competencia como factor de las transformaciones educativa*. Obtenido de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1272/III_Mauricio_L%C3%B3pez_F.pdf?sequence=2
- Flores Escoto, C. E. (2015). *Estrategias didácticas utilizadas en las aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura informática básica en la carrera de turismo sostenible del turno matutino en la FAREM Matagalpa durante el primer semestre del 2014*. Recuperado el Marzo de 2023, de <https://repositorio.unan.edu.ni/1869/1/5344.pdf>
- Flores Hernandez, D., Ramos Miranda, J., & Soza Lopez, A. (2007). *Estadísticas descriptivas probabilidad pruebas de Hipotesis*. Recuperado el Mayo de 2023, de <http://etzna.uacam.mx/epomex/pdf/estadistica.pdf#:~:text=La%20obra%20incluye%20las%20generalidades%20de%20la%20estad%C3%ADstica%20C,el%20c%C3%A1lculo%20de%20correlaci%C3%B3n%20y%20regresi%C3%B3n%20lineal%20simple>.
- Ganora, B. A. (2017). *Modelo ADDIE como apoyo al desarrollo docente instrumental en competencias TIC como plan de certificación en estándares internacionales*. Santiago de Chile. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/167803/Modelo%20Addie%20como%20apoyo%20al%20desarrollo%20docente%20instrumental%20en%20competencias%20tic%20como%20plan%20de%20certificaci%C3%B3n%20en%20est%C3%A1ndares%20internacionales.pdf?sequence=1>
- García, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G., & Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *REDIE*,



- (10), 1-19. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/179>
- García, J., Santizo, J., & Alonso, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11(48). doi:DOI: <https://doi.org/10.35362/rie4822233>
- González, M. E. (2015). El B- Learning como comunidad educativa para contruir conocimiento. *Opcion*, 31. Recuperado el 25 de febrero del 2022, de <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=31045568029>
- González-Fernández, M., & Becerra Vázquez, L. (22 de Junio de 2021). *Revista Iberoamericana para la Investigación y el desarrollo Educativo (RIDE)*, 12(22). Recuperado el Enero de 2022, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000100121
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Guatemala, C. (Septiembre de 2018). *Psicología del Color en el aula de clase*. Recuperado el Febrero de 2023, de Portal educativo: <https://colegiosguatemala.com/guatemala-referencia-educativa/articulos/psicologia-del-color-en-el-aula/>
- Heiva. (2001). *Análisis e interpretación de los resultados*. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/ANALISIS-E-INTERPRETACION-DE-LOS-RESULTADOS/322081.html>
- Henández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (I. Editores, Ed.) Mexico: McGraw-Hill. Recuperado el Abril de 2022
- Hernández Paredes, T. (2012). *El Blended Learning y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de computacion, de los estudiantes de II año de Bachillerato especialidad informatica, seccion nocturna del Colegio Nacional Mariano Benitez del canton Pelileo*. Monografía de grado, Ambato. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de



- Universidad Técnica de Ambato:
https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4703/1/ti_2012_22.pdf
- Hernandez Sampieri, R. (2021). *Elaboración del marco teórico: revisión de la literatura y construcción*. Recuperado el Marzo de 2023, de <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-del-comahue/metodologia-de-la-investigacion/hernandez-sampieri-cap-4-marco-teorico/21923945>
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 26-35. Recuperado el 6 de Marzo de 2022, de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>
- Herrera, M. C. (2018). *El refuerzo pedagógico como herramienta para el mejoramiento de los aprendizajes*. Tesis. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6379/1/T2720-MIE-Calucho-El%20refuerzo.pdf>
- INATEC. (1994). *Ley organica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)*. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/876A9DC84ADAC8A706257109005BA889](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/876A9DC84ADAC8A706257109005BA889)
- INATEC. (2015). *Normativa para la Evaluación del Aprendizaje en la Educación Técnica y Formación Profesional*. Obtenido de https://www.tecnacional.edu.ni/media/NORMATIVA_PARA_LA_EVALUACION_FINAL.compressed_2.pdf
- INATEC. (Julio de 2017). Recuperado el Febrero 2022 de 2022, de https://www.tecnacional.edu.ni/media/NORMATIVA_PARA_LA_EVALUACION_FINAL.compressed_2.pdf
- INATEC. (Octubre de 2018). *Modelo Nacional de Educacion Tecnica y Formacion Profesional* . Recuperado el Enero de 2022, de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10021.pdf
- Islas Torres , C. (2015). La interaccion en el B Leraning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje contructivista perspectiva de estudiantes. *Pixel-*



- Bit. Revista de Medios y Educación*(47), 17 (página 11).
doi:10.12795/pixelbit.2015.i47.01
- IslasTorres, C. (Julio de 2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Revista de Medios y Educación.*, 11. Recuperado el 13 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180001.pdf>
- ISO. (s.f.). *Plataforma de navegacion en linea (OBP)*. Recuperado el Enero de 2023, de ISO 9001/2015: <https://dgn.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec , E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós SAICF. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- Kowalski, V., Erck, I., Enríquez, H., & Sosa, H. (30 de Abril de 2017). El Diseño Instruccional: elemento clave para un Modelo de Formación por Competencias auxiliado por B-Learning. *EduQ @2017 VII Congreso virtual Iberoamericano de calidad en Educacion Virtual y a Distancia.*, 16. Recuperado el Marzo de 2022, de https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=58598315f2&attid=0.1&permmsgid=msg-f:1725385104173124464&th=17f1cc9c5afd4b70&view=att&disp=safe&sadbat=ANGjdJ9krYsxN1s32XTB_XlixBqXnjQMAHA0yVq_t--65YKHpgybxdnVPV2W7_ea492zh6cz_zm3OidOB
- Lammers, A. (2019). *Aprendizaje basado en el pensamiento en un aula de infantil*. Monografía, Valladolid. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de Universidad Valladolid: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36661/TFG-B.1297.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LaTorre-Laso, J. D. (2019). *La retroalimentación evaluativa o feedback para los trabajos en grupo como estrategia de acción tutorial en la universidad* (Vol. 43). Costa Rica. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30062>



- Lau Carrillo , L. (2019). *El Design Thinking y la creatividad en los estudiantes del curso taller de diseño II de la carrera de diseño de interiores en una escuela superior técnica de Lima 2018*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2812/Luis%20Lau_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Laura Lezcano, G. V. (Marzo de 2017). *Instrumentos de Evaluacion de Aprendizaje en Entornos virtuales Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes*. Recuperado el 26 de Febrero de 2022, de Universidad Nacional de la Patagonia Austral: <file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087.pdf>
- Lezcano , L., & Vilanova, G. (Marzo de 2017). Instrumento de evaluacion de aprendizaje en entornos virtuales. perspectiva de estudiantes y aprotes de docentes. *Dialnet*, 9(1), 36 (Página 23). Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (2016). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes., (págs. 1-6). Recuperado el 6 de Abril de 2022, de <https://www.iiis.org/CDs2016/CD2016Summer/papers/XA488ZA.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (Marzo de 2017). *Dialnet*, 9(1), 1-36. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/457421>
- López, W. O. (2020). E-learning y blended learning: Estrategias para enseñar y aprender diferente en tiempos de pandemia. *NCML Neutrosophic Computing and Machine Learning* , Vol. 14, 2020, 10. Obtenido de <http://fs.unm.edu/NCML/DE-learningBlendedLearning.pdf>
- Luis Lloréns Báez, Y. E. (s.f.). Criterios de un modelo de diseño instruccional y competencia docente para la educación superior escolarizada a distancia apoyada en las TICC. *Sinectica (Revista Electronica e Educación)*. Obtenido de



file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/Diseño%20instruccional-1.pdf

- Maldivelso , H., Ortíz, S., & Sánchez, C. (2019). *La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de estudiante del área de matemática*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/46013/LA%20RETROALIMENTACION%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20APRENDIZAJE%20DE%20ESTUDIANTES%20DEL%20C3%81REA%20DE%20MATEM%20C3%81TICAS.pdf?sequence=1>
- Mamani., F. L. (2017). *Estrategia didáctica b-Learning basada en competencias para la educación universitaria indígena en la población de Pillapi*. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/16837/T-3369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maureira Cabrera , O., Vásquez Astudillo, M., Garrido Valdenegro, F., & Olivares Silva, M. (14 de Julio de 2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en Blended Learning en Educación Superior. *Revista de Educación*, 15(2), 192. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04>
- Mejía Madrid, G. S. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. Recuperado el Febrero de 2022, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92447/1/tesis_gina_mejia.pdf
- Mejía Madrid, G. S. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. Tesis doctoral, Alicante. Recuperado el 16 de Febrero de 2022, de <http://hdl.handle.net/10045/92447>
- Mendoza Ustariz , E., & Seoanes León, J. (2016). *Indicadores básicos para la evaluación del b-learning y su incidencia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de la secundaria y media vocacional: Caso de estudio Institución Educativa Técnico Upar-Valledupar Colombia*. Recuperado el Febrero de 2022, de Recursos de Educación: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/indicadores-b-sicos-para-la-evaluacion-del-b-learning-y-su-incidencia-en-los-procesos>



- Miguel, E. S. (2021). *La iluminación en las aulas como estrategia para un buen aprendizaje*. Recuperado el Marzo de 2023, de file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/TFG%20Elena%20S%C3%A1ez%20Miguel_%20La%20iluminaci%C3%B3n%20en%20las%20aulas%20como%20estrategia%20para%20un%20buen%20aprendizaje.pdf
- Mondragón, M. A. (Enero de 2014). Obtenido de Diseño instruccional de objetos de aprendizaje una propuesta con base en la metodología del cated-UNAM sobre: "importancia de las categorías y las variables en la investigación social: <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707950/0707950.pdf>
- Montes Pineda , D., & Portillo Valladares , S. (2018). *Enfoque pedagogicos conductista, cognotivista y constructivistas implementados en el plan de estudio de la carrera licenciatura en ciencia de la educacion: especialidad educacion fisica, reporte y recreacion ciclo II año 2017*. Recuperado el Febrero de 2023, de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19362/1/14103445.pdf>
- Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 13(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>
- Muñoz Gonzales, J. P. (2023). Propuesta del diseño instruccional modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa Nicaragua. *Medio ambiente, Tecnologia y Desarrollo Humano*. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16480>
- Muñoz Gonzalez , J. P. (Marzo de 2023). Efectividad de las estrategias didácticas en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa – Nicaragua. 12(45), 133. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v12i45.16041>
- Muñoz, R. C. (2018). *Maestría en Educacion Matematica*. Recuperado el Febrero de 2022, de Universidad Pedagogica y Tecnologica de Colombia.: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2986/1/TGT_1606.pdf
- Narváez, E. B. (s.f.). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/24096/EBToro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- Núñez-Barriopedro, E., Monclúz, I. M., & Ravina-Ripoll, R. (2019). *El impacto de la utilización de la modalidad B-Learning en la educación superior*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador: <https://www.redalyc.org/journal/4677/467757705002/467757705002.pdf>
- observacional, M. (s.f.). Obtenido de <https://www.uv.es/~friasnav/Observacional.pdf>
- observacional., E. m. (s.f.). *Introduccion a la Psicología*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4>
- Olavarría, C. S. (2015). B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada. *Revista Iberoamericana De Educación,, 67(1)*, 85-100. doi:<https://doi.org/10.35362/rie671265>
- Orellana Guevara , C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E Ciencias de la Informacion , 7(1)*. Recuperado el junio de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/4768/476855013008/html/>
- Pacaje Mamani, F. (2017). *Estrategia didáctica b-learning basada en competencias para la educación universitaria indígena en la población de pillapi*". Tesis de grado, La Paz Bolivia. Recuperado el Marzo de 2022, de Universidad mayor de san Andrés: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/16837/T-3369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parra Pineda, D. (2013). *Tecnicas e instrumentos de evaluaicon del aprendizaje .* Obtenido de <https://planetaeducacion.files.wordpress.com/2014/07/tc3a9cnicas-e-instrumentos-de-evaluac3b3n-2013.pdf>
- PAZ., O. L. (s.f.). La formacion por competencias en la Educacion Superior. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/9784/1/Libro%20Formaci%C3%B3n%20por%20Competencias.pdf>
- Poon, J. (2013). Blended Learning: An Institutional Approach for Enhancing Students' Learning Experiences. *MERLOT Journal of Online Learning and*



- Teaching*, IX(2), 271-289. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon_0613.pdf
- Potkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori. Recuperado el Mayo de 2022
- Quiroz, J. S. (s.f.). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Redalyc. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Ramírez, J. C. (2011). *Métodos mixtos de investigación*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/67707196.pdf>
- Reyes, E. A. (2017). Generación de biogás mediante el proceso de digestión anaerobia, a partir del aprovechamiento de sustratos orgánicos. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, 22.
- Reynolds. (1971). *Técnicas de estudio*. Recuperado el Febrero de 2022, de <https://tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion36.htm>
- Ríos Ramírez, R. R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. Málaga: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Rizo, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*(33), 45-62. Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de <https://raco.cat/index.php/Analisi/article/view/51739>
- Rojas, A. (2021). *¿ Qué es el diseño instruccional ?* Recuperado el Febrero de 2022, de <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-el-dise%C3%B1o-instruccional-alexis-rojas>
- Romero Cieza, G. (s.f.). *B Learning como herramienta didáctica y la recepción del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiante de odontología*. Recuperado el Enero de 2022, de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/romero_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Romero Sandí, H., & Rojas Ramírez, E. (14-16 de Agosto de 2013). La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: Su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. Cancun.



- Recuperado el 12 de Febrero de 2022, de <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>
- Roncancio Becerra, C. (2019). *Evaluación de los Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVA)*. Recuperado el Marzo de 2022, de Universidad Santo Tomas Bucaramanga.: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=287092>
- Rondenil, M. G. (2018). Experiencias de estrategias didácticas en la modalidad blended learning para educación de adultos. *Revista Internacional Tecnologías en la Educación*. Obtenido de [file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/erica_ed,+pp.+51-61+\[1665\].pdf](file:///C:/Users/FORMAC~1/AppData/Local/Temp/erica_ed,+pp.+51-61+[1665].pdf)
- Salinas Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., & Gisbert Cervera, M. (2017). *Blended learning, más allá de la clase presencial*. Artículo científico . doi:DOI: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico. Obtenido de <https://idolotec.files.wordpress.com/2012/05/sampieri-cap-5.pdf>
- Sampieri, R. H. (22 de Febrero de 2011). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/capitulo-3-sampieri>
- Sánchez Suárez, R. (2012). *Estrategias didácticas blended learning para la enseñanza de la Geografía Económica en el bachillerato*. Recuperado el Marzo de 2023, de <file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasBlendedLearningParaLaEnsenanz-4169417-1.pdf>
- Sandino., J. d. (Mayo. de 2018). *Plataforma virtual en el proceso aprendizaje en los recintos Bluefields y Nueva Guinea, 2018*. Obtenido de <http://repositorio.uraccan.edu.ni/951/1/Plataforma%20virtual%20en%20el%20proceso%20aprendizaje%20en.pdf>
- Santana, J. I. (2021). *La motivación extrínseca y el aprendizaje online en los estudiantes del segundo año de educación general básica A, de la unidad educativa Juan Leon Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato en el primer*



- bimestre del año lectivo 2020-2021*. Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32074/3/TESIS%20-%20DOMINGUEZ%20SANTANA%20JESSICA%20IVETTE%20%281%29.pdf>
- Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *10(52)*. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, *10(52)*, 12 (Página 5). Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- SITEAL. (Octubre de 2018). *Sistema de Informacion de Tendencias Educativas en America Latina*. Recuperado el Noviembre de 2022, de Modelo Nacional de Educacion Tecnica y Formacion Profesional Basado en competencas.: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10021.pdf
- Supo, J. (2015). *Cómo empezar una tesis. Tu proyecto de investigación en un solo día* (Primera edición ed.). Arequipa: BIOESTADISTICO EIRL. Recuperado el 9 de Febrero de 2022, de <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-supoc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>
- Tecnacional. (2018). *Modelo Nacional de Educacion Tecnica y Formacion Profesioanl basado en competencias*. Recuperado el Enero de 2023, de https://www.tecnacional.edu.ni/media/TECNACIONAL_Modelo_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_T%C3%A9cnica_y_Formaci%C3%B3n_Profesional.pdf
- Tecnacional. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/centro-nacional-formacion-docentes-instructores-formacion-2020/>
- Tecnacional. (24 de Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.tecnacional.edu.ni/noticias/centro-nacional-formacion-docentes-instructores-formacion-2020/>



