

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

**UNAN-MANAGUA-FAREM-Matagalpa**



**Monografía para optar al título de Ingeniero en Sistemas de Información.**

**Evaluación del sistema de información utilizado para el proceso de planificación docente y elaboración de contrato docente, en la FAREM-Matagalpa periodo 2014**

**Autores:**

- ✓ Br. Jairo Antonio Arauz Gutiérrez
- ✓ Br. Norman Julián Benavidez Sánchez

**Tutora:**

Lic. Cleidys Elena Flores Escoto

**Asesor:**

Ing. Elmer Miroslav Mosher Golovin

Matagalpa, Mayo, 2016



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

**UNAN-MANAGUA-FAREM-Matagalpa**



**Monografía para optar al título de Ingeniero en Sistemas de Información.**

**Evaluación del sistema de información utilizado para el proceso de planificación docente y elaboración de contrato docente, en la FAREM-Matagalpa periodo 2014**

**Autores:**

- ✓ Br. Jairo Antonio Arauz Gutiérrez
- ✓ Br. Norman Julián Benavidez Sánchez

**Tutora:**

Lic. Cleidys Elena Flores Escoto

**Asesor:**

Ing. Elmer Miroslav Mosher Golovin

Matagalpa, Mayo, 2016

## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, por haberme dado salud y sabiduría para poder lograr mis metas propuestas.

### **A mis Padres**

Quienes me dieron la vida y me han apoyado incondicionalmente todos estos años, también le doy gracias por todos los sacrificios que han hecho para que pudiera estudiar y ser alguien de bien.

### **A mis compañeros**

Por compartir su tiempo, conocimientos y por su amistad durante los años que duró la carrera.

### **A mi tutora**

Cleidys Elena Flores Escoto por su esfuerzo y dedicación para nosotros en esta tesis, también por sus conocimientos y orientaciones para poder realizar el trabajo además le agradezco por motivarme a seguir hacia delante y no darme por vencido.

**Br. Jairo Antonio Arauz Gutiérrez**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado especialmente a mi madre, Mercedes Sánchez, quien ha jugado el papel de madre y padre, además de acompañarme incondicionalmente toda mi vida; a mi hermana y a algunos familiares que han aportado un granito de arena en mi formación profesional.

A mi tutora, Cleidys Flores, por la ayuda desde que inicié con mi colega la creación del protocolo de investigación, y por trabajar hombro a hombro con nosotros.

A mi asesor y amigo Miroslav Mosher, por su ayuda en todos los aspectos técnicos para desarrollar la aplicación, y haberme proporcionado instaladores, links de website con información técnica, por tomarse la molestia de explicarme y enseñarme a usar algunas herramientas informáticas antes, durante y después del trabajo de tesis, y su ayuda a lo largo de la carrera.

A mi colega de trabajo de tesis, Jairo Aráuz, por trabajar arduamente en todas las fases de desarrollo de esta tesis, las correcciones realizadas, y sus aportes para mejorar la calidad del informe final.

A Sheyla Carolina Peña y Aquiles Pérez por evitar que desertara de la carrera cuando estaba en segundo año, y por ayudarme con los arreglos, temática que me costó entender.

A todas las personas que nos ayudaron durante la investigación: directores de departamento, coordinadores, docentes, compañeros de clase, por sus aportes, tiempo para las entrevistas, consejos y otras ayudas.

A Dios por los conocimientos que me ha dado, y por mi forma de ser: persistente.

**Br. Norman Julian Benavidez Sánchez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A los directores de departamento, por haber dispuesto parte de su tiempo y darnos las respuestas necesarias para el conocimiento del proceso de contratación de planta docente.

A la Maestra Lilly Soza, por su aporte en la validación de los instrumentos, así como la información facilitada para el conocimiento del proceso de desarrollo de contrato docente.

A la Maestra Dayan Siles, por disponer de su tiempo, para dirigir aportes que soportaron el conocimiento del proceso de contratación de los docentes.

A nuestro compañeros, Ing. Elmer Miroslav Mosher Golovin e Ing. Aquiles Antonio Pérez por sus aportes para la realización del sistema propuesto.

También agradecemos a todos los docentes que nos impartieron clases durante estos 5 años.