- Tecnologico, L. R. (16 de Febrero de 2021). Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/09cf45d6fc893868062572650059911e/cf36fc6720b479eb06258684007a2cc2?OpenDocument>
- Tecnológico.INATEC, L. o. (10 de Enero de 1991). Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/d0c69e2c91d9955906256a400077164a/876a9dc84adac8a706257109005ba889?OpenDocument>
- TeleSemana.com. (2022). *Panorama de Mercado - Nicaragua*. Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/nicaragua/>
- Tobón Tobón, S., Pimienta Prieto, J. H., & García Fraile, J. A. (s.f.). Aprendizaje y Evaluación por competencias. En Tobón, 2010 (pág. 6). Recuperado el Julio de 2022, de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGdiLmVtYWlscGRvY2VudGVzLWNVYmFlbXxneDo0NTQxYjhkNzRkZDVkMGJI>
- Tobón, S. (2011). *Evaluación por competencias*. Recuperado el Marzo de 2022, de https://elealtec2.files.wordpress.com/2011/08/lec-_5_tobon.pdf
- Toledo, C. E. (Agosto de 2018). *Propuesta metodológica para la utilización de los "Learning Management Systems" enfocada a la formación de tutores de contenidos on-line*. Obtenido de <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/8918/1/20T01072.PDF>
- Umaña Castellón¹, A., Pavón Gómez, P., Muñoz González, J., Arce González, L., Hernández Zamora, M., Rodríguez Maradiaga, M., & Arrechavala, J. (s.f.). Diagnóstico y propuesta de evaluación de las clases en línea en la educación superior para Nicaragua y Honduras. En 2020, *Revista compromiso social.unan.edu.ni*. Recuperado el Abril de 2023, de <https://revistacompromisosocial.unan.edu.ni/index.php/CompromisoSocial/article/view/89>
- Unibertsitatea, M. (2016). *Que son las competencias digitales*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI: <https://www.mondragon.edu/es/web/biblioteca/que-son-las-competencias-digitales>



- UNICYT. (2020). *Areas y líneas de investigación*. Recuperado el Abril de 2022, de Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología: <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2020/02/%C3%81reas-y-L%C3%ADneas-de-Investigaci%C3%B3n-v2.0.pdf>
- Universidad Tecnológica Centro Americana, H. (2008). *Implementando Estrategias de Aprendizaje Combinado a la Enseñanza de Cursos de Ingeniería en UNITEC*. Obtenido de <http://laccei.org/LACCEI2008-Honduras/Papers/pdf/p25.pdf>
- Vásquez, M. (2014). *Modelos blended learning en Educación Superior: análisis crítico-pedagógico*. Salamanca. Recuperado el 22 de Febrero de 2022, de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127936/DTHE_VasquezAstudilloM_BlendedLearningEducacionSuperior.pdf;jsessionid=4D0E44CA39F022108A5259429BC3ECE2?sequence=1
- Vivas Neira, J., & Guerrero Niño, S. (2018). *Diseño e implementación de una estrategia didáctica para la enseñanza de ecuaciones lineales en un ambiente de aprendizaje B-Learning*. Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Educación en Tecnología. Recuperado el Abril de 2022, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7940/GuerreroNi%C3%B1oSergioEduardo2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yachimba Cujano , N. P. (2015). El desarrollo del pensamiento reflexivo y su incidencia en el aprendizaje en el área de matemática de los niños de 4to. año de educación básica de la escuela fiscal “Julio Enrique Fernández” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”. 158 (Página 38). Recuperado el Febrero de 2022, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19769/1/tesis%20Norma%20y.pdf>
- Yachimba Cujano, N. (2015). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19769/1/tesis%20Norma%20y.pdf>
- Yapias, R. J. (2020). *Plataforma moodle y rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional*



de Huancavelica. Tesis, Huancavelica Perú. Recuperado el Diciembre de
2022, de

<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/04545a74-74df-4cf4-bbcc-8e26b0c32ae1/content>



ANEXOS

“Si los hechos no encajan en la teoría, cambie los hechos”
Albert Einstein



9. ANEXOS

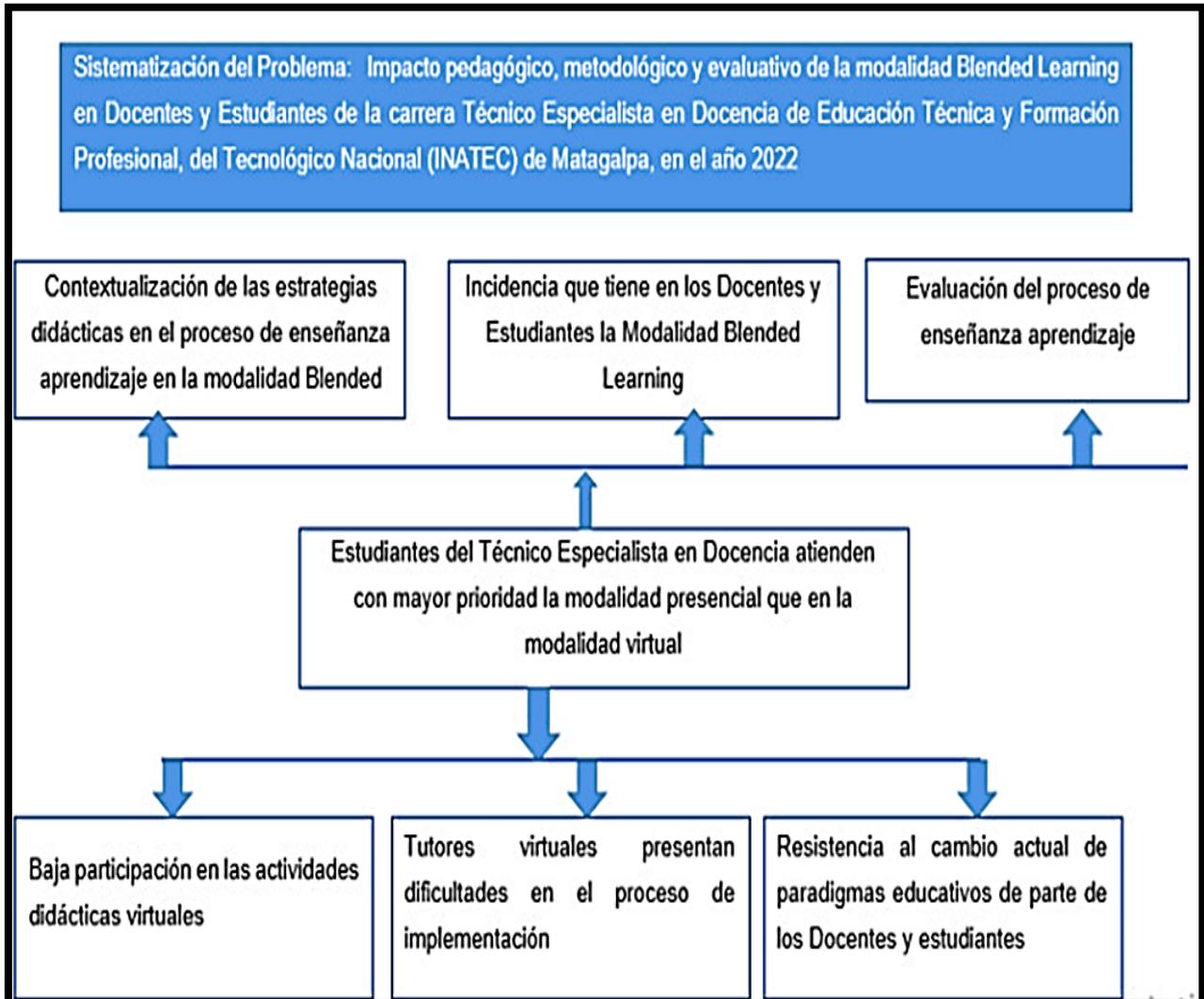
Anexo 1. Guía de observación a la plataforma virtual para diagnosticar el problema de la investigación

| No. | Criterio de evaluación | Sí | No | Observación |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Todos los estudiantes de docencia de educación técnica y formación profesional turno fin de semana están matriculados | X | | Se verificó en sistema de registro y aula virtual |
| 2 | Todos los docentes formadores de la carrera en docencia de educación técnica y formación profesional están matriculados | X | | Se verificó en las aulas virtuales |
| 3 | Ingreso de los estudiantes del turno sabatino a la plataforma en el primer semestre del periodo 2021 | X | | 65.6% de los estudiantes no están ingresando al aula virtual |
| 4 | Todos los docentes formadores están ingresando a la plataforma virtual en el primer semestre del periodo 2021 con periodicidad | | X | 40% no está ingresando a la plataforma virtual |
| 5 | Docentes formadores tienen usuarios y contraseña para ingresar al aula virtual | x | | Se verificó |
| 6 | Estudiantes tienen usuarios y contraseña para ingresar al aula virtual | x | | Se verificó |
| 7 | Todos los docentes que logran ingresar al aula virtual tienen competencias digitales para implementar el Blended Learning | | X | Se observa dificultades en el proceso de implementación y evaluación. |
| 8 | Los estudiantes están asistiendo a sesiones formativas presenciales | X | | Según los informes de asistencias todos |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------|
| | | | | los estudiantes están activos. |
| 9 | Las estrategias didácticas están complementadas a la modalidad Blended Learning | X | | Algunas actividades didácticas no están complementadas |
| 10 | El porcentaje de uso de la plataforma por parte de los estudiantes y docentes es activo | | X | Es totalmente pasivo, por el bajo uso de las actividades virtuales. |
| 11 | La normativa de evaluación incluye los procesos metodológicos de la modalidad Blended Learning | | X | |
| 12 | Las guías metodológicas dirigen los procesos metodológicos en la modalidad Blended Learning. | | X | |

Nota: Instrumento elaborado e implementado en la plataforma virtual en los módulos del primer semestre del año 2021 (Aplicaciones de ofimática e internet, emprendimiento docente, planificación del proceso de aprendizaje)

Anexo 2: Sistematización del problema de investigación



Fuente: Derivada en el proceso del protocolo de investigación

Anexo 3: Siglas y acrónimos

| | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ETFP | Educación Técnica y Formación Profesional |
| B- Learning | Modalidad combinada |
| CT | Centros Tecnológicos |
| INATEC | Tecnológico Nacional |
| ADDIE | Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, evaluación |
| DI | Diseño Instruccional |
| ETFP | Educación Técnica y Formación Profesional |
| TIC | Técnicas de Información y Comunicación |
| ABP | Aprendizaje basado en proyecto |
| ABP | Aprendizaje Basado en Problema |
| CNFDI | Centro Nacional de Formación de Docentes e Instructores (Sede Matagalpa) |
| EVA | Entornos virtuales de Aprendizaje. |
| SGC | Sistema de gestión de calidad. |

Nota. Esta tabla muestra las abreviaciones utilizadas en el protocolo investigativo.

Anexo 3: Vinculación entre problema, preguntas y la contribución de este estudio

| Problema | Preguntas de Investigación | Contribución |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Hace falta diseñar Normativas de Evaluación y Guías metodológicas enfocadas a la modalidad Blended Learning. | ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico | <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las estrategias didácticas en la Modalidad Blended Learning e Learning. - Ampliación de ofertas formativas en la Modalidad Blended Learning, e Learning. |

| Problema | Preguntas de Investigación | Contribución |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional? | |
| <p>2. Baja participación en las actividades didácticas virtuales.</p> | <p>¿Cómo se determina la incidencia que tiene la modalidad Blended Learning en docentes y estudiantes de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?</p> | <p>- Potenciar las habilidades, competencias y talentos en las actividades didácticas virtuales</p> |
| <p>3. Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje con normativas y guías metodológicas de la modalidad presencial.</p> | <p>¿Como se evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje desde los componentes humano, recursos, tecnológico y metodológico mediante un modelo integral de evaluación de</p> | <p>- Facilitar los procesos de aprendizajes a través de la buena implementación de la evaluación de los aprendizajes.</p> |



| Problema | Preguntas de Investigación | de Contribución |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| | calidad de cursos Blended Learning? | |
| - Hace falta la dimensión tecnológica en el Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional | ¿Cuáles son las propuestas de mejoras a las dimensiones pedagógicas, metodológicas y evaluativa del modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional? | - Mejorar el Modelo Nacional de Educación Técnica y Formación Profesional |

Nota. Esta tabla presenta vinculación entre el problema, las preguntas y la contribución de este estudio. Formato obtenido de: (Barcelona., 2015).



Anexo 4: Instrumento de recogida de datos. Encuesta para estudiantes

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN-MANAGUA</p> | <p>Doctorado en Educación e Intervención Social</p> <p>INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN No. 1</p> |
| <p>Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí</p> | |

Encuesta: Evaluar la calidad de los sistemas de gestión para el aprendizaje o aulas virtuales usados por los estudiantes.

La presente encuesta tiene como objetivo evaluar la calidad del aula virtual o del sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje en el Centro Tecnológico Benedicto Herrera de Matagalpa. Los datos que se recojan con este instrumento forman parte de un proyecto de investigación que se está desarrollando en el Programa de Doctorado de Educación e Intervención Social. A continuación, por favor, se le invita a participar en la presente encuesta. Usted ha sido seleccionado como participante en esta investigación, sin embargo, su colaboración es totalmente voluntaria. Agradeciendo su participación.

*Obligatorio

I) Datos Socio demográficos

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Marca solo una opción. | |
| 1. Edad * marca solo una opción. | |
| De 18 - 22 | <input type="checkbox"/> |
| De 23- 27 | <input type="checkbox"/> |
| De 28 - 32 | <input type="checkbox"/> |
| De 33 - 37 | <input type="checkbox"/> |
| Más de 38 | <input type="checkbox"/> |
| 2. Sexo* | |
| Femenino | <input type="checkbox"/> |
| Masculino | <input type="checkbox"/> |



| | |
|---------------------------------------------------|--|
| 3. ¿En qué semestre se encuentra matriculado? * | |
| Primero (Primer año) | |
| Segundo (Primer año) | |
| Tercero (Segundo año) | |
| Cuarto semestre (Segundo año) | |
| 4. Dispone en su casa para su uso académico de: * | |
| Selecciona todos los que correspondan. | |
| Computadora | |
| Tableta | |
| Smartphone o teléfono inteligente | |
| Otro | |
| 5. Dispone en su casa para su uso académico de: * | |
| Selecciona todos los que correspondan. | |
| Proveedor de servicio de internet | |
| Internet móvil | |
| Televisión por cable | |
| Servicios de netflix | |
| Otro. | |

II). Competencias digitales

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6. ¿Qué importancia tiene para su formación el uso de las siguientes herramientas y/o aplicaciones informáticas dentro del proceso de aprendizaje en el aula virtual. Seleccione las 5 herramientas que considere más importantes * | |
| Selecciona todas las que correspondan | |
| Procesadores de texto (Microsoft Word) | |
| Hojas de cálculo (M. Excel) | |
| Presentaciones multimedia (M. Power Point, Prezi) | |
| Software de diseño (Publisher) | |
| Motores de búsqueda (Google, Yahoo, Bing, etc) | |



| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|---------|--------------|---------|
| Herramientas para elaborar materiales en línea Software para gestionar, controlar y evaluar progresos en los distintos proyectos de los estudiantes (Microsoft Project, SmartWorks) | | | | | |
| Entornos para la colaboración en línea Fuentes de información en línea (bases de datos en línea, catálogos electrónicos, etc) | | | | | |
| Comunidades en línea | | | | | |
| 7. Indique el grado de uso de las siguientes herramientas/o aplicaciones informáticas en las actividades desarrolladas en el aula virtual * Marca solo una opción por fila. | | | | | |
| | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| Procesadores de texto (Microsoft Word) | | | | | |
| Hoja de cálculo (M. Excel) | | | | | |
| Presentaciones multimedia (M. Power point, Prezi) | | | | | |
| Software de diseño (Publisher) | | | | | |
| Motores de búsqueda (Google, Yahoo, Bring, etc.) | | | | | |
| Herramientas para elaborar materiales en línea | | | | | |
| Software para gestionar, controlar y evaluar progresos en los distintos proyectos de los estudiantes (Microsoft Project, Smarworks) | | | | | |
| Entornos para colaboración en línea | | | | | |
| Fuente de información en línea (Base de dato en línea, catálogos electrónicos, etc.) | | | | | |
| Comunidades en línea | | | | | |