Al maestro Pedro Gutiérrez por sus aportes en la validación de los instrumentos.

**Br. Jairo Antonio Aráuz Gutiérrez**

**Br. Norman Julian Benavidez Sánchez**

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**UNAN – Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria**

**FAREM Matagalpa**



### **Carta Aval**

Por este medio doy fe que el presente trabajo monográfico denominado **Evaluación de los procesos de elaboración de planta docente y contrato de docentes, UNAN-FAREM-Matagalpa, período 2014**, elaborado por los bachilleres **Jairo Antonio Arauz Gutiérrez** con número de carnet **10060643** y **Norman Julián Benavidez Sánchez** con número de carnet **10060907** corresponde a la estructura definida por la normativa correspondiente; los objetivos, contenidos teóricos desarrollados y análisis y discusión de resultados tienen coherencia y correlación, narrados en forma lógica, con apoyo a una amplia gama de fuentes bibliográficas y sustentados con el trabajo de campo realizado con mucha responsabilidad, científicidad y ética.

Se extiende la presente a los doce días del mes de julio del año dos mil quince.

**Lic. Cleidys Elena Flores Escoto**

**Tutora**

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es la evaluación del sistema de información utilizado en el proceso de planificación docente y contrato de docentes en la FAREM-MATAGALPA en el periodo 2014.

Para realizar esta evaluación, se aplicaron entrevistas a coordinadores de carrera y directores de departamentos, entrevistas las maestras Lilly Soza y Dayan Siles; se diseñó una tabla de análisis comparativa para las alternativas informáticas. Los instrumentos aplicados se utilizaron para caracterizar los procesos de planificación docente y contrato docente; detectar los problemas que se presentan durante la planificación docente y contrato de docentes; valorar soluciones informáticas que mejoren los procesos de planificación docente y contrato docente, además de proponer el uso de una alternativa informática que responda a las dificultades encontradas.

Se llegó a las siguientes conclusiones: La planificación docente es un proceso realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM-Matagalpa, los coordinadores de carrera son los encargados de realizarlo, para ello, se crea una propuesta que incluye las siguientes variables: las carreras y asignaturas, la experiencia y el nivel del docente. Ésta propuesta pasa a los directores de departamento para ser revisada previo análisis del consejo, donde se aprueba. El contrato docente es un proceso posterior planificación docente, se toma únicamente la cantidad de horas que impartirá el docente por semestre, esto con el fin de establecer el valor a pagar en el contrato, basado en el nivel académico del docente.

Los problemas que se presentan en la planificación y contrato docente son: la redundancia de información; el proceso se torna lento, se cometen errores y existen dificultades con el filtrado de la información; las alternativas valoradas son: Software enlatado y software a la medida, siendo el que más de adecúa a la necesidad, la segunda opción, por ello se procedió a desarrollar una aplicación con el framework Kendo.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
CARTA AVAL .....	IV
RESUMEN.....	V
I INTRODUCCIÓN .....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO .....	6
6.1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN DOCENTE.....	6
6.1.1. Normas .....	7
6.1.2. Planes.....	7
6.1.3. Políticas .....	8
6.1.4. Gestión docente .....	8
6.1.4.1. Criterios .....	9
6.1.4.2. Niveles académicos .....	12
6.1.4.3. Procedimientos para la planificación docente. ....	15
6.1.4.4. Problemas que se presentan en los procesos de elaboración de planta docente y contrato docente.....	18
6.2. CONTRATO DOCENTE.....	18
6.2.1 Tipos de Contrato.....	19
6.2.1.1. Contrato de servicios Profesionales.....	19
6.2.1.2. Contrato Indefinido o A Término Indefinido .....	20
6.2.1.3. Contrato de Plaza Fija .....	20
6.2.1.4. Contrato de Reemplazo .....	21
6.2.2. Criterios de Contratación .....	22
6.2.3. Duración del contrato .....	23
6.2.4. Elementos del Contrato .....	23
6.2.5. Leyes .....	25
6.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	25
6.3.1. Paradigma .....	26
6.3.2. Características.....	26
6.3.3. Elementos .....	27
6.3.4. Objetivos de los sistemas de información.....	28

6.3.5. Tipos de Sistemas de Información .....	28
6.3.3.1. Sistemas de Información para la Administración (MIS: Managment Information System) .....	29
6.6.5.2. Sistemas de Información para la Toma de Decisiones (DSS: Decision Support System) .....	29
6.6.5.3 Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS: Executive Information System) .....	30
6.3.6. Soluciones informáticas para el sistema de información del proceso de planificación docente.....	30
6.3.6.1. Software Enlatado o Comerciales.....	31
6.3.6.1.1. Ventajas .....	32
6.3.6.1.2. Desventajas .....	32
6.3.6.2. Software a la Medida.....	33
6.3.6.2.1. Ventajas .....	33
6.3.6.2.2. Desventajas .....	34
6.3.6.7. Parámetros para selección de alterativa informática .....	34
VII. PREGUNTAS DIRECTRICES .....	39
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	40
IX ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	42
X. CONCLUSIONES.....	77
XI. RECOMENDACIONES .....	78
XII. BIBLIOGRAFIA.....	79
XII ANEXOS	

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ANEXO N° 2 GUÍA DE ENTREVISTAS A COORDINADORES DE CARRERA

ANEXO N° 3 GUÍA DE ENTREVISTAS A DIRECTORES DE DEPARTAMENTO

ANEXO N° 4GUIA DE ENTREVISTAS EXADMINISTRADORA DE FACULTAD

ANEXO N° 5 GUÍA DE ENTREVISTAS A ENCARGADA DE RECURSOS HUMANOS

ANEXO N° 6 TABLA DE ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOLUCIONES O ALTERNATIVAS QUE SOLUCIONEN LOS PROCESOS.

ANEXO N° 7 TABLA DE CALIFICACIÓN Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

ANEXO N° 8 MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS  
DIRIGIDAS A COORDINADORES DE CARRERA.

ANEXO N° 9 MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS  
DIRIGIDAS A DIRECTORES DE DEPARTAMENTOS

ANEXO N° 10 MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS  
DIRIGIDAS A LIC. LILY SOZA

ANEXO N° 11 MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS  
DIRIGIDAS A LIC. DAYANNE SILES

ANEXO N° 12 REGLAMENTO DE LA UNAN-MANAGUA PARA ACCEDER A LA  
DOCENCIA UNIVERSITARIA

ANEXO N° 13 PROPUESTA DE SOLUCION INFORAMATICA PARA EL SISTEMA DE  
INFORMACION DEL PROCESO DE PLANIFICACION DOCENTE Y CONTRATO  
DOCENTE

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS**

Tabla N° 1 Dificultades encontradas en los procesos de planificación docente y contrato docente.	.....66
Tabla N° 2 Análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos	.....69
Gráfico N° 1 Criterio de Fácil Implantación e Implementación	.....70
Gráfico N° 2 Criterio de Modificabilidad del Software	.....71
Gráfico N° 3 Criterio de Complejidad de uso	.....72
Gráfico N° 4 Criterio de Portabilidad	.....73
Gráfico N° 5 Criterio de Mantenibilidad	.....74
Gráfico N° 6 Porcentaje de los Factores de Software Enlatado	.....75

Gráfico N° 7 Porcentajes de los Factores del Software a la Medida	.....76
--	---------

## I INTRODUCCIÓN

“El hombre razonable se adapta al mundo; el irrazonable persiste en intentar adaptar el mundo a sí mismo. Por tanto, todo progreso depende del hombre irrazonable” George Bernard Shaw.

La elaboración de contratos, es una de las necesidades que presenta toda institución formal que brinda servicios o productos, por tanto debe realizar contratos con sus clientes y empleados, esto para lograr una mejor relación, y asignación de responsabilidades; las instituciones educativas no son una excepción, ya que también deben de regirse por estas exigencias laborales.

En el caso de las instituciones educativas, es necesaria la planificación de una planta docente, antes de la realización de contratos con los docentes que prestarán sus servicios; la UNAN FAREM Matagalpa, cuenta con una planta docente masiva para ejecutar las asignaturas correspondientes en cada semestre académico, y como es de suponer, no es la excepción en la realización de contratos.