III). Uso del aula virtual o sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 8. ¿Actualmente, al menos un docente usa la plataforma de aprendizaje o aula virtual en su centro Tecnológico? * | | |
| Marca solo un óvalo. | | |
| Sí | <input type="radio"/> | Pasa a la pregunta 11. |
| No | <input type="radio"/> | Pasa a la pregunta 40. |

IV). Uso y frecuencia del aula virtual

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 9. ¿En cuál módulo formativo se utiliza el aula virtual para respaldar el proceso de aprendizaje? Selecciona todos los que apliquen. | |
| Aplicaciones de ofimática e internet | <input type="checkbox"/> |
| Promoción de valores | <input type="checkbox"/> |
| Emprendimiento docente | <input type="checkbox"/> |
| Investigación educativa | <input type="checkbox"/> |
| Planificación del proceso de aprendizaje | <input type="checkbox"/> |
| Evaluación del aprendizaje | <input type="checkbox"/> |
| Entornos virtuales del aprendizaje | <input type="checkbox"/> |
| Implementación de sesiones de aprendizaje | <input type="checkbox"/> |
| Gestión de Prácticas Profesionales | <input type="checkbox"/> |
| Durante las prácticas profesionales | <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿Para qué usa su docente el aula virtual? Selecciona todos los que correspondan. | |
| Trabajo autónomo (envío de tareas) | <input type="checkbox"/> |
| Tomar evaluaciones o pruebas | <input type="checkbox"/> |
| Compartir recursos didácticos digitales en clase (presentaciones power point, videos, libros, etc) | <input type="checkbox"/> |



| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Como portafolio académico (se encuentra todo el material de clase) | |
| Realizar foros de discusión | |
| Comunicación entre el docente y estudiante | |
| Otros | |
| 11. ¿Usted puede personalizar su cuenta dentro del aula virtual? * Marca solo una opción | |
| Sí | |
| No | |
| 12. ¿Cómo personalizó su cuenta en el aula virtual de la asignatura? * Marca solo una opción | |
| Subir mi foto y datos personales | |
| Elaboré un cuestionario para definir mi estilo de aprendizaje y conforme mi estilo los contenidos se presentaron | |
| No he personalizado mi cuenta en el aula virtual | |
| No he sabido que puedo personalizar mi cuenta en el aula virtual | |
| 13. ¿Ha recibido tutorías a través del aula virtual? * Marca solo una opción. | |
| SI | |
| NO | |
| 14. ¿Las tutorías a través del aula virtual se realizan por: * Selecciona todos los que correspondan. | |
| Comunicación sincrónica en tiempo real (Video conferencia o chat) | |
| Comunicación asincrónica o diferida (foro o correo electrónico) | |
| No se realizan tutorías a través del aula virtual | |
| Otros. | |
| 15. ¿Con qué frecuencia usa el aula virtual en su asignatura? * Marca solo un óvalo. | |
| Día semanal | |
| Quincenal | |
| Mensual | |
| Otros | |
| 16. ¿Qué debería mejorarse en la plataforma virtual de aprendizaje que usted está trabajando actualmente? | |



| |
|--|
| |
|--|

V). Recursos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, evaluación y trabajo colaborativo en el aula virtual

17. ¿Cuál es la importancia de los siguientes recursos de aprendizaje para su formación dentro del aula virtual? Seleccione los 4 recursos que considere más relevantes.

| | |
|-------------------------------------------------------------|--|
| Presentaciones multimedia (Prezi, power point,etc) | |
| Libros digitales | |
| Videos (Youtube u otros) | |
| Papers (artículos de investigación) | |
| Enciclopedias digitales libres (Wikipedia, británica, etc.) | |
| Redes sociales educativas (Eduredes, edmodo, etc.) | |
| Bases de Datos científicas (Scopus, web o Science, etc.) | |
| Catálogos digitales | |

18. ¿Con qué frecuencia, usa los siguientes recursos de aprendizaje en el aula virtual? *

Marca solo una opción por fila.

| Criterios | Nunca | Poca | Regular | Bastante | Mucha |
|-------------------------------------------------------------|-------|------|---------|----------|-------|
| Presentaciones multimedia (Prezi, power point,etc) | | | | | |
| Libros digitales | | | | | |
| Videos (Youtube u otros) | | | | | |
| Papers (artículos de investigación) | | | | | |
| Enciclopedias digitales libres (Wikipedia, británica, etc.) | | | | | |
| Redes sociales educativas (Eduredes, edmodo, etc.) | | | | | |
| Bases de Datos científicas (Scopus, web o Science, etc.) | | | | | |
| Catálogos digitales | | | | | |



19. ¿Con qué frecuencia realiza las siguientes actividades de aprendizaje en las aulas virtuales? (Escoja una opción por recurso) *

Marca solo un óvalo por fila.

| Criterios | Nunca | Poca | Regular | Bastante | Mucha |
|----------------------------------------------|-------|------|---------|----------|-------|
| Realizo tareas individualmente | | | | | |
| Realizo tareas en grupo | | | | | |
| Realizo evaluaciones | | | | | |
| Participo en los foros | | | | | |
| Realizo talleres | | | | | |
| Creo wikis | | | | | |
| Genero informes | | | | | |
| Comunicación sincrónica (video conferencias) | | | | | |
| Comunicación asincrónica o diferida | | | | | |

20. ¿Con qué frecuencia realiza las siguientes actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual? (Escoja una opción por actividad)

Marca solo un óvalo por fila.

| Criterios | Nunca | Poca | Regular | Bastante | Mucha |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---------|----------|-------|
| Lecturas de materiales digitales (Libros digitales, etc.) | | | | | |
| Análisis y comprensión de material bibliográficos y documentales digitales | | | | | |
| Generación de base de datos | | | | | |
| Búsqueda de información en base de datos científica (Scopus, web of Science, etc.) | | | | | |
| Búsqueda de información en internet | | | | | |
| Elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones utilizando un procesador de texto. | | | | | |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 21. ¿Cómo realiza su docente, la evaluación a las actividades y/o recursos de aprendizaje dentro del aula virtual? Selecciona todos los que correspondan. | |
| Rúbricas de evaluación en las actividades y recursos de aprendizaje | |
| Exámenes o pruebas usando preguntas de base estructurado | |
| Otro: | |
| 22 ¿Cuándo está en su casa u otro lugar, para que utiliza el aula virtual de su asignatura? Selecciona todos los que correspondan. | |
| Revisar material o recursos de aprendizaje proporcionados en clases | |
| Subir tareas | |
| Otro: | |

VI). Experiencia de aprendizaje

| Nada satisfactorio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Muy satisfactorio |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|
| 23. ¿Cómo ha sido su experiencia de aprendizaje al usar el aula virtual como apoyo a la asignatura? Marca solo un óvalo | | | | | | |
| Totalmente de acuerdo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En acuerdo |
| 24. ¿Considera usted que el uso de las aulas virtuales y los recursos de aprendizaje han contribuido alcanzar los objetivos y resultados de aprendizaje de la asignatura? Marca solo un óvalo | | | | | | |
| 25. ¿Considera que el uso de las aulas virtuales mejora la transferencia del conocimiento entre el alumno y docente? Marca solo una opción. | | | | | | |
| SI | | | | | | |
| No. | | | | | | |
| 26. ¿Considera que el uso de las aulas virtuales le han ayudado a ser: Selecciona todos los que correspondan. | | | | | | |
| Más responsable en la entrega de tareas | | | | | | |
| Más ordenado | | | | | | |
| A planificar su tiempo | | | | | | |



| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A profundizar mis conocimientos (Pudo revisar continuamente el material proporcionado por el docente) | |
| Más creativo | |
| Más innovador | |
| Colaborativo | |
| Otro. | |
| 27. ¿Cuándo usted ha necesitado ayuda con respecto al uso y manejo de las aulas virtuales, sus requerimientos han sido atendidos por? Marca solo una opción | |
| Docente | |
| Gestores del departamento del Centro Nacional de Formación Docente (CNFDI) | |
| Ninguno, he tenido que solucionar solo/a | |
| Otro. | |
| 28. ¿El uso de las aulas virtuales le han ayudado a mejorar su desempeño en la Modulo Formativo recibido? Marca solo un óvalo. | |
| SI | |
| NO | |

VII). Seguimiento, retroalimentación y capacitación

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 29. ¿Considera que el uso de las aulas virtuales, ayuda al seguimiento de la asignatura que está recibiendo? Marca solo una opción. | |
| SI | |
| NO | |
| Posiblemente, si estuviera mejor estructurada | |
| 30. ¿Considera que el uso de las aulas virtuales mejora la comunicación entre los docentes y los alumnos? Marca solo una opción. | |
| Sí | |
| NO | |



| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 31. ¿Considera indispensable que se pueda realizar una retroalimentación de la clase a través de las aulas virtuales? Marca solo una opción | |
| Sí | |
| NO | |
| 32. ¿Usted ha sido capacitado en el uso y manejo de las aulas virtuales? Marca solo un óvalo. | |
| Sí | |
| NO | |
| 33. Para beneficiarse del uso del aula virtual le gustaría capacitarse en: * | |
| Marca solo una opción por fila. | |
| Elaboración de recursos de aprendizaje (textuales, interactivos y de multimedia) | |
| Configuración de actividades de aprendizaje | |
| Evaluación o exámenes | |
| Modelo de diseño instruccionales | |
| Gestión y configuración de aulas virtuales | |
| 34. ¿Cómo le entrega su docente el manual del estudiante del módulo formativo? * | |
| Marca solo un óvalo. | |
| En formato digital | |
| Solo impreso | |
| Se encuentra como archivo en el aula virtual para descargarlo | |
| Otro. | |
| 35. ¿En el manual del estudiante del Módulo Formativo consta el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes? * | |
| Marca solo un óvalo. | |
| Sí | |
| NO | |

VIII). Calidad de los sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36. Para la calidad de las aulas virtuales ¿Qué grado de importancia tienen las siguientes herramientas y/o recursos? 1 menos importante y 5 muy importante * Marca solo un óvalo por fila. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Herramientas de comunicación sincrónicos y asincrónicos. | | | | | |
| Recursos de aprendizaje textuales, interactivos y multimedia. | | | | | |
| Comunidades de aprendizaje virtuales | | | | | |
| Herramientas de trabajo colaborativo | | | | | |
| Base de datos científicas, catalogo electrónicos y repositorios digitales. | | | | | |
| Portafolios digitales académicos. | | | | | |
| Herramientas de evaluación y seguimiento. | | | | | |
| Encuesta de satisfacción de los estudiantes. | | | | | |
| <p>37. ¿Por favor ordene, las dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) 1 menos importante y 5 muy importante *</p> <p>Marca solo un óvalo por fila.</p> | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Actores (Profesores, estudiantes y gestores institucionales) | | | | | |
| B. Productos: Diseño del curso y aula virtual (Plataforma LMS) | | | | | |
| C. Proceso (Interacciones entre actores, recursos de aprendizaje y soporte) | | | | | |
| D. Resultados (Reacción, experiencias de aprendizaje, transferencia) | | | | | |
| E. Retroalimentación y seguimiento | | | | | |
| <p>38. ¿Por favor ordene, dentro de los Actores, lo que considera más importantes evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) 1 menos importante, 2 importante y 3 muy importante *</p> | | | | | |



| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | | |
| Estudiantes | | | | | |
| Docentes | | | | | |
| Gestores | | | | | |
| 38. ¿Por favor ordene, dentro de los productos y servicios, lo que considera más importantes evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) 1 menos importante 2 importante 3 muy importante * | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | | |
| Diseño del curso (diseño Instruccional, implementación y evaluación) | | | | | |
| Plataforma o aula virtual (LMS sistema de gestión de aprendizaje) (Ancho de banda, seguridad, usabilidad y mantenimiento) | | | | | |
| Soporte y servicio (Ayuda, capacitación) | | | | | |
| 39. Por favor ordene, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje utilizando las aulas virtuales las relaciones que considera más importantes evaluar para la calidad del aula virtual (Escoja una opción por fila) 1 menos importante y 5 muy importante * Marca solo un óvalo por fila | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Estudiante relación recurso de aprendizaje (Interactivos, textuales y multimedia) | | | | | |
| Estudiantes relación plataforma o aula virtual | | | | | |
| Estudiantes relación soporte y servicio | | | | | |
| Docentes relación recursos de aprendizaje (Interactivos, textuales y multimedia) | | | | | |
| Docente relación plataforma o aula virtual | | | | | |
| Docente relación soporte y servicio | | | | | |



| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gestor relación recurso de aprendizaje (Interactivos, textuales y multimedia) | | | | | |
| Gestor relación plataforma o aula virtual | | | | | |
| Gestor relación soporte y servicio | | | | | |
| 40. ¿Por favor ordene, dentro de los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que considera más importante evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) 1 menos importante y 5 muy importante * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Relación (Experiencia de aprendizaje) | | | | | |
| Resultados de aprendizaje (Logros de aprendizaje) | | | | | |
| Transferencia de conocimiento | | | | | |
| Impacto | | | | | |
| 41. ¿Por favor ordene, dentro de la retroalimentación y seguimiento, lo que considera más importantes evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) 1 menos importante y 3 muy importante * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | | 1 | 2 | 3 | |
| Retroalimentación | | | | | |
| Seguimiento | | | | | |
| Herramientas de evaluación | | | | | |
| 42. ¿Cuáles son los principales beneficios que se generan al utilizar las aulas virtuales? Por favor, escoja los tres principales beneficios a su parecer. * Selecciona todos los que correspondan. | | | | | |
| Facilita el proceso de enseñanza aprendizaje | | | | | |
| Compartir recursos didácticos digitales con el estudiante | | | | | |
| Aprendizaje más interactivo | | | | | |
| Alcance en horarios extracurriculares | | | | | |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Trabajo colaborativo y cooperativo | |
| Aprendizaje significativo | |
| Aprender haciendo | |
| Motivación | |
| Emoción | |
| Otro. | |
| 43. ¿Cuáles serían las desventajas al utilizar las aulas virtuales como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes? Elija un máximo de dos desventajas principales. Si no tiene desventajas, déjelo en blanco. * Selecciona todos los que correspondan. | |
| Supone un mayor esfuerzo por parte del estudiante | |
| La deficiencia en la infraestructura Tecnológica no permite su uso completo | |
| Existe una gran brecha digital (Si no se tienen competencias digitales es difícil acceder) | |
| Falta de formación en el uso de la plataforma educativa | |
| Otro. | |
| 44. ¿Qué elementos debería tener una plantilla o modelo de aula virtual? * Selecciona todos los que correspondan. | |
| Datos generales (Institucionales, misión, visión, calendarios académicos) académicos manuales del estudiante y del docente.) | |
| Anuncio o cartelera visual y noticias | |
| Componente de docencia (Recursos de aprendizaje textuales, interactivos y multimedia) | |
| Componente de trabajo autónomo (Actividades de aprendizaje) | |
| Componente de prácticas de aplicación (Actividades académicas desarrolladas en el escenario experimentales o en laboratorios, prácticas de campo, trabajo de observación dirigido, etc.) | |
| Componente de evaluación (Instrumentos de evaluación del aprendizaje) | |
| Otro. | |



45. ¿Por favor ordene, las dimensiones y/o áreas que considera importantes evaluar para la calidad del aula virtual? (Escoja una opción por fila) *

Marca solo un óvalo por fila.

| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| a. Personalización | | | | | |
| b. Retroalimentación | | | | | |
| c. Seguimientos | | | | | |
| d. Tutorías | | | | | |
| e. Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte | | | | | |
| f. Procesos (Relación entre actores, productos y servicios) | | | | | |