El objeto de estudio de esta investigación es evaluar el sistema de información utilizado en los procesos de planificación docente y contrato docente en la UNAN FAREM Matagalpa durante el periodo 2014, para lograrlo se caracterizaron los procesos antes mencionados, además de analizar los problemas que presentan, y se valoraron soluciones que optimicen a dichos procesos.

La estructura que se utiliza en esta investigación, es guiada por los objetivos específicos, que permitieron usar variables para la construcción de un marco teórico el cual respaldará la cientificidad de la investigación. De igual manera se presenta un diseño metodológico que incluye el enfoque, tipo de investigación, el universo de estudio, las técnicas de recopilación de datos, entre otros...

## **II. ANTECEDENTES**

Se encontró únicamente una investigación relacionada con el tema de investigación, esto fue en Bogotá, Colombia en 2005, donde el Ministerio de Educación Nacional desarrolló un documento denominado “Guía para la depuración de la información de plantas de personal docente, directivo docente y administrativo en las entidades territoriales”, con dicho documento pretende apoyar a las entidades territoriales en la depuración de la información concerniente a sus plantas de personal docente, directivo docente y administrativo, como base fundamental para su adecuada administración. Uno de los objetivos de esta guía es ejercer controles adecuados sobre las plantas de personal.

No se encontraron más investigaciones relacionadas con la temática abordada.

### III. JUSTIFICACIÓN

Este proceso investigativo tiene por objeto realizar un análisis del sistema de información que se utiliza en el proceso de planificación docente y contrato docente en la Facultad Regional Multidisciplinaria (FAREM-MATAGALPA), para ello se describirá dicho proceso para detectar problemas y proponer una vía para mejorar el sistema de trabajo actual; afianzando los conocimientos que los investigadores adquirieron durante los cinco años de la carrera.

La importancia de esta investigación radica en brindar bases para generar una propuesta que optimice los procesos de planificación docente y elaboración de contrato docente, lo que actualmente la Universidad lo lleva a cabo a través de un sistema mecanizado, en el cual interactúan todos los niveles de dirección, siendo esta una actividad clave para garantizar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Esta investigación beneficiará a las siguientes entidades:

- ❖ Coordinadores de carrera al agilizar el proceso de diseño de propuesta de planta docente.
- ❖ Directores de departamento, optimizando el tiempo invertido en etapas de revisión, previa aprobación de la planta docente.
- ❖ Responsable de recursos humanos, al incorporar el contrato como uno de los módulos del sistema, permite modernizar el proceso de contratación, agilizando el mecanismo actual.
- ❖ Los investigadores, dado que les permitió consolidar, afianzar, expandir y aplicar sus conocimientos.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las ciencias de la información han evolucionado rápidamente, su utilidad trasciende a otras áreas, ofreciendo mecanismos y medios que faciliten y optimicen las labores de otras disciplinas, mejorando el desempeño y calidad de los procesos. Esto ha provocado que muchas empresas y organismos opten por soluciones informáticas.

En la UNAN-FAREM-MATAGALPA desde hace mucho tiempo se ha realizado la planificación docente y elaboración de contrato docente de forma manual, esto se hace cada inicio de semestre del año lectivo, tomando en cuenta el nivel de profesionalización de cada docente.

El desarrollo de este proceso involucra tiempo, esfuerzo y recursos materiales por parte de los involucrados; para hacer la planificación docente y el contrato del docente, se realiza una propuesta, la que se revisa detalladamente y se modifica si es necesario por los coordinadores de carreras, cambios que son orientados por los directores de departamento, finalmente para terminar este proceso se pasa a una última revisión que es más exhaustiva por parte del consejo, provocando redundancia de trabajo, cuando se termina la revisión y modificación, se realiza el contrato por docente, de acuerdo a las asignaturas que les asignaron y de acuerdo a los horarios que se impartirá dicha clase por semestre. La elaboración de contratos resulta tediosa por la cantidad de docentes, lo que carga de trabajo a la secretaria administrativa, ya que se deben realizar cálculos para cada uno de los contratos de docentes.

Lo anterior descrito tiene ciertas desventajas, dado que la mecánica de trabajo provoca atrasos en el procesamiento de la información, elaboración de informes para su aprobación y el proceso de contratación, ya que la información carece de calidad.

Para buscar alternativas que optimicen los procesos actuales es necesario explicar ¿Cómo se realizan los procesos de planificación docente y elaboración de contrato docente en la FAREM-MATAGALPA en el periodo 2014?