IX). Del diseño instruccional

46. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras, utiliza su docente, en su aula virtual? Selecciones las 3 más usadas. *

Selecciona todos los que correspondan.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Aula invertida (Antes de clase: Alumno incorpora información. Durante la clase: alumno comparte información y el docente consolida el aprendizaje. | |
| Aprendizaje basado en proyecto | |
| Aprendizaje basado en problemas | |
| Aprendizaje colaborativo | |
| Aprendizaje cooperativo (Se trabaja de manera conjunta para lograr las tareas con el apoyo de los demás) | |
| Gamificación (Integra dinámicas de juegos con el fin de potenciar el proceso educativo y la motivación) | |
| Pensamiento de diseño (Permite identificar problemas, resolverlos de manera creativa) | |
| Aprendizaje basado en el pensamiento (Los estudiantes analizan, relacionan y convierten información en conocimiento) | |



| | |
|-------|--|
| Otro. | |
|-------|--|

X). De la formación y actualización docente

47. ¿Le gustaría que su docente use las aulas virtuales para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje? *

Marca solo un óvalo.

| | |
|----|--|
| SI | |
|----|--|

| | |
|----|--|
| NO | |
|----|--|

48. ¿Le gustaría que su docente esté actualizado en el uso de las aulas virtuales? *

Marca solo un óvalo

| | |
|----|--|
| SI | |
|----|--|

| | |
|----|--|
| NO | |
|----|--|

49. ¿En qué medio se apoya su docente, para la realización del aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes? *

Marca solo una opción.

| | |
|-------------------------------|--|
| Físico (Impresiones en hojas) | |
|-------------------------------|--|

| | |
|---------------------------------------------------|--|
| Correo electrónico (envió de trabajos y/o tareas) | |
|---------------------------------------------------|--|

| | |
|----------------------------------------------|--|
| Redes sociales (Envió de trabajo y/o tareas) | |
|----------------------------------------------|--|

| | |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| Sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales | |
|------------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|-------|--|
| Otro. | |
|-------|--|

XI). Proceso enseñanza aprendizaje (e-Learning) apoyado por el aula virtual

50. ¿Considera indispensable que el uso de las aulas virtuales son una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura? *

Marca solo una opción

| | |
|----|--|
| Si | |
|----|--|

| | |
|----|--|
| NO | |
|----|--|



51. ¿Considera indispensable que se pueda usar el aula virtual como portafolio académico de los docentes y estudiantes; ¿y, de esta manera dejar evidencia de las actividades realizadas en la asignatura? *

Marca solo un óvalo.

| | |
|----|--|
| Sí | |
| NO | |

XII). Servicios tecnológicos educativos proporcionados por el Centro Tecnológico (Benedicto Herrera) para el funcionamiento del aula virtual

52. ¿Qué servicios tecnológicos, que la institución ha puesto a su disposición han contribuido a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje usando aulas virtuales? (Escoja una opción por fila) *

Marca solo un óvalo por fila.

| Criterios | Nunca | Poco | Regular | Bastante | Mucho |
|----------------------------------------|-------|------|---------|----------|-------|
| Servicio de internet | | | | | |
| Creación de aulas virtuales o LCMS | | | | | |
| Servicio de correo electrónico | | | | | |
| Servicios de base de datos científicas | | | | | |
| Herramienta anti plagios | | | | | |
| Acceso a software con Licenciamiento | | | | | |

53. ¿Qué es lo que usted percibe como estudiante sobre la calidad del aula virtual? y ¿Qué es lo que usted espera del aula virtual? ¿Qué otras áreas considerarían importantes?

| |
|--|
| |
| |
| |



| Criterio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|-----------|-----------|
| 54. ¿Qué es lo que usted percibe sobre la infraestructura tecnológica y los servicios de la universidad? * Marca solo una opción. 1 deficiente 5 excelente | | | | | |
| 55. ¿Cómo usted percibe los siguientes servicios tecnológicos para el buen funcionamiento del aula virtual? * Marca solo una opción por fila. | | | | | |
| Criterios | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| Servicios de internet | | | | | |
| Seguridad en las claves | | | | | |
| Diseño y usabilidad | | | | | |
| Atención al usuario, soporte técnico | | | | | |
| Disponibilidad (Caídas de aula virtual) | | | | | |
| Fácil acceso | | | | | |
| Servicio del correo electrónico | | | | | |

Nota: Los instrumentos implementados fueron los ya validados por la autora de la metodología y solamente se realizaron algunas modificaciones que corresponden a las condiciones del Centro Tecnológico de Matagalpa.



Anexo 5. Instrumentos de recogida de datos. Encuesta para docentes

Anexo 5. Encuesta: Evaluar la calidad de los sistemas de gestión para el aprendizaje o aulas virtuales usados por los docentes.



La presente encuesta tiene como objetivo evaluar la calidad del aula virtual o del sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje en el Centro Tecnológico de Matagalpa. Le preguntaremos sobre el diseño instruccional de los cursos en los que usted utiliza el Aula Virtual.

Muy agradecidos por su colaboración.

*Obligatorio

I. Datos socio demográficos

| | |
|--------------------------|--|
| 1. Formación profesional | |
| Marque solo una opción. | |
| Técnico | |
| Universitaria | |
| Maestría | |
| Doctorado | |
| Otro. | |
| | |



II. Sistema de gestión de aprendizaje o aulas virtuales

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2. ¿Utiliza actualmente la plataforma de aprendizaje o aula virtual en su cátedra? * Marca solo un óvalo. | |
| Sí (Pasa a la pregunta 4) | |
| NO (Pasa a la pregunta 24) | |

III. Diseño instruccional

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3. Por favor, nos puede indicar si usted elabora una planificación didáctica antes de la publicación de sus cursos en el Aula Virtual, entendiendo que una planificación debe contener, al menos, los objetivos del curso, su desarrollo temporal, los recursos y actividades y la forma de evaluación. * Marca solo un óvalo. | |
| Sí | |
| No | |
| 4. Por favor, nos puede indicar si la guía de aprendizaje que usted entrega a los alumnos y la elabora antes de la publicación del curso en el aula virtual tiene aproximadamente lo que se indica en el esquema (objetivos, metodologías, recursos didácticos, público objetivo, duración, evaluación, planificación didáctica y referencias bibliográficas): * Marca solo una opción. | |
| Sí | |
| No | |
| 5. Por favor, nos puede indicar si usted estructura sus cursos en el Aula Virtual incluyendo los aspectos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico: temas o unidades, objetivos, materiales, actividades interactivas, actividades de comunicación, actividades de evaluación, actividades de trabajo autónomo, actividades de prácticas de aplicación y bibliografía. * | |



| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|---|-------------------|
| Marca solo una opción. | | | | | | | |
| Sí | | | | | | | |
| No | | | | | | | |
| <p>Por favor, nos puede indicar si cuando usted diseña y desarrolla sus recursos de aprendizaje, ya sean textuales, interactivos o multimedia, incluye los siguientes aspectos: objetivo del recurso, actividad de aprendizaje que apoya, fechas, edición, si es reutilizable, accesible y personalizable, disponibilidad, licencia, tiempo de vigencia, pertinencia de la herramienta tecnológica y licencia de la herramienta tecnológica. *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> | | | | | | | |
| Sí | | | | | | | |
| No | | | | | | | |
| <p>6. Cuando usted implementó su curso ¿en qué porcentaje cumplió su planificación didáctica previa? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> | | | | | | | |
| Menos de un 25% | | | | | | | |
| Entre un 25% y un 50% | | | | | | | |
| Entre un 50% y un 75% | | | | | | | |
| Más de un 75% | | | | | | | |
| <p>7. ¿Cuál ha sido su grado de satisfacción en la experiencia del proceso enseñanza aprendizaje utilizando como estrategia de aprendizaje / apoyo a la asignatura, el aula virtual? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> | | | | | | | |
| Nada satisfactorio | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Muy satisfactorio |
| <p>8. Al implementar un aula virtual como estrategia para mejorar el aprendizaje ¿qué beneficios piensa que el estudiante recibió durante este proceso? *</p> <p>Selecciona todos los que correspondan.</p> | | | | | | | |



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | |
| Aprendizaje interactivo | |
| Alcance en horarios extracurriculares (Uso de aula virtual fuera del aula física – espacio y tiempo) | |
| Trabajo colaborativo y cooperativo | |
| Aprendizaje personalizado y conforme a los estilos de aprendizaje | |
| Retroalimentación continua | |
| Responsabilidad sobre el aprendizaje | |
| Motivación y emoción | |
| 9. Retro alimentación: Cuando usted termina un curso apoyado en el aula virtual, tiene resultados. ¿Qué acciones toma en cuenta usted para realizar mejoras en el siguiente semestre? * | |
| Selecciona todos los que correspondan. | |
| Capacitarse en el uso del aula virtual (LSM – Sistema de Gestión de Aprendizaje) | |
| capacitarse en el diseño instruccional (Planificación didáctica, guía del aprendizaje, modelos instruccionales) | |
| capacitarse en innovación docente | |
| capacitarse en análisis, diseño y elaboración de recursos de aprendizaje | |
| Recoger opiniones de los estudiantes al final del curso y tomarlas en cuenta en el siguiente periodo | |
| Prepararse para mejorar las habilidades sociales y personales | |
| 10. ¿En el manual del estudiante del módulo formativo consta el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes? * | |
| Marca solo un óvalo. | |
| Sí | |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| No | |
| 11. ¿Qué modelos de diseño instruccional y/o de evaluación, usted aplica, para la planificación, diseño y desarrollo de aulas virtuales? * Selecciona todos los que correspondan. | |
| PACIE (Presencia, alcance, capacitación, interacción, e-learning) | |
| ADDIE (Análisis, diseño, desarrollo, Implementación y evaluación) | |
| ASSURE (Analizar, establecer los objetivos, selección de estrategias, organizar el escenario de aprendizaje, participación de los estudiantes y evaluación) | |
| Donald Kirkpatrick (Respuestas, aprendizaje, desempeño y resultados) | |
| Dick Carey (División en pequeños componentes) | |
| Ninguno | |
| Otro. | |
| 12. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras aplica en su aula virtual? * Selecciona todos los que correspondan. | |
| Aula invertida (Antes de clase alumno incorpora información, durante la clase alumno comparte información y el docente consolida aprendizaje) | |
| Aprendizaje Basado en Proyecto ABP. | |
| Aprendizaje Basado en Problemas | |
| Aprendizaje colaborativo | |
| Aprendizaje cooperativo (Se trabaja de manera conjunta para lograr las tareas con el apoyo de los demás) | |
| Gamificación (Integra dinámicas de juego con el fin de potenciar el proceso educativo y la motivación) | |



| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pensamiento de diseño (Permite identificar problemas y resolverlos de manera creativa) | |
| Aprendizaje Basado en el pensamiento (Los estudiantes analizan, relacionan y convierten información en conocimiento) | |
| Otro. | |
| 13. ¿Usa el aula virtual como estrategia para mejorar el aprendizaje en su sesión de aprendizajes? * | |
| Marca solo una opción | |
| Sí | |
| No | |
| 14. ¿Usa el aula virtual para desarrollar el trabajo colaborativo como apoyo al aprendizaje autónomo? * | |
| Marca solo un óvalo. | |
| Sí | |
| No | |
| 15. ¿Cuánto tiempo hace que utiliza las aulas virtuales? | |
| 16. ¿Con qué frecuencia usa el aula virtual? | |
| Diaria | |
| Semanal | |
| Quincenal | |
| Mensual | |
| Otro | |
| 17. ¿En qué medio usted se apoya, para la realización del aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes? | |
| Marca solo un óvalo. | |
| Físico (Impresiones en hojas) | |
| Correo electrónico (Envió de trabajo y/o tarea) | |
| Redes sociales (Envió de trabajo y/o tarea) | |



| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---------|----------|-------|
| Sistema de gestión de contenido para el aprendizaje o aula virtuales | | | | | |
| Otro. | | | | | |
| 18. ¿Con qué frecuencia publica los siguientes recursos de aprendizaje en el aula virtual? * | | | | | |
| Marca solo una opción por fila | | | | | |
| Criterios | Nunca | Poco | Regular | Bastante | Mucha |
| Presentaciones multimedia (Prezi, power point, etc) | | | | | |
| Libros digitales | | | | | |
| Videos (Youtube u otros) | | | | | |
| Papers (artículos de investigación) | | | | | |
| Enciclopedias digitales libres (Wikipedia, británica, etc.) | | | | | |
| Redes sociales educativas (Eduredes, edmodo, etc.) | | | | | |
| Bases de Datos científicas (Scopus, web o Science, etc.) | | | | | |
| Catálogos digitales | | | | | |
| 19. ¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes actividades de aprendizaje en las aulas virtuales? (Escoja una opción por recurso) * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | Nunca | Poco | Regular | Bastante | Mucha |
| Publica tareas | | | | | |
| Realiza evaluaciones | | | | | |
| Realiza foros | | | | | |



| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Realiza talleres | | | | | | |
| Crea wikis | | | | | | |
| Genera informes | | | | | | |
| Comunicaciones sincrónicas (video conferencias) | | | | | | |
| Comunicaciones asincrónicas o diferida | | | | | | |
| 20. ¿Usted considera que el uso de las aulas virtuales son una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje? * | | | | | | |
| Marca solo un óvalo. | | | | | | |
| Sí | | | | | | |
| No | | | | | | |
| 21. Para la calidad de las aulas virtuales ¿Qué grado de importancia tienen las siguientes herramientas y/o recursos) * | | | | | | |
| Marca solo una opción por fila | | | | | | |
| Criterios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alto |
| Herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas | | | | | | |
| Recursos de aprendizaje y textuales, interactivos y multimedia | | | | | | |
| Comunicaciones de aprendizaje virtuales | | | | | | |
| Herramientas de trabajo colaborativo | | | | | | |
| Bases de datos científicas, catálogos electrónicos y repositorios digitales | | | | | | |
| Portafolios digitales académicos | | | | | | |



| | | | | | | |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Herramienta de evaluación y seguimiento | | | | | | |
| Encuesta de satisfacción de los estudiantes | | | | | | |

IV. Aulas virtuales

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 22. ¿Por qué no utiliza los sistemas de gestión de aprendizaje o aulas virtuales? * Marca solo una opción. | |
| Desconocimiento | |
| Falta de capacitación | |
| Falta de motivación | |
| Falta de políticas y procesos académicos internos | |
| Otro. | |

V. Competencias digitales

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|----------|-------|
| 23. Nociones básicas de TIC: Indique el grado de uso de los siguientes recursos de aprendizaje en su práctica docente (escoja una opción por recurso) * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | Nada | Poco | Regular | Bastante | Mucho |
| Procesadores de texto (Microsoft Word) | | | | | |
| Presentaciones multimedia | | | | | |
| Software gráfico | | | | | |
| Motores de búsqueda (Google, Yahoo Bing, etc.) | | | | | |
| 24. Profundización del conocimiento: Indique el grado de uso de los siguientes recursos de aprendizaje en su práctica docente (escoja una opción por recurso) * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | Nada | Poco | Regular | Bastante | Mucho |
| Software de simulación | | | | | |



| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|----------|-------|
| Recursos de aprendizajes (textuales, interactivos y multimedia) | | | | | |
| Búsqueda de sitios web | | | | | |
| Software especializado en el área | | | | | |
| Software de diseño editorial (Publisher) | | | | | |
| Herramientas para elaborar materiales en línea) | | | | | |
| Software para gestionar, controlar y evaluar progresos en los distintos proyectos de los estudiantes (Microsoft Projeet, smartworks) | | | | | |
| Entornos para la colaboración en línea | | | | | |
| Fuente de información en línea (Base de datos en línea, catálogos electrónicos, etc.) | | | | | |
| Comunidades en línea | | | | | |
| 25. Generación del conocimiento: indique el grado de uso de los siguientes recursos de aprendizaje en su práctica docente (escoja una opción por recurso). * Marca solo un óvalo por fila. | | | | | |
| Criterios | Nada | Poco | Regular | Bastante | Mucho |
| Software que ayuda a la innovación y generación de conocimientos de los estudiantes | | | | | |
| Entornos virtuales de aprendizaje | | | | | |
| Comunidades virtuales de aprendizaje | | | | | |
| Herramienta de planeación y reflexión que ayuden a los estudiantes a crear y planear sus actividades de aprendizaje | | | | | |



| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|------------|------|
| Recursos de aprendizaje (Textuales, interactivos y multimedia) que contribuyen a la innovación y al mejoramiento continuo. | | | | | |
| 26. En qué nivel de competencia digital, usted, se encuentra para el uso y manejo de las aulas virtuales. * | | | | | |
| Marca solo una opción por fila. | | | | | |
| Criterios | Inicial | Bajo | Medio | Medio alto | Alto |
| Nociones básicas | | | | | |
| Generación del conocimiento | | | | | |
| Profundización del conocimiento | | | | | |

1 De la formación docente

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 27. ¿Usted ha sido capacitado en el uso y administración de las aulas virtuales? * | |
| * Marca solo una opción. | |
| Sí | |
| No | |
| ¿Le gustaría capacitarse en el uso y administración del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo? * | |
| Marca solo un óvalo | |
| Sí | |
| No | |
| 28. Para beneficiarse del uso del aula virtual le gustaría capacitarse en: * | |
| Marca solo un óvalo por fila. | |
| Elaboración de recursos de aprendizaje (Textuales, interactivos y de multimedia) | |
| Configuración de actividades de aprendizaje | |
| Evaluaciones o exámenes | |



| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Modelo de diseño instruccional | |
| Gestión y configuración de aulas virtuales | |
| 29. ¿Qué servicios tecnológicos, que la institución ha puesto a su disposición han contribuido a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje? (Escoja una opción por fila) Marca solo un óvalo por fila. | |
| Servicio de internet | |
| Creación de aulas virtuales o LMS | |
| Servicios de correo electrónicos | |
| Servicios de base de datos científicas (Scopus, WoS, IEEE, Etc.) | |
| Herramienta anti plagio | |
| Acceso a software con licenciamiento | |

Nota: Los instrumentos implementados fueron los ya validados por la autora de la metodología y solamente se realizaron algunas modificaciones que corresponden a las condiciones del Centro Tecnológico de Matagalpa.