## V. OBJETIVOS

### **General**

Evaluar el sistema de información utilizado para los procesos de planificación docente y elaboración de contrato docente, en la FAREM-Matagalpa periodo 2014.

### **Específicos**

- Describir los procesos de planificación docente y elaboración de contrato docente.
- Identificar los problemas que se presentan con el sistema de información utilizado en el proceso de la planificación docente y elaboración de contrato docente.
- Valorar soluciones informáticas que mejoren los procesos de planificación docente y contrato docente
- Proponer una solución informática que optimice el proceso de planificación docente y contrato docente

## VI. MARCO TEÓRICO

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Facultad Regional Multidisciplinaria UNAN Managua - FAREM Matagalpa, es una institución de educación superior y de servicio público que beneficia a estudiantes provenientes de los departamentos aledaños a Matagalpa.

La misión de esta institución es contribuir al desarrollo social y económico sustentable de la región, mediante un proceso de investigación, extensión y docencia formador de profesionales competitivos con un enfoque humanista y una concepción científica del mundo.

Actualmente la facultad ofrece 17 carreras, las carreras pertenecen a distintas ramas de la ciencia por tanto son agrupadas por departamento; la entidad a cargo de cada departamento se denomina director de departamento.

Para dar la atención adecuada a la formación profesional, es preciso determinar que docentes son aptos para impartir determinadas asignaturas y para ello se realiza un proceso de selección docente que determine si es apto para impartir clases a una o más carreras, este proceso de selección se realiza cada año, con una revisión semestral. Este proceso determina la contratación docente.

### 6.1. Proceso de Planificación docente

La planificación según (Definicion.de, 2014), “es el proceso de establecer metas y definir como estas seran alcanzadas, asi como respetar los pasos que se establecieron”.

La planificación es la actividad en la cual un conjunto de ejecutivos o personas administrativas crean una serie de metas, normas y políticas para que la institución alcance sus objetivos.

En las instituciones educativas no son la excepción puesto que en estas se planifica una planta docente muy grande para cumplir con la misión de educar a las personas, siendo éste su principal objetivo. Esta planificación docente es un arduo trabajo puesto que deben asignar

los docentes de acuerdo a los planes de cada asignatura siguiendo normativas y políticas de la institución.

Dentro de la planeación se deben establecer una serie de normas y política de acuerdo a los objetivos de la institución, para que los procesos de una institución se realicen correctamente.

### **6.1.1. Normas**

En (Significados.com, 2013), “una norma es el conjunto de reglas, una ley, un principio que se impone que se adopta y debe seguir para realizar el correctamente una acción o bien guiar, dirigir o ajustar la conducta del comportamiento de los individuos.”

Las normas son un grupo de protocolos o mecanismos que hacen que una empresa trabaje de manera eficiente, siendo estas un pilar fundamental en el correcto funcionamiento de las actividades planeadas.

La mayoría de las instituciones de hoy en día tienen una serie de normas para las funciones de estas que le permitan alcanzar un desempeño de calidad tanto de las personas como de los sistemas de trabajo.

### **6.1.2. Planes**

Según (definición abc, 2007), “un plan es una idea general en función de la óptima organización, este se plasmará en un documento donde van las metas, estrategias, tácticas, directrices y políticas a seguir en tiempo y espacio así como los mecanismos e instrumentos que se usaran para alcanzar los fines propuestos.”

Los planes son métodos o modelos que se desarrollan antes de realizar una acción es decir crear un documento donde se plasmará cada una de las actividades a seguir para realizar una determinada acción.

En las instituciones educativas se aplican planes de estudio que son documentos curriculares donde se plasman todo lo que se debe de abordar en la asignatura, estos planes de estudios son ejecutados por los docentes.

### **6.1.3 Políticas**

En (Gestiopolis, 2012), una política “es una guía para orientar acciones, son lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, es decir una política o políticas son criterios generales para la ejecución de los objetivos facilitando la implementación de estrategias.”

Las políticas son una serie de reglas que todos deben respetar y cumplir, además las políticas ayudan a solucionar discrepancias que se puedan dar en algunas áreas antes que esas se vuelvan problemas que atracen las actividades de la institución.