Anexo 6: Entrevista a Tecnología educativa

ENTREVISTA TECNOLOGIA EDUCATIVA

Objetivo: Obtener información relevante a cerca de la experiencia de los tutores virtuales del departamento de Tecnología educativa del Tecnológico Nacional INATEC en el Centro Tecnológico Monseñor Benedicto Herrera de Matagalpa.

Capacitación en la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje (SGA)

indicador 3.1.1

1. Cuantas horas de capacitación recibe durante el año

Respecto a las características de la infraestructura tecnológica: (Indicador a5.1.1:)

- 2.Cuál es la disponibilidad de la plataforma del sistema de gestión de ¿Aprendizaje?

Porcentaje de tiempo de disponibilidad de la plataforma virtual indicador 5.21

Ancho de banda 5.3.1

3. ¿Cuál es el ancho de banda de internet por cada uno de los usuarios en la institución educativa para el buen funcionamiento de la plataforma?

Políticas de seguridad en la generación de claves indicador 5.4.1

4. ¿Como es la Accesibilidad de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje?

Políticas de accesibilidad según los estándares de W3C). o Indicador a5.5.1:

5. Cuáles son las Políticas de actualización del software de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje

Frecuencia de actualización del software del SGA). (Indicador a5.5.2:)



6. ¿Con qué frecuencia se actualizan los programas informáticos?

Planes de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje (indicador 5.5.3)

7. Cuál es la frecuencia del plan de contingencia para el sistema de gestión de aprendizaje)

8. ¿Cuáles son las políticas de respaldos y de recuperación de la información? (Frecuencia de respaldos de la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje)

Respecto a la capacitación de docentes y estudiantes Indicador 6.1.1:

9. ¿Cuántos docentes están capacitados? (Porcentaje de docentes capacitados y aprobados en el período académico en relación al total de docentes).

Indicador a6.1.2: Programas de capacitación

9. ¿Cuál es el número de programas de capacitación para docentes en el año en curso?

Indicador a6.2.1: Alumnos capacitados

10. ¿Cuál es el % de estudiantes que han sido capacitados en el uso y manejo del aula virtual?

Indicador a6.2.2: Programas de capacitación

11. ¿Cuánto es el número de programas de capacitación para estudiantes?

Indicador a6.3.1: Atención al docente

12. ¿Cuál es % de incidentes resueltos a la semana de los docentes?

Indicador a6.3.2: Atención al estudiante

13. ¿Cuál % de incidentes resueltos a la semana de los estudiantes?

Respecto al uso del aula virtual Indicador 7.2.1.2:

14. ¿Cuántos alumnos están matriculados en la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje? (Porcentaje de alumnos inscritos en la plataforma).

Respecto a los requerimientos (Indicador a7.6.1.1)

15. ¿Cómo es el requerimiento de asistencia?

16. ¿Cuánto es el requerimiento sobre el uso del aula virtual por cada docente?

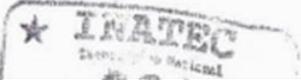
17. ¿Cuál es el % de requerimientos de docentes durante el proceso académico

18. ¿Cuánto es el número total de profesores que utilizan la plataforma del sistema de gestión de aprendizaje?

| Guía de observación para visualizar la plataforma virtual | | | | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|
| No. | Criterios a evaluar | Sí | No | Observación |
| 1 | Se realiza tutoría del módulo formativo en comunicación sincrónica y asincrónica | | | |
| 2 | Se realizó acompañamiento pedagógico al docente durante el proceso de implementación de sesiones de aprendizaje en la modalidad Blended Learning | | | |
| 3 | Se observa mejoras en la plataforma virtual | | | |
| 4 | Se visualiza comunicación entre docentes y estudiantes | | | |
| 5 | Se utilizan instrumentos de evaluación para calificar las actividades virtuales | | | |
| 6 | Se visualiza implementación de al menos tres estrategias identificadas en la modalidad Blended Learning | | | |
| 7 | Se logró el saber cognitivo a través de los documentos de lecturas y material multimedia | | | |
| 8 | Se visualiza al menos una estrategia de gamificación | | | |
| 9 | Se incrementó la participación de los estudiantes | | | |
| 10 | Se mejoró el desarrollo de competencias de acuerdo a la normativa de evaluación | | | |

Anexo 7. Cronograma de visitas a docentes formadores

|  | | DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL CRONOGRAMA DE VISITA A DOCENTES/FACILITADORES | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|--|
| Nombre del Centro | | Monseñor Benedicto Herrera. | | | | | | | | | |
| Instancia Responsable de la Asistencia | | Centro Nacional de Formación Docentes e Instructores | | | | | | Mes - Año | | Marzo del 2022 | |
| Nº | Código de Matrícula | Carrera, Especialidad / Curso | Área de Formación / Asignatura | Fecha que inicia | Fecha que finaliza | Carga Horaria | Experto o Módulo Asignatura | Fecha de VISITA | Responsable de la Visita | Observaciones | |
| 1 | TED 0133-02-2022 | Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional | Aplicaciones de Ofimática e Internet | 20/02/2022 | 10/07/2022 | 188 H/A | Ariel López Gómez | 26/03/2022 | Juana Paula Muñoz González | Ninguna | |
| 2 | TED-0135-02-2022 | Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional | Investigación Educativa | 19/02/2022 | 11/06/2022 | 134/H/A | Iraida Carvajal | 26/03/2022 | Juana Paula Muñoz González | Ninguna | |





Anexo 8. Informe de Asistencia Técnica y Metodológicas

NATEC
Nacional

DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INFORME DE ASISTENCIA TÉCNICA Y METODOLÓGICA

- Resultados Alcanzados

Seguimiento a las Recomendaciones/ Compromisos de la Visita Anterior

| Recomendación/ Compromiso | Cumplimiento | | Observaciones |
|---------------------------|--------------|----|-------------------------------|
| | Si | No | |
| Ninguna | | | Es la primera que se realiza. |

Aspectos Positivos Detectados Durante la Visita

El archivo del cuaderno docente está completo con toda la documentación curricular
El archivo administrativo está completo con toda la documentación curricular establecida en el instructivo del cuaderno Docente.
El docente demuestra actitudes y deseo de mejorar de acuerdo a lo orientado.

Aspectos a Mejorar Detectados Durante la Visita

Elaboración de instrumentos de evaluación para instrumentos virtuales.
Mejorar la redacción de los criterios de evaluación
Mejorar la interacción del estudiante en las actividades virtuales.

V.- Asistencia Técnica Metodológica

Asistencia Técnica/Metodológica Proporcionada
(en correspondencia con los aspectos a mejorar)

| | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se le explico a la docente que todas las actividades virtuales deben ser evaluadas y calificadas mediante un instrumento de evaluación. |
| 2 | Se le explico a la docente como se deben redactar los criterios de evaluación tomando en cuenta los saberes, actividad didáctica y elementos de competencia. |
| 3 | Se le explico a la docente que los estudiantes deben interactuar en las actividades virtuales al menos una vez a la semana. |

Compromisos / Otras Observaciones

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | La docente se compromete a elaborar los instrumentos de evaluación para actividades virtuales y presenciales. |
| 2 | La docente se compromete a mejorar los criterios de evaluación tomando en cuenta los saberes, actividad didáctica y elementos de competencia. |
| 3 | La docente se compromete a mejorar la participación de los estudiantes en las actividades virtuales. |



Anexo 9. Tabla de resultados de las encuestas

Anexo 9.1 Edad

| | | EDAD | | | |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 18-22 | 7 | 10.4 | 10.4 | 10.4 |
| | 23-27 | 21 | 31.3 | 31.3 | 41.8 |
| | 28-32 | 19 | 28.4 | 28.4 | 70.1 |
| | mas de 38 | 20 | 29.9 | 29.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.2 Sexo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Femenino | 36 | 53.7 | 53.7 | 53.7 |
| | Masculino | 31 | 46.3 | 46.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.3 Semestre de matricula

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Segundo semestre (Primer año) | 49 | 73.1 | 73.1 | 73.1 |
| | Tercer semestre (Segundo año) | 6 | 9.0 | 9.0 | 82.1 |
| | Cuarto semestre (Segundo año) | 12 | 17.9 | 17.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.4 Dispone en su casa de computadora

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 58 | 86.6 | 86.6 | 86.6 |
| | Sí | 9 | 13.4 | 13.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.5 Dispone en su casa de Tablet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 64 | 95.5 | 95.5 | 95.5 |
| | Sí | 3 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.6 Dispone en su casa de Smartphone o teléfono inteligente

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 11 | 16.4 | 16.4 | 16.4 |
| | Sí | 56 | 83.6 | 83.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.7 Dispone en su casa de otro dispositivo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 65 | 97.0 | 97.0 | 97.0 |
| | Sí | 2 | 3.0 | 3.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.8 Dispone de su casa de proveedor de servicio de internet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 49 | 73.1 | 73.1 | 73.1 |
| | Sí | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.10 Dispone en su casa de internet móvil

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Sí | 54 | 80.6 | 80.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.11 Dispone de su casa de televisión por cable

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 46 | 68.7 | 68.7 | 68.7 |
| | Sí | 21 | 31.3 | 31.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.12 Dispone en su casa de Servicios de Netflix

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 61 | 91.0 | 91.0 | 91.0 |
| | Sí | 6 | 9.0 | 9.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.13 Dispone en su casa de otros servicios

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 66 | 98.5 | 98.5 | 98.5 |
| | Sí | 1 | 1.5 | 1.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.14 Herramientas que usa, procesadores de texto (Microsoft Word)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| | Sí | 61 | 91.0 | 91.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.15 Herramientas que usa, hojas de cálculo (Microsoft Excel)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 15 | 22.4 | 22.4 | 22.4 |
| | Sí | 52 | 77.6 | 77.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.16 Herramientas que usa, presentaciones multimedia (PP, prezi)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 11 | 16.4 | 16.4 | 16.4 |
| | Sí | 56 | 83.6 | 83.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.17 Herramientas que usa, software de diseño (Publisher)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 48 | 71.6 | 71.6 | 71.6 |



| | | | | | |
|--|-------|----|-------|-------|-------|
| | Sí | 19 | 28.4 | 28.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.18 Herramientas que usa, Motores de búsqueda (google, Yahoo)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 11 | 16.4 | 16.4 | 16.4 |
| | Sí | 56 | 83.6 | 83.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.19 Herramientas que usa, software para materiales en línea (Microsoft Project)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 45 | 67.2 | 67.2 | 67.2 |
| | Sí | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.20 Herramientas que usa, Entornos para la colaboración

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 41 | 61.2 | 61.2 | 61.2 |
| | Sí | 26 | 38.8 | 38.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.21 Herramientas que usa, Fuentes de Información en línea (Bases Datos, Catálogos)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 41 | 61.2 | 61.2 | 61.2 |
| | Sí | 26 | 38.8 | 38.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.22 Herramientas que usa, Comunidades en línea

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 51 | 76.1 | 76.1 | 76.1 |
| | Sí | 16 | 23.9 | 23.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.23 Uso de procesadores de texto (Word)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Casi nunca | 2 | 3.0 | 3.0 | 4.5 |
| | A veces | 15 | 22.4 | 22.4 | 26.9 |
| | Casi siempre | 11 | 16.4 | 16.4 | 43.3 |
| | Siempre | 38 | 56.7 | 56.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.24 Uso de hoja de cálculo (M. Excel)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 4 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| | Casi nunca | 6 | 9.0 | 9.0 | 14.9 |
| | A veces | 25 | 37.3 | 37.3 | 52.2 |
| | Casi siempre | 14 | 20.9 | 20.9 | 73.1 |
| | Siempre | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.25 Uso de presentaciones multimedia (Power Point, Prezi)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 2 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| | Casi nunca | 1 | 1.5 | 1.5 | 4.5 |
| | A veces | 24 | 35.8 | 35.8 | 40.3 |
| | Casi siempre | 18 | 26.9 | 26.9 | 67.2 |
| | Siempre | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |



| | | | |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 |
|-------|----|-------|-------|

Anexo 9.26 Uso de Software de Diseño (Publisher)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 23 | 34.3 | 34.3 | 34.3 |
| | Casi nunca | 18 | 26.9 | 26.9 | 61.2 |
| | A veces | 18 | 26.9 | 26.9 | 88.1 |
| | Casi siempre | 3 | 4.5 | 4.5 | 92.5 |
| | Siempre | 5 | 7.5 | 7.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.27 Uso de Motores de búsqueda (Google, Yahoo, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| | Casi nunca | 4 | 6.0 | 6.0 | 14.9 |
| | A veces | 15 | 22.4 | 22.4 | 37.3 |
| | Casi siempre | 11 | 16.4 | 16.4 | 53.7 |
| | Siempre | 31 | 46.3 | 46.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.28 Uso de Herramientas para elaborar materiales en línea

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 8 | 11.9 | 11.9 | 11.9 |
| | Casi nunca | 15 | 22.4 | 22.4 | 34.3 |
| | A veces | 21 | 31.3 | 31.3 | 65.7 |
| | Casi siempre | 14 | 20.9 | 20.9 | 86.6 |
| | Siempre | 9 | 13.4 | 13.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.29 Uso de Software para gestionar proyectos (M. Project, Smarworks)



| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Casi nunca | 20 | 29.9 | 29.9 | 49.3 |
| | A veces | 20 | 29.9 | 29.9 | 79.1 |
| | Casi siempre | 9 | 13.4 | 13.4 | 92.5 |
| | Siempre | 5 | 7.5 | 7.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.30 Uso entornos de colaboración

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 17 | 25.4 | 25.4 | 25.4 |
| | Casi nunca | 12 | 17.9 | 17.9 | 43.3 |
| | A veces | 24 | 35.8 | 35.8 | 79.1 |
| | Casi siempre | 6 | 9.0 | 9.0 | 88.1 |
| | Siempre | 8 | 11.9 | 11.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.31 Uso de fuentes de información en línea (Base de dato en línea, catálogo)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Casi nunca | 19 | 28.4 | 28.4 | 47.8 |
| | A veces | 20 | 29.9 | 29.9 | 77.6 |
| | Casi siempre | 9 | 13.4 | 13.4 | 91.0 |
| | Siempre | 6 | 9.0 | 9.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.32 Uso de comunidades en línea

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 19 | 28.4 | 28.4 | 28.4 |
| | Casi nunca | 15 | 22.4 | 22.4 | 50.7 |
| | A veces | 18 | 26.9 | 26.9 | 77.6 |
| | Casi siempre | 7 | 10.4 | 10.4 | 88.1 |



| | | | | |
|---------|----|-------|-------|-------|
| Siempre | 8 | 11.9 | 11.9 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.33 Los Docentes usan plataforma en línea, Aula Virtual en su Centro Tecnológico

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 56 | 83.6 | 83.6 | 83.6 |
| | Sí | 11 | 16.4 | 16.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.34 Usa su aula virtual para aplicaciones de ofimática e internet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 40 | 59.7 | 59.7 | 59.7 |
| | Sí | 27 | 40.3 | 40.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.35 Usa su aula virtual para promoción de valores

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 41 | 61.2 | 61.2 | 61.2 |
| | Sí | 26 | 38.8 | 38.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.36 Usa su aula virtual para emprendimiento docente

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 38 | 56.7 | 56.7 | 56.7 |
| | Sí | 29 | 43.3 | 43.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.37 Usa su aula virtual para investigación educativa

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 51 | 76.1 | 76.1 | 76.1 |
| | Sí | 16 | 23.9 | 23.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.38 Usa su aula virtual para planificación de proceso aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 39 | 58.2 | 58.2 | 58.2 |
| | Sí | 28 | 41.8 | 41.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.39 Usa su aula virtual para evaluación del aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 40 | 59.7 | 59.7 | 59.7 |
| | Sí | 27 | 40.3 | 40.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.40 Usa su aula virtual para entornos virtuales de aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 30 | 44.8 | 44.8 | 44.8 |
| | Sí | 37 | 55.2 | 55.2 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.41 Usa AV para Implementación de sesiones de aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válid o | No | 54 | 80.6 | 80.6 | 80.6 |
| | Sí | 13 | 19.4 | 19.4 | 100.0 |



| | | | |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 |
|-------|----|-------|-------|

Anexo 9.42 Usa su aula virtual para gestión de prácticas profesionales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 54 | 80.6 | 80.6 | 80.6 |
| | Sí | 13 | 19.4 | 19.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.43 Usa su aula virtual durante las prácticas profesionales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 55 | 82.1 | 82.1 | 82.1 |
| | Sí | 12 | 17.9 | 17.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.44 Lee el material didáctico digital

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 28 | 41.8 | 41.8 | 41.8 |
| | Sí | 39 | 58.2 | 58.2 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.45 Revisa el material didáctico multimedia

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 31 | 46.3 | 46.3 | 46.3 |
| | Sí | 36 | 53.7 | 53.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.46 Comparte recursos didácticos digitales en clases

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 27 | 40.3 | 40.3 | 40.3 |
| | Sí | 40 | 59.7 | 59.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.47 Uso del aula como portafolio académico

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 45 | 67.2 | 67.2 | 67.2 |
| | Sí | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.48 Elabora las actividades de aprendizaje como: foro, wikis

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 24 | 35.8 | 35.8 | 35.8 |
| | Sí | 43 | 64.2 | 64.2 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.49 Comunicación entre el docente y estudiante

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 31 | 46.3 | 46.3 | 46.3 |
| | Sí | 36 | 53.7 | 53.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.50 Complementar las actividades de aprendizaje presencial

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 36 | 53.7 | 53.7 | 53.7 |
| | Sí | 31 | 46.3 | 46.3 | 100.0 |



| | | | |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 |
|-------|----|-------|-------|

Anexo 9.51 Usted puede personalizar su cuenta en su aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 50 | 74.6 | 84.7 | 84.7 |
| | No | 9 | 13.4 | 15.3 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.52 Como personaliza su cuenta en el AV de la asignatura

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|-----------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Subir mi foto y datos personales | 42 | 62.7 | 72.4 | 72.4 |
| | Subir mi foto y datos personales para definir | 7 | 10.4 | 12.1 | 84.5 |
| | No he personalizado mi cuenta | 8 | 11.9 | 13.8 | 98.3 |
| | No he sabido que puedo personalizar | 1 | 1.5 | 1.7 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.53 Has recibido tutorías a través del aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 39 | 58.2 | 65.0 | 65.0 |
| | No | 21 | 31.3 | 35.0 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.54 Comunicación sincrónica en tiempo real

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| | Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.55 Comunicación asincrónica o diferida

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 43 | 64.2 | 64.2 | 64.2 |
| | Sí | 24 | 35.8 | 35.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.56 No se realizan tutorías a través del aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 59 | 88.1 | 88.1 | 88.1 |
| | Sí | 8 | 11.9 | 11.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.57 Tutorías Otros

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 54 | 80.6 | 80.6 | 80.6 |
| | Sí | 13 | 19.4 | 19.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.58 ¿Con que frecuencias usas el aula virtual en el módulo formativo?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Diario | 12 | 17.9 | 20.3 | 20.3 |
| | Semanal | 41 | 61.2 | 69.5 | 89.8 |



| | | | | | |
|----------|-----------|----|-------|-------|-------|
| | Quincenal | 4 | 6.0 | 6.8 | 96.6 |
| | Nunca | 2 | 3.0 | 3.4 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.59 ¿Que se debe mejorar en la plataforma virtual de aprendizaje?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Diseño (diseño institucional, modelo ADDIE) | 6 | 9.0 | 10.3 | 10.3 |
| | Guía didáctica (Orientaciones) | 10 | 14.9 | 17.2 | 27.6 |
| | Estructura (Mosaico) | 2 | 3.0 | 3.4 | 31.0 |
| | Actividades de aprendizajes (Tareas) | 11 | 16.4 | 19.0 | 50.0 |
| | Materiales didácticos (PDF, power point, multimedia) | 9 | 13.4 | 15.5 | 65.5 |
| | Evaluaciones (Rubricas, cuestionarios) | 9 | 13.4 | 15.5 | 81.0 |
| | Herramientas y actividades didacticas | 5 | 7.5 | 8.6 | 89.7 |
| | Opción 8 | 6 | 9.0 | 10.3 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.60 Presentaciones multimedia (Prezi, power point,etc)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Sí | 54 | 80.6 | 80.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.61 Uso de libros digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 27 | 40.3 | 40.3 | 40.3 |
| | Sí | 40 | 59.7 | 59.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.62 Uso de videos (Youtube u otros)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 20 | 29.9 | 29.9 | 29.9 |
| | Sí | 47 | 70.1 | 70.1 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.63 Uso de Enciclopedias digitales libres (Wikipedia, británica, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 48 | 71.6 | 71.6 | 71.6 |
| | Sí | 19 | 28.4 | 28.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.64 uso de redes sociales educativas (Eduredes, edmodo, etc)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| | Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.65 Uso de bases de Datos científicas (Scopus, web o Science, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 47 | 70.1 | 70.1 | 70.1 |
| | Sí | 20 | 29.9 | 29.9 | 100.0 |



| | | | |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 |
|-------|----|-------|-------|

Anexo 9.66 Uso de catálogos digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 49 | 73.1 | 73.1 | 73.1 |
| | Sí | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.67 Presentaciones multimedia (Prezi, power point,etc)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poca | 6 | 9.0 | 10.2 | 11.9 |
| | Regular | 16 | 23.9 | 27.1 | 39.0 |
| | Bastante | 17 | 25.4 | 28.8 | 67.8 |
| | Mucha | 19 | 28.4 | 32.2 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.68 Libros digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 3 | 4.5 | 5.4 | 5.4 |
| | Poca | 18 | 26.9 | 32.1 | 37.5 |
| | Regular | 16 | 23.9 | 28.6 | 66.1 |
| | Bastante | 11 | 16.4 | 19.6 | 85.7 |
| | Mucha | 8 | 11.9 | 14.3 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.69 Videos (Youtube u otros)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poca | 6 | 9.0 | 10.3 | 12.1 |
| | Regular | 20 | 29.9 | 34.5 | 46.6 |
| | Bastante | 15 | 22.4 | 25.9 | 72.4 |
| | Mucha | 16 | 23.9 | 27.6 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.70 Papers (artículos de investigación)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 3 | 4.5 | 5.7 | 5.7 |
| | Poca | 14 | 20.9 | 26.4 | 32.1 |
| | Regular | 14 | 20.9 | 26.4 | 58.5 |
| | Bastante | 11 | 16.4 | 20.8 | 79.2 |
| | Mucha | 11 | 16.4 | 20.8 | 100.0 |
| | Total | 53 | 79.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 14 | 20.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 71. Enciclopedias digitales libres (wikipedia, británica, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 7 | 10.4 | 12.7 | 12.7 |
| | Poca | 16 | 23.9 | 29.1 | 41.8 |
| | Regular | 16 | 23.9 | 29.1 | 70.9 |
| | Bastante | 12 | 17.9 | 21.8 | 92.7 |
| | Mucha | 4 | 6.0 | 7.3 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.72 Redes sociales educativas (Eduredes, edmodo, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 7 | 10.4 | 12.7 | 12.7 |
| | Poca | 14 | 20.9 | 25.5 | 38.2 |
| | Regular | 20 | 29.9 | 36.4 | 74.5 |
| | Bastante | 7 | 10.4 | 12.7 | 87.3 |
| | Mucha | 7 | 10.4 | 12.7 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.73 Bases de datos científicas (Scopus, web o science, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 10 | 14.9 | 17.2 | 17.2 |
| | Poca | 18 | 26.9 | 31.0 | 48.3 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 20.7 | 69.0 |
| | Bastante | 10 | 14.9 | 17.2 | 86.2 |
| | Mucha | 8 | 11.9 | 13.8 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.74 Catálogos digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 11 | 16.4 | 20.0 | 20.0 |
| | Poca | 16 | 23.9 | 29.1 | 49.1 |
| | Regular | 18 | 26.9 | 32.7 | 81.8 |
| | Bastante | 7 | 10.4 | 12.7 | 94.5 |
| | Mucha | 3 | 4.5 | 5.5 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.75 Realizo tareas individualmente

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poca | 7 | 10.4 | 12.1 | 13.8 |
| | Regular | 15 | 22.4 | 25.9 | 39.7 |
| | Bastante | 12 | 17.9 | 20.7 | 60.3 |
| | Mucha | 23 | 34.3 | 39.7 | 100.0 |
| | Total | | 58 | 86.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.76 Realizo tareas en grupo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 11 | 16.4 | 19.0 | 19.0 |
| | Poca | 17 | 25.4 | 29.3 | 48.3 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 20.7 | 69.0 |
| | Bastante | 8 | 11.9 | 13.8 | 82.8 |
| | Mucha | 10 | 14.9 | 17.2 | 100.0 |
| | Total | | 58 | 86.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.77 Realizo evaluaciones

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 5 | 7.5 | 8.9 | 8.9 |
| | Poca | 9 | 13.4 | 16.1 | 25.0 |
| | Regular | 16 | 23.9 | 28.6 | 53.6 |
| | Bastante | 14 | 20.9 | 25.0 | 78.6 |
| | Mucha | 12 | 17.9 | 21.4 | 100.0 |
| | Total | | 56 | 83.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.78 Participó en los foros

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poca | 7 | 10.4 | 11.7 | 13.3 |
| | Regular | 15 | 22.4 | 25.0 | 38.3 |
| | Bastante | 15 | 22.4 | 25.0 | 63.3 |
| | Mucha | 22 | 32.8 | 36.7 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.79 Realizó talleres

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 17 | 25.4 | 29.8 | 29.8 |
| | Poca | 12 | 17.9 | 21.1 | 50.9 |
| | Regular | 19 | 28.4 | 33.3 | 84.2 |
| | Bastante | 3 | 4.5 | 5.3 | 89.5 |
| | Mucha | 6 | 9.0 | 10.5 | 100.0 |
| | Total | 57 | 85.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 10 | 14.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.80 Creó wikis

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 20 | 29.9 | 37.7 | 37.7 |
| | Poca | 13 | 19.4 | 24.5 | 62.3 |
| | Regular | 11 | 16.4 | 20.8 | 83.0 |
| | Bastante | 2 | 3.0 | 3.8 | 86.8 |
| | Mucha | 7 | 10.4 | 13.2 | 100.0 |
| | Total | 53 | 79.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 14 | 20.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.81 Generó informes

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 14 | 20.9 | 25.9 | 25.9 |
| | Poca | 15 | 22.4 | 27.8 | 53.7 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 22.2 | 75.9 |
| | Bastante | 3 | 4.5 | 5.6 | 81.5 |
| | Mucha | 10 | 14.9 | 18.5 | 100.0 |
| | Total | 54 | 80.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 13 | 19.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.82 Comunicación sincrónica (video conferencias)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 13 | 19.4 | 24.5 | 24.5 |
| | Poca | 13 | 19.4 | 24.5 | 49.1 |
| | Regular | 15 | 22.4 | 28.3 | 77.4 |
| | Bastante | 5 | 7.5 | 9.4 | 86.8 |
| | Mucha | 7 | 10.4 | 13.2 | 100.0 |
| | Total | 53 | 79.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 14 | 20.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.83 Comunicación asincrónica o diferida

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 11 | 16.4 | 20.4 | 20.4 |
| | Poca | 17 | 25.4 | 31.5 | 51.9 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 22.2 | 74.1 |
| | Bastante | 8 | 11.9 | 14.8 | 88.9 |
| | Mucha | 6 | 9.0 | 11.1 | 100.0 |
| | Total | 54 | 80.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 13 | 19.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.84 Lecturas de materiales digitales (Libros digitales, etc.)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 3 | 4.5 | 5.0 | 5.0 |
| | Poca | 7 | 10.4 | 11.7 | 16.7 |
| | Regular | 21 | 31.3 | 35.0 | 51.7 |
| | Bastante | 20 | 29.9 | 33.3 | 85.0 |
| | Mucha | 9 | 13.4 | 15.0 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.85 Análisis y comprensión de material bibliográficos y documentos digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 3 | 4.5 | 5.1 | 5.1 |
| | Poca | 9 | 13.4 | 15.3 | 20.3 |
| | Regular | 23 | 34.3 | 39.0 | 59.3 |
| | Bastante | 14 | 20.9 | 23.7 | 83.1 |
| | Mucha | 10 | 14.9 | 16.9 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.86 Generación de bases de datos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 11 | 16.4 | 18.6 | 18.6 |
| | Poca | 15 | 22.4 | 25.4 | 44.1 |
| | Regular | 18 | 26.9 | 30.5 | 74.6 |
| | Bastante | 9 | 13.4 | 15.3 | 89.8 |
| | Mucha | 6 | 9.0 | 10.2 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.87 Búsqueda de información en bases de datos científicas

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 12 | 17.9 | 20.3 | 20.3 |
| | Poca | 9 | 13.4 | 15.3 | 35.6 |
| | Regular | 19 | 28.4 | 32.2 | 67.8 |
| | Bastante | 13 | 19.4 | 22.0 | 89.8 |
| | Mucha | 6 | 9.0 | 10.2 | 100.0 |
| | Total | | 59 | 88.1 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.88 Búsqueda de información en internet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 2 | 3.0 | 3.4 | 3.4 |
| | Poca | 2 | 3.0 | 3.4 | 6.9 |
| | Regular | 16 | 23.9 | 27.6 | 34.5 |
| | Bastante | 21 | 31.3 | 36.2 | 70.7 |
| | Mucha | 17 | 25.4 | 29.3 | 100.0 |
| | Total | | 58 | 86.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.89 Elaboración de ensayos, trabajos y exposiciones utilizando un procesador

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 2 | 3.0 | 3.4 | 3.4 |
| | Poca | 7 | 10.4 | 11.9 | 15.3 |
| | Regular | 20 | 29.9 | 33.9 | 49.2 |
| | Bastante | 17 | 25.4 | 28.8 | 78.0 |
| | Mucha | 13 | 19.4 | 22.0 | 100.0 |
| | Total | | 59 | 88.1 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.90 Rúbricas de evaluación en las actividades y recursos de aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 25 | 37.3 | 37.3 | 37.3 |
| | Sí | 42 | 62.7 | 62.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.91 Exámenes o pruebas usando preguntas de base estructurado