En las organizaciones es indispensable contar con políticas, ya que estas regulan el quehacer de la empresa en todas sus áreas funcionales, con el fin de que los procesos caminen de forma eficaz y alcanzar las metas.

### **6.1.4. Gestión docente**

Para Ruiz (2011), el área de docencia es la encargada de planificar, organizar, ejecutar, supervisar y evaluar los procesos de desarrollo personal y académico del profesorado, además de manera permanente gestiona, en coordinación con las instancias que corresponda, los procesos de planificación, formación, actualización e innovación pedagógico-didáctica y curricular, desde una perspectiva humanística, ética, multi-inter y transdisciplinaria para contribuir en la formación integral de los profesionales.

El área docente o planta docente, es la encargada de llevar a cabo el proceso de enseñanza. Para ello debe cumplir diversas tareas en coordinación con partes interesadas en el proceso, entre los interesados cabe mencionar a los estudiantes, quienes son los clientes de esta área, por definirlos de alguna manera. Los profesores, quienes conforman la planta docente o área docente, encargados de impartir y facilitar los conocimientos; los jefes de departamento, coordinadores de carrera, que también son docentes. Un aspecto importante es que la labor del área docente no es actuar de forma sistémica, es decir, no es actuar como máquinas que ejecutan un proceso determinado; deben ejecutar sus funciones de forma tal, que permitan un grado de flexibilidad y con un comportamiento humanístico, para así transmitir el ejemplo a sus estudiantes durante la praxis, y no solo en teorías.

Lo que menciona Ruiz, es algo aplicable en la vida cotidiana de los centros educativos, el área docente desempeña muchas funciones, pero las más destacables son las vinculadas a eventos previos del proceso enseñanza-aprendizaje. En los centros universitarios, en diversas ocasiones el área docente es la que realiza gestiones con organismos para extender las relaciones de las universidades y exhibir el recurso humano en formación, esto es beneficioso para las empresas, ya que pueden conocer la calidad de los profesionales en formación.

#### **6.1.4.1. Criterios**

En la (Universidad de Almería, 2008), en su artículo 66.2 establece que el consejo del departamento es el encargado de “Proponer, para su aprobación, la ordenación docente del Departamento, para cada curso académico, en el plazo que establezca el Consejo de Gobierno. La ordenación docente incluirá al menos las asignaturas que hayan de impartirse, las áreas de conocimiento que correspondan, los profesores asignados a éstas y los programas de las asignaturas, en los que expresamente deberán figurar los contenidos y las formas de evaluación”.

Para la creación de la planta docente se deben de cumplir algunas normas, en la mayoría de los casos, se contempla que para el inicio de cada curso académico, el departamento docente, debe presentar una propuesta de la planta, para su posterior aprobación, comúnmente, antes de ser aprobada, se realizan recomendaciones luego de una primera revisión, para ser corregida o mejorada la propuesta, dichos procedimientos se realizan en un período de tiempo estipulado por la institución educativa, dicha propuesta debe contemplar las asignaturas según el área de conocimiento, el docente que impartirá dicha asignatura, los programas de asignaturas o plan de clases, en los que deben exponerse los mecanismos de evaluación para esas asignaturas.

Como es de esperarse, existen reglas, criterios y normativas para el diseño de área docente, éstas varían según la institución y país, pero persiguen el mismo objetivo, regular los procedimientos que se ejecutan para poder diseñar un área docente adecuada para asumir la responsabilidad de impartir conocimientos a estudiantes. Desafortunadamente en la realidad las cosas varían, en muchas ocasiones se diseñan las plantas docentes en base a amiguismo,

o por apadrinamiento, esta realidad provoca deficiencias en el funcionamiento del área docente.

La (Universidad de Sonora, 2006), diseñó una serie de normas y estatutos para el diseño de planta docente, en su artículo 11 expresa que los docentes tienen la función básica de impartir una o varias cátedras durante un número determinado de horas, incluyendo las tareas que se deriven de las mismas.

Las normas para la elaboración de planta docente varían según la institución, pero conservan rasgos comunes, por ejemplo: los docentes pueden impartir varias asignaturas, durante varias horas, pero el número de horas es regulado por los planes de estudio, así mismo, pueden asignar investigaciones y tareas relacionadas a los contenidos de las asignaturas que imparten, debiendo velar por guiar a los estudiantes durante el proceso.