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 48 | 71.6 | 71.6 | 71.6 |
| | Sí | 19 | 28.4 | 28.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.92 Cuestionarios

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 38 | 56.7 | 56.7 | 56.7 |
| | Sí | 29 | 43.3 | 43.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.93 Lista de cotejo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 35 | 52.2 | 52.2 | 52.2 |
| | Sí | 32 | 47.8 | 47.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.94 Guía de observación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 39 | 58.2 | 58.2 | 58.2 |
| | Sí | 28 | 41.8 | 41.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.95 Escalas estimativa

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 42 | 62.7 | 62.7 | 62.7 |
| | Sí | 25 | 37.3 | 37.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.96 Revisar material o recursos de aprendizaje proporcionados en clases

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 21 | 31.3 | 31.3 | 31.3 |
| | Sí | 46 | 68.7 | 68.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.97 Subir tareas

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 14 | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| | Sí | 53 | 79.1 | 79.1 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.98 Otro

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 62 | 92.5 | 92.5 | 92.5 |
| | Sí | 5 | 7.5 | 7.5 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.99 Como ha sido su experiencia de aprendizaje al usar el Aula Virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Muy Poco satisfactorio | 1 | 1.5 | 1.6 | 1.6 |
| | Poco Satisfactorio | 9 | 13.4 | 14.5 | 16.1 |
| | Satisfactorio | 15 | 22.4 | 24.2 | 40.3 |
| | Muy Satisfactorio | 37 | 55.2 | 59.7 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.100 Considera usted que el uso de las AV y los recursos de aprendizaje contribuyen al aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Total desacuerdo | 7 | 10.4 | 11.3 | 11.3 |
| | Deacuerdo | 12 | 17.9 | 19.4 | 30.6 |
| | Muy Deacuerdo | 17 | 25.4 | 27.4 | 58.1 |
| | Total en acuerdo | 26 | 38.8 | 41.9 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.101 ¿Considera que el uso de las aulas virtuales mejora la transferencia del conocimiento entre el alumno y docente

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Sí | 58 | 86.6 | 93.5 | 93.5 |
| | No | 4 | 6.0 | 6.5 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.102 Más responsable en la entrega de tareas

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | No | 25 | 37.3 | 37.3 | 37.3 |



| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Sí | 42 | 62.7 | 62.7 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.103 Más ordenado

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No | 38 | 56.7 | 56.7 | 56.7 |
| Sí | 29 | 43.3 | 43.3 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.104 A planificar su tiempo

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No | 34 | 50.7 | 50.7 | 50.7 |
| Sí | 33 | 49.3 | 49.3 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.105 A profundizar mis conocimientos (Pudo revisar continuamente el material proporcionado por el docente)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No | 30 | 44.8 | 44.8 | 44.8 |
| Sí | 37 | 55.2 | 55.2 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.106 Más creativo

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.107 Más innovador

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 33 | 49.3 | 49.3 | 49.3 |
| | Sí | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.108 Colaborativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 41 | 61.2 | 61.2 | 61.2 |
| | Sí | 26 | 38.8 | 38.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.109 Otros

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 58 | 86.6 | 86.6 | 86.6 |
| | Sí | 9 | 13.4 | 13.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.110 Cuándo usted ha necesitado ayuda con respecto al uso y manejo de las aulas virtuales, sus requerimientos han sido atendidos por

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Docente | 46 | 68.7 | 74.2 | 74.2 |
| | Gestores del departamento del Centro Nacional de Formación Docente (CNFDI) | 5 | 7.5 | 8.1 | 82.3 |
| | Ninguno, he tenido que solucionar solo/a | 6 | 9.0 | 9.7 | 91.9 |
| | Otro | 5 | 7.5 | 8.1 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |



| | | | | |
|-------|----|-------|--|--|
| Total | 67 | 100.0 | | |
|-------|----|-------|--|--|

Anexo 9.111 El uso de las aulas virtuales le han ayudado a mejorar su desempeño en la Modulo Formativo recibido

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 57 | 85.1 | 93.4 | 93.4 |
| | No | 4 | 6.0 | 6.6 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.112 Considera que el uso de las aulas virtuales, ayuda al seguimiento del módulo formativo que está recibiendo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|-----------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 58 | 86.6 | 95.1 | 95.1 |
| | Posiblemente, si estuviera mejor estructurada | 3 | 4.5 | 4.9 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.113 Considera que el uso de las aulas virtuales mejora la comunicación entre los docentes y los alumnos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 55 | 82.1 | 88.7 | 88.7 |
| | No | 7 | 10.4 | 11.3 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.114 Considera indispensable que se pueda realizar una retroalimentación de la clase a través de las aulas virtuales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 59 | 88.1 | 95.2 | 95.2 |
| | No | 3 | 4.5 | 4.8 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.115 Usted ha sido capacitado en el uso y manejo de las aulas virtuales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 33 | 49.3 | 53.2 | 53.2 |
| | No | 29 | 43.3 | 46.8 | 100.0 |
| | Total | 62 | 92.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 5 | 7.5 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.116 Para beneficiarse del uso del aula virtual le gustaría capacitarse en: Marca solo un opción por fila

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Elaboración de recursos de aprendizaje (textuales, interactivos y de multimedia) | 27 | 40.3 | 44.3 | 44.3 |
| | Configuración de actividades de aprendizaje | 2 | 3.0 | 3.3 | 47.5 |
| | Evaluación o exámenes | 4 | 6.0 | 6.6 | 54.1 |
| | Modelo de diseño instruccionales | 3 | 4.5 | 4.9 | 59.0 |
| | Gestión y configuración de aulas virtuales | 25 | 37.3 | 41.0 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.117 Cómo le entrega su docente el Manual del estudiante del módulo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | En formato digital | 17 | 25.4 | 27.9 | 27.9 |
| | Solo impreso | 18 | 26.9 | 29.5 | 57.4 |
| | Se encuentra como archivo en el aula virtual para descargarlo | 22 | 32.8 | 36.1 | 93.4 |
| | Otro | 4 | 6.0 | 6.6 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

¿Anexo 9.118 En el manual del estudiante del Módulo Formativo consta el uso del aula virtual como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 53 | 79.1 | 86.9 | 86.9 |
| | No | 8 | 11.9 | 13.1 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.119 Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 8 | 11.9 | 13.3 | 15.0 |
| | Importantate | 16 | 23.9 | 26.7 | 41.7 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 70.0 |
| | Muy importante | 18 | 26.9 | 30.0 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.120 Recursos de aprendizaje textuales, e interactivos y multimedia

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 5 | 7.5 | 8.3 | 8.3 |
| | Importante | 9 | 13.4 | 15.0 | 23.3 |
| | Bastante importante | 18 | 26.9 | 30.0 | 53.3 |
| | Muy importante | 28 | 41.8 | 46.7 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.121 Comunidades de aprendizaje virtuales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.5 | 11.5 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 27.9 | 39.3 |
| | Bastante importante | 13 | 19.4 | 21.3 | 60.7 |
| | Muy importante | 24 | 35.8 | 39.3 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.122 Herramientas de trabajo colaborativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.7 | 13.3 |
| | Importante | 12 | 17.9 | 20.0 | 33.3 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 61.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 38.3 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.123 Bases de datos científicas, catálogo electrónico y repositorios digitales

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 2 | 3.0 | 3.3 | 3.3 |
| | Poco importante | 9 | 13.4 | 14.8 | 18.0 |
| | Importante | 12 | 17.9 | 19.7 | 37.7 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 27.9 | 65.6 |
| | Muy importante | 21 | 31.3 | 34.4 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.124 Actores (Profesores, estudiantes y gestores institucionales)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.6 | 1.6 |
| | Poco importante | 10 | 14.9 | 16.4 | 18.0 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 27.9 | 45.9 |
| | Bastante importante | 8 | 11.9 | 13.1 | 59.0 |
| | Muy importante | 25 | 37.3 | 41.0 | 100.0 |
| | Total | 61 | 91.0 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 6 | 9.0 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.125 Productos: diseño del curso y aula virtual (plataforma LMS)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 9 | 13.4 | 15.0 | 15.0 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 43.3 |
| | Bastante importante | 11 | 16.4 | 18.3 | 61.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 38.3 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.126 Proceso (interacciones entre actores, recursos de aprendizaje y soporte)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 2 | 3.0 | 3.3 | 3.3 |
| | Poco importante | 8 | 11.9 | 13.3 | 16.7 |
| | Importante | 20 | 29.9 | 33.3 | 50.0 |
| | Bastante importante | 12 | 17.9 | 20.0 | 70.0 |
| | Muy importante | 18 | 26.9 | 30.0 | 100.0 |
| | Total | | 60 | 89.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.127 Resultados (Reacción, experiencias de aprendizaje, transferencias)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 3 | 4.5 | 5.1 | 5.1 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.9 | 16.9 |
| | Importante | 18 | 26.9 | 30.5 | 47.5 |
| | Bastante importante | 10 | 14.9 | 16.9 | 64.4 |
| | Muy importante | 21 | 31.3 | 35.6 | 100.0 |
| | Total | | 59 | 88.1 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.128 Retroalimentación y seguimiento

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.7 | 13.3 |
| | Importante | 20 | 29.9 | 33.3 | 46.7 |
| | Bastante importante | 9 | 13.4 | 15.0 | 61.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 38.3 | 100.0 |
| | Total | | 60 | 89.6 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |



| | | | | |
|-------|----|-------|--|--|
| Total | 67 | 100.0 | | |
|-------|----|-------|--|--|

Anexo 9.129 Criterios

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 4 | 6.0 | 6.9 | 6.9 |
| | Importante | 11 | 16.4 | 19.0 | 25.9 |
| | Muy importante | 43 | 64.2 | 74.1 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.130 Estudiantes

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Importante | 9 | 13.4 | 16.1 | 17.9 |
| | Muy importante | 46 | 68.7 | 82.1 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.131 Docentes

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Importante | 9 | 13.4 | 16.1 | 17.9 |
| | Muy importante | 46 | 68.7 | 82.1 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |



Anexo 9.132 Gestores

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.9 | 1.9 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 32.1 | 34.0 |
| | Muy importante | 35 | 52.2 | 66.0 | 100.0 |
| | Total | 53 | 79.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 14 | 20.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.133 Diseño del curso (Instruccional, implementación y evaluación)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 3 | 4.5 | 5.2 | 5.2 |
| | Poco importante | 16 | 23.9 | 27.6 | 32.8 |
| | Importante | 39 | 58.2 | 67.2 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.134 Plataforma o aula virtual (LMS sistema de gestión de aprendizaje, ancho de banda, seguridad, usabilidad y mantenimiento)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 2 | 3.0 | 3.3 | 3.3 |
| | Poco importante | 21 | 31.3 | 35.0 | 38.3 |
| | Importante | 37 | 55.2 | 61.7 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.135 Soporte y servicio (ayuda, capacitación)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|--|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|--|--|------------|------------|----------------------|-------------------------|



| | | | | | |
|----------|------------------|----|-------|-------|-------|
| Válido | Menos importante | 4 | 6.0 | 6.8 | 6.8 |
| | Poco importante | 11 | 16.4 | 18.6 | 25.4 |
| | Importantate | 44 | 65.7 | 74.6 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.136 Estudiante relación recurso de aprendizaje (interactivos, textuales y multimedia)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 4 | 6.0 | 6.9 | 6.9 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 12.1 | 19.0 |
| | Importantate | 14 | 20.9 | 24.1 | 43.1 |
| | Bastante importante | 18 | 26.9 | 31.0 | 74.1 |
| | Muy importante | 15 | 22.4 | 25.9 | 100.0 |
| | Total | 58 | 86.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 9 | 13.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.137 Estudiantes relación plataforma o aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Poco importante | 6 | 9.0 | 11.1 | 11.1 |
| | Importantate | 19 | 28.4 | 35.2 | 46.3 |
| | Bastante importante | 11 | 16.4 | 20.4 | 66.7 |
| | Muy importante | 18 | 26.9 | 33.3 | 100.0 |
| | Total | 54 | 80.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 13 | 19.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.138 Estudiante relación soporte y servicio

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 12.7 | 14.5 |



| | | | | | |
|----------|---------------------|----|-------|-------|-------|
| | Importantate | 16 | 23.9 | 29.1 | 43.6 |
| | Bastante importante | 20 | 29.9 | 36.4 | 80.0 |
| | Muy importante | 11 | 16.4 | 20.0 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.139 Docentes relación recursos de aprendizaje (interactivos, textuales y multimedia)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Poco importante | 7 | 10.4 | 11.9 | 11.9 |
| | Importantate | 12 | 17.9 | 20.3 | 32.2 |
| | Bastante importante | 21 | 31.3 | 35.6 | 67.8 |
| | Muy importante | 19 | 28.4 | 32.2 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.140 Docente relación Plataforma o aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Poco importante | 5 | 7.5 | 8.9 | 10.7 |
| | Importantate | 14 | 20.9 | 25.0 | 35.7 |
| | Bastante importante | 19 | 28.4 | 33.9 | 69.6 |
| | Muy importante | 17 | 25.4 | 30.4 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.141 Docente relación soporte y servicio

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |



| | | | | | |
|----------|---------------------|----|-------|-------|-------|
| | Poco importante | 5 | 7.5 | 9.1 | 10.9 |
| | Importantate | 16 | 23.9 | 29.1 | 40.0 |
| | Bastante importante | 20 | 29.9 | 36.4 | 76.4 |
| | Muy importante | 13 | 19.4 | 23.6 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.142 Gestor relación recursos de aprendizaje (interactivos, textuales y multimedia)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 2 | 3.0 | 3.5 | 3.5 |
| | Poco importante | 6 | 9.0 | 10.5 | 14.0 |
| | Importantate | 15 | 22.4 | 26.3 | 40.4 |
| | Bastante importante | 20 | 29.9 | 35.1 | 75.4 |
| | Muy importante | 14 | 20.9 | 24.6 | 100.0 |
| | Total | 57 | 85.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 10 | 14.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.143 Gestor relación Plataforma o aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 2 | 3.0 | 3.6 | 3.6 |
| | Poco importante | 9 | 13.4 | 16.1 | 19.6 |
| | Importantate | 11 | 16.4 | 19.6 | 39.3 |
| | Bastante importante | 20 | 29.9 | 35.7 | 75.0 |
| | Muy importante | 14 | 20.9 | 25.0 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.144 Gestor relación soporte y servicio

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 4 | 6.0 | 7.3 | 7.3 |
| | Poco importante | 6 | 9.0 | 10.9 | 18.2 |



| | | | | | |
|----------|---------------------|----|-------|-------|-------|
| | Importante | 15 | 22.4 | 27.3 | 45.5 |
| | Bastante importante | 18 | 26.9 | 32.7 | 78.2 |
| | Muy importante | 12 | 17.9 | 21.8 | 100.0 |
| | Total | 55 | 82.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 12 | 17.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.145 Relación (experiencia de aprendizaje)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 5 | 7.5 | 8.3 | 10.0 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 38.3 |
| | Bastante importante | 21 | 31.3 | 35.0 | 73.3 |
| | Muy importante | 16 | 23.9 | 26.7 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.146 Resultados de aprendizaje (logros de aprendizaje)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 4 | 6.0 | 6.7 | 6.7 |
| | Importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 35.0 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 28.3 | 63.3 |
| | Muy importante | 22 | 32.8 | 36.7 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.147 Transferencia de conocimientos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 5 | 7.5 | 8.3 | 8.3 |



| | | | | | |
|----------|---------------------|----|-------|-------|-------|
| | Importante | 16 | 23.9 | 26.7 | 35.0 |
| | Bastante importante | 16 | 23.9 | 26.7 | 61.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 38.3 | 100.0 |
| | Total | 60 | 89.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 7 | 10.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.148 Impacto

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.7 |
| | Poco importante | 4 | 6.0 | 6.8 | 8.5 |
| | Importante | 15 | 22.4 | 25.4 | 33.9 |
| | Bastante importante | 17 | 25.4 | 28.8 | 62.7 |
| | Muy importante | 22 | 32.8 | 37.3 | 100.0 |
| | Total | 59 | 88.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 8 | 11.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.149 Retroalimentación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Poco importante | 4 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |
| | Importante | 37 | 55.2 | 66.1 | 75.0 |
| | Muy importante | 14 | 20.9 | 25.0 | 100.0 |
| | Total | 56 | 83.6 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 11 | 16.4 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.150 Seguimiento

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Poco importante | 6 | 9.0 | 10.5 | 10.5 |
| | Importante | 33 | 49.3 | 57.9 | 68.4 |



| | | | | | |
|----------|----------------|----|-------|-------|-------|
| | Muy importante | 18 | 26.9 | 31.6 | 100.0 |
| | Total | 57 | 85.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 10 | 14.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.151 Herramientas de evaluación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| | Poco importante | 8 | 11.9 | 14.0 | 15.8 |
| | Importante | 35 | 52.2 | 61.4 | 77.2 |
| | Muy importante | 13 | 19.4 | 22.8 | 100.0 |
| | Total | 57 | 85.1 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 10 | 14.9 | | |
| Total | | 67 | 100.0 | | |

Anexo 9.152 Facilita el proceso de enseñanza aprendizaje

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 10 | 14.9 | 14.9 | 14.9 |
| | Sí | 57 | 85.1 | 85.1 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.153 Compartir recursos didácticos digitales con el estudiante

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 17 | 25.4 | 25.4 | 25.4 |
| | Sí | 50 | 74.6 | 74.6 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.154 Aprendizaje más interactivo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 37 | 55.2 | 55.2 | 55.2 |
| | Sí | 30 | 44.8 | 44.8 | 100.0 |



| | | | | |
|-------|----|-------|-------|--|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |
|-------|----|-------|-------|--|

Anexo 9.155 Alcance en horarios extracurriculares

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 34 | 50.7 | 50.7 | 50.7 |
| | Sí | 33 | 49.3 | 49.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.156 Trabajo colaborativo y cooperativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 42 | 62.7 | 62.7 | 62.7 |
| | Sí | 25 | 37.3 | 37.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.157 Aprendizaje significativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 42 | 62.7 | 62.7 | 62.7 |
| | Sí | 25 | 37.3 | 37.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.158 Aprender haciendo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 47 | 70.1 | 70.1 | 70.1 |
| | Sí | 20 | 29.9 | 29.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.159 Motivación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 49 | 73.1 | 73.1 | 73.1 |
| | Sí | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |



| | | | | |
|-------|----|-------|-------|--|
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |
|-------|----|-------|-------|--|

Anexo 9.160 Emoción

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 56 | 83.6 | 83.6 | 83.6 |
| | Sí | 11 | 16.4 | 16.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.161 Otro recursos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 60 | 89.6 | 89.6 | 89.6 |
| | Sí | 7 | 10.4 | 10.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.162 Supone un mayor esfuerzo por parte del estudiante

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 27 | 40.3 | 40.3 | 40.3 |
| | Sí | 40 | 59.7 | 59.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.163 La deficiencia en la infraestructura Tecnológica no permite su uso completo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 51 | 76.1 | 76.1 | 76.1 |
| | Sí | 16 | 23.9 | 23.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.164 Existe una gran brecha digital (Si no se tienen competencias digitales es difícil acceder)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 39 | 58.2 | 58.2 | 58.2 |
| | Sí | 28 | 41.8 | 41.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.165 Falta de formación en el uso de la plataforma educativa

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 44 | 65.7 | 65.7 | 65.7 |
| | Sí | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.166 Otros

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 57 | 85.1 | 85.1 | 85.1 |
| | Sí | 10 | 14.9 | 14.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.167 Datos generales (Institucionales, misión, visión, calendario académicos) académicos manual del estudiante y del docente)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 22 | 32.8 | 32.8 | 32.8 |
| | Sí | 45 | 67.2 | 67.2 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.168 Anuncio o cartelera visual y noticias

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 57 | 85.1 | 85.1 | 85.1 |
| | Sí | 10 | 14.9 | 14.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.169 Componente de docencia (Recursos de aprendizaje textuales, interactivos y multimedia)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 30 | 44.8 | 44.8 | 44.8 |
| | Sí | 37 | 55.2 | 55.2 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.170 Componente de trabajo autónomo (Actividades de aprendizaje)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 45 | 67.2 | 67.2 | 67.2 |
| | Sí | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.171 Componente de prácticas de aplicación (Actividades académicas desarrolladas en el escenario experimentales o en laboratorios, prácticas de campo, trabajo de observación dirigido, etc)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 37 | 55.2 | 55.2 | 55.2 |
| | Sí | 30 | 44.8 | 44.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.172 Componente de evaluación (Instrumentos de evaluación del aprendizaje)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 39 | 58.2 | 58.2 | 58.2 |
| | Sí | 28 | 41.8 | 41.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.173 Otro

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No | 58 | 86.6 | 86.6 | 86.6 |
| | Sí | 9 | 13.4 | 13.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.174 Personalización del aula virtual

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| | Poco importante | 10 | 14.9 | 14.9 | 23.9 |
| | Importante | 21 | 31.3 | 31.3 | 55.2 |
| | Bastante importante | 14 | 20.9 | 20.9 | 76.1 |
| | Muy importante | 16 | 23.9 | 23.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.175 Retroalimentación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| | Poco importante | 6 | 9.0 | 9.0 | 16.4 |
| | Importante | 20 | 29.9 | 29.9 | 46.3 |
| | Bastante importante | 10 | 14.9 | 14.9 | 61.2 |
| | Muy importante | 26 | 38.8 | 38.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.176 Seguimientos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Poco importante | 7 | 10.4 | 10.4 | 11.9 |
| | Importantate | 21 | 31.3 | 31.3 | 43.3 |
| | Bastante importante | 16 | 23.9 | 23.9 | 67.2 |
| | Muy importante | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.177 Tutorías

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Menos importante | 4 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| | Poco importante | 11 | 16.4 | 16.4 | 22.4 |
| | Importantate | 16 | 23.9 | 23.9 | 46.3 |
| | Bastante importante | 13 | 19.4 | 19.4 | 65.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.178 Mesa de ayuda pedagógica, servicio y soporte

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Poco importante | 17 | 25.4 | 25.4 | 26.9 |
| | Importantate | 16 | 23.9 | 23.9 | 50.7 |
| | Bastante importante | 10 | 14.9 | 14.9 | 65.7 |
| | Muy importante | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.179 Procesos (relación entre actores, productos y servicios)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Menos importante | 3 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| | Poco importante | 13 | 19.4 | 19.4 | 23.9 |
| | Importantate | 18 | 26.9 | 26.9 | 50.7 |
| | Bastante importante | 12 | 17.9 | 17.9 | 68.7 |



| | | | | |
|----------------|----|-------|-------|-------|
| Muy importante | 21 | 31.3 | 31.3 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.180 Aula invertida (Antes de clase: Alumno incorpora información. Durante la clase: alumno comparte información y el docente consolida el aprendizaje)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 29 | 43.3 | 43.3 | 43.3 |
| | Sí | 38 | 56.7 | 56.7 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.181 Aprendizaje basado en proyecto

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 42 | 62.7 | 62.7 | 62.7 |
| | Sí | 25 | 37.3 | 37.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.182 Aprendizaje basado en problemas

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 47 | 70.1 | 70.1 | 70.1 |
| | Sí | 20 | 29.9 | 29.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.183 Aprendizaje colaborativo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | No | 39 | 58.2 | 58.2 | 58.2 |
| | Sí | 28 | 41.8 | 41.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.184 Aprendizaje cooperativo (Se trabaja de manera conjunta para lograr las tareas con el apoyo de los demás)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|--|------------|------------|----------------------|----------------------|
|--|--|------------|------------|----------------------|----------------------|



| Válido | No | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | No | 44 | 65.7 | 65.7 | 65.7 |
| | Sí | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.185 Gamificación (Integra dinámicas de juegos con el fin de potenciar el proceso educativo y la motivación)

| Válido | No | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | No | 52 | 77.6 | 77.6 | 77.6 |
| | Sí | 15 | 22.4 | 22.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.186 Pensamiento de diseño (Permite identificar problemas, resolverlos de manera creativa)

| Válido | No | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | No | 45 | 67.2 | 67.2 | 67.2 |
| | Sí | 22 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.187 Aprendizaje basado en el pensamiento (Los estudiantes analizan , relacionan y convierten información en conocimiento)

| Válido | No | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | No | 36 | 53.7 | 53.7 | 53.7 |
| | Sí | 31 | 46.3 | 46.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.188 Otros

| Válido | No | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | No | 61 | 91.0 | 91.0 | 91.0 |
| | Sí | 6 | 9.0 | 9.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.189 ¿Le gustaría que su docente use las aulas virtuales para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 65 | 97.0 | 97.0 | 97.0 |
| | No | 2 | 3.0 | 3.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.190 ¿Le gustaría que su docente esté actualizado en el uso de las aulas virtuales?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 67 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.191 ¿En qué medio se apoya su docente, para la realización del aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Físico (Impresiones en hojas) | 7 | 10.4 | 10.4 | 10.4 |
| | Correo electrónico (envió de trabajos y/o tareas) | 4 | 6.0 | 6.0 | 16.4 |
| | Redes sociales (Envío de trabajo y/o tareas) | 8 | 11.9 | 11.9 | 28.4 |
| | Sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje o aulas virtuales | 14 | 20.9 | 20.9 | 49.3 |
| | Aula virtual | 30 | 44.8 | 44.8 | 94.0 |
| | Otros | 4 | 6.0 | 6.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.192 ¿Considera indispensable que el uso de las aulas virtuales son una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 64 | 95.5 | 95.5 | 95.5 |



| | | | | |
|-------|----|-------|-------|-------|
| No | 3 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.193 ¿Considera indispensable que se pueda usar el aula virtual como portafolio académico de los docentes y estudiantes

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Sí | 63 | 94.0 | 94.0 | 94.0 |
| | No | 4 | 6.0 | 6.0 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.194 Servicio de Internet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 13 | 19.4 | 19.4 | 19.4 |
| | Poco | 6 | 9.0 | 9.0 | 28.4 |
| | Regular | 8 | 11.9 | 11.9 | 40.3 |
| | Bastante | 8 | 11.9 | 11.9 | 52.2 |
| | Mucho | 32 | 47.8 | 47.8 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.195 Creación de aulas virtuales o LMS

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 9 | 13.4 | 13.4 | 13.4 |
| | Poco | 8 | 11.9 | 11.9 | 25.4 |
| | Regular | 10 | 14.9 | 14.9 | 40.3 |
| | Bastante | 17 | 25.4 | 25.4 | 65.7 |
| | Mucho | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.196 Servicio de correo electrónico

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 10 | 14.9 | 14.9 | 14.9 |
| | Poco | 6 | 9.0 | 9.0 | 23.9 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 17.9 | 41.8 |



| | | | | |
|----------|----|-------|-------|-------|
| Bastante | 14 | 20.9 | 20.9 | 62.7 |
| Mucho | 25 | 37.3 | 37.3 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.197 Servicios de bases de datos científicas

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 15 | 22.4 | 22.4 | 22.4 |
| | Poco | 7 | 10.4 | 10.4 | 32.8 |
| | Regular | 10 | 14.9 | 14.9 | 47.8 |
| | Bastante | 21 | 31.3 | 31.3 | 79.1 |
| | Mucho | 14 | 20.9 | 20.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.198 Herramienta anti plagios

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 23 | 34.3 | 34.3 | 34.3 |
| | Poco | 8 | 11.9 | 11.9 | 46.3 |
| | Regular | 12 | 17.9 | 17.9 | 64.2 |
| | Bastante | 9 | 13.4 | 13.4 | 77.6 |
| | Mucho | 15 | 22.4 | 22.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.199 Acceso a software con licenciamiento

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 23 | 34.3 | 34.3 | 34.3 |
| | Poco | 5 | 7.5 | 7.5 | 41.8 |
| | Regular | 10 | 14.9 | 14.9 | 56.7 |
| | Bastante | 12 | 17.9 | 17.9 | 74.6 |
| | Mucho | 17 | 25.4 | 25.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.200 ¿Qué es lo que usted percibe sobre la infraestructura tecnológica y los servicios de la universidad?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 2 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| | Regular | 4 | 6.0 | 6.0 | 9.0 |
| | Eficiente | 12 | 17.9 | 17.9 | 26.9 |
| | Muy eficiente | 15 | 22.4 | 22.4 | 49.3 |
| | Excelente | 34 | 50.7 | 50.7 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.201 Servicios de internet

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 4 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| | Regular | 17 | 25.4 | 25.4 | 31.3 |
| | Eficiente | 13 | 19.4 | 19.4 | 50.7 |
| | Muy eficiente | 13 | 19.4 | 19.4 | 70.1 |
| | Excelente | 20 | 29.9 | 29.9 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.202 Seguridad en las claves

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Regular | 12 | 17.9 | 17.9 | 17.9 |
| | Eficiente | 20 | 29.9 | 29.9 | 47.8 |
| | Muy eficiente | 16 | 23.9 | 23.9 | 71.6 |
| | Excelente | 19 | 28.4 | 28.4 | 100.0 |
| | Total | | 67 | 100.0 | 100.0 |

Anexo 9.203 Diseño y usabilidad

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Regular | 11 | 16.4 | 16.4 | 17.9 |
| | Eficiente | 22 | 32.8 | 32.8 | 50.7 |
| | Muy eficiente | 20 | 29.9 | 29.9 | 80.6 |



| | | | | |
|-----------|----|-------|-------|-------|
| Excelente | 13 | 19.4 | 19.4 | 100.0 |
| Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.204 Atención al usuario, soporte técnico

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Regular | 13 | 19.4 | 19.4 | 20.9 |
| | Eficiente | 23 | 34.3 | 34.3 | 55.2 |
| | Muy eficiente | 16 | 23.9 | 23.9 | 79.1 |
| | Excelente | 14 | 20.9 | 20.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.205 Disponibilidad (Caídas de aula virtual)

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | Regular | 15 | 22.4 | 22.4 | 23.9 |
| | Eficiente | 21 | 31.3 | 31.3 | 55.2 |
| | Muy eficiente | 13 | 19.4 | 19.4 | 74.6 |
| | Excelente | 17 | 25.4 | 25.4 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

Anexo 9.206 Fácil acceso

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 2 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| | Regular | 9 | 13.4 | 13.4 | 16.4 |
| | Eficiente | 17 | 25.4 | 25.4 | 41.8 |
| | Muy eficiente | 16 | 23.9 | 23.9 | 65.7 |
| | Excelente | 23 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |



Anexo 9.207 Servicio del correo electrónico

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| Válido | Deficiente | 5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| | Regular | 9 | 13.4 | 13.4 | 20.9 |
| | Eficiente | 18 | 26.9 | 26.9 | 47.8 |
| | Muy eficiente | 17 | 25.4 | 25.4 | 73.1 |
| | Excelente | 18 | 26.9 | 26.9 | 100.0 |
| | Total | 67 | 100.0 | 100.0 | |

| Herramientas AV frecuencias | | | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------------|
| | | Respuestas | | Porcentaje de casos |
| | | N | Porcentaje | |
| Herramientas que se usa en el Aula Virtu ^a | Procesadores de Texto (Word) | 61 | 18,3% | 91,0% |
| | Hojas de cálculo (M. Excel) | 52 | 15,6% | 77,6% |
| | Presentaciones multimedia (PP, Prezi) | 56 | 16,8% | 83,6% |
| | Software de diseño (Publisher) | 19 | 5,7% | 28,4% |
| | Motores de búsqueda (google, yahoo,,) | 56 | 16,8% | 83,6% |
| | Software para materialñes en línea (Microsoft project) | 22 | 6,6% | 32,8% |
| | Entornos para la colaboración | 26 | 7,8% | 38,8% |
| | Fuentes de Información en línea (Bases Datos, Catálogos) | 26 | 7,8% | 38,8% |
| | Comunidades en línea | 16 | 4,8% | 23,9% |
| Total | | 334 | 100,0% | 498,5% |

a. Grupo de dicotomía tabulado en el valor 1.

Obtenido de: base de datos SPSS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí/ FAREM - Estelí



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