Las funciones de un área docente están definidas por la institución que rige, pudiendo ser un centro universitario o de estudios de pregrado, incluso aplicable a la educación primaria, habrá ocasiones en las cuales, el área docente esté limitada a solo impartir clases, y en otras podrá desempeñar funciones diferentes, toda actividad que derive de las funciones establecidas deberán ser atendidas por el docente que las asignó. Esto se puede observar cuando un docente asigna un proyecto o trabajo de curso, además de impartir las clases, es usual que los estudiantes acudan a consultas en horas que no son correspondientes al horario de clases.

En el mismo marco normativo de la (Universidad de Sonora, 2006), en los artículos 21,22 y 23, establecen una categorización del profesorado, y de esta categorización surgen sub-categorías. Esta categorización se realiza en base a función de requisitos de estudios, experiencia académica y/o profesional, principalmente.

Los docentes se pueden categorizar de acuerdo a las funciones que desempeñen, una forma de esta categorización puede ser la de los docentes de planta, medio tiempo, tres cuartos de tiempo, por contrato, entre otros.

A demás de las asignaciones de clases a docentes, existen clasificaciones o categorizaciones, estas surgen por la necesidad de estructurar de una mejor forma la planta docente, y debido

a las necesidades de la institución empleadora, de aquí surgen los términos docentes horarios, docentes de planta, entre otros términos que se emplean.

Para la (Universidad de Sonora, 2006), “los requisitos mínimos para obtener una plaza de profesor de carrera o de profesor-investigador asistente, son: Ser pasante a nivel licenciatura y tener un año de experiencia académica a cualquier nivel o dos años de experiencia profesional; o bien: Tener título profesional de nivel técnico y dos años de experiencia profesional.”

Como se mencionó anteriormente, existe una clasificación o categorización para los docentes, en la universidad de Sonora existe la plaza de profesor- investigador asistente, algo así como el asistente de un investigador con más experiencia. En comparación con los requisitos para una plaza que esté vinculada a responsabilidades mayores, los requisitos solo cubren aspectos básicos para ocupar el puesto.

La clasificación de docentes surge de la necesidad que tenga la institución empleadora, en acciones estudiantes del último año de la carrera pueden ser empleados en universidades, quizás no en el alma mater, pero si en otra. Normalmente este personal es contratado como personal horario, solo cumple con el número de horas asignadas para impartir una asignatura.

Otros requisitos para la obtención de plaza de profesor de carrera o profesor investigador, en la (Universidad de Sonora, 2006), son: Tener título profesional de licenciatura o grado equivalente y un año de experiencia académica o dos años de experiencia profesional; o bien: Tener título profesional a nivel técnico, un año de experiencia académica a cualquier nivel, dos años de experiencia profesional y dos puntos de la TPA.

Los requisitos para optar a un cargo con mayores responsabilidades en el área de docencia son más específicos. Requieren que el individuo tenga mucha más experiencia académica, y también profesional, esto es porque se requerirá mayor participación en el proceso de enseñanza, más interacción con los estudiantes, y enfrentarse a diversas problemáticas y situaciones que surjan en el proceso.

Cuando se desea contratar a un docente horario, o a un recurso humano capacitado para impartir asignaturas que conllevan a un grado de esfuerzo mayor para docentes y estudiantes, es necesario que dicho recurso tenga mucha más experiencia en el área, contar con alguna titulación, estudios de especialización, de esta forma se asegura que la calidad del servicio brindado por el área docente sea mayor, y el desempeño de la persona en ese cargo sea óptimo.

En (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2013), en su reglamento plasma una serie de requisitos de los candidatos a docentes; uno de estos es que el aspirante debe poseer un grado académico como mínimo una maestría o bien gozar de reconocido prestigio profesional.

#### **6.1.4.2. Niveles académicos**

Según (Definicion.de, 2014), un “licenciado es la condición que alcanza alguien que consigue una licencia. El término se utiliza, por lo tanto, para describir a la persona que completó una licenciatura, un título de carácter universitario al que se accede después de cursar una carrera de entre cuatro y seis años de duración.”

El título de licenciado es uno de los requerimientos para formar parte de la planta docente, es uno de los niveles base de la clasificación. Este título se obtiene al finalizar los estudios universitarios de pregrado. Las personas que obtienen este título pueden aspirar a ocupar plazas con grados de responsabilidad mayores en el área de docencia.

En las plantas docentes de Nicaragua figuran muchos licenciados, es una de las titulaciones más comunes. Esto no significa que la calidad del recurso humano sea deficiente solo porque abundan los licenciados. La experiencia en el campo profesional tiene gran peso; en las universidades de prestigio se realizan contrataciones de licenciados bajo cuidados especiales, para brindar un servicio de calidad.

Para (Definicion.de, 2014), “el postgrado es la última fase de la educación formal e incluye los estudios de especialización, maestría y doctorado. Las características de los postgrados

dependen de cada país o institución. Hay cursos de posgrado que duran apenas un bimestre, mientras que otros pueden extenderse por más de un año.”

Los postgrados son estudios que se realizan luego de haber obtenido el título de licenciado o ingeniero, el periodo de estudio para obtener este título varía. Los postgrados implican un tipo de especialización en un área. Un conjunto de estudios de postgrado, conforman una maestría, y doctorados, por tanto, en algunas ocasiones se trata de forma indistinta los títulos de postgrado, máster y doctorado.

Algunos docentes optan por seguir especializándose, realizando postgrados, éste extra les permite un mejor desempeño en sus labores, y en ocasiones ascensos en sus puestos de trabajo, por ejemplo, si un docente horario que solo tiene título de licenciado o ingeniero, decide realizar y finalizar estudios de postgrado, puede ser considerado para ocupar un puesto de planta fija.

Se denomina maestría “al grado académico de postgrado; que se consigue al finalizar un programa de estudio de dos años o más, dependiendo de la universidad o del sistema educativo al que está sujeto. Siendo su objetivo la ampliación y el desarrollo de conocimientos con la misión de, por un lado, solucionar problemas disciplinarios, profesionales o interdisciplinarios y por otra parte, que el individuo obtenga herramientas básicas que luego le abrirán el camino de la investigación en un área específica de la ciencia, el arte o de la tecnología” (definición abc, 2014).

Las maestrías permiten que un individuo pueda desempeñarse con mayor libertad en un área específica, pudiendo dar solución a problemas vinculados a su área de especialización, aplicando herramientas y métodos que le facilitarán realizar labores investigativas que conduzcan a un mejor entendimiento de los fenómenos de estudio.

Las maestrías son casi el nivel más elevado de la preparación profesional, las personas que obtiene el título de master deben ser capaces de explicar problemas que resultan difíciles de solucionar para personas que no tienen la titulación de master, al punto de ser capaces de darse a entender con facilidad. En la práctica, esto no sucede, ocasionalmente las personas que obtienen este tipo de titulación tienen tendencias de superioridad, creyendo que son lo

máximo, las explicaciones y soluciones que dan a problemáticas, son extremadamente complejas, difíciles de entender.

La especialización “es la acción y efecto de especializar (cultivar con especialidad una rama de una ciencia o un arte, limitar algo a un uso determinado). El concepto está vinculado a términos como especial o especialidad. La especialización, por lo tanto, consiste en el estudio exhaustivo de una temática acotada” (Definicion.de, 2014).

Las especializaciones son comunes entre los profesionales, muchos de estos optan por una rama específica de la carrera que estudiaron para mejorar sus habilidades intelectuales, una de las desventajas de las especializaciones es la pérdida de dominio en otras áreas, la ventaja es el dominio de un área o temática específica.

En nuestro país muchos profesionales optan por realizar estudios de especialización, un claro ejemplo se observa en las áreas de derecho, contabilidad, administración, medicina, entre otras profesiones, esto beneficia a las instituciones estatales y privadas, mejorando su desempeño en sus áreas de trabajo.

” Se entiende por doctorado el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, conducente al título de Doctor. Implica la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad.” (Universidad de Málaga, 2016).

El doctorado es el máximo nivel de preparación universitario, se puede alcanzar luego de la realización de una tesis doctoral; un doctor puede desarrollarse en varias áreas, y está en la capacidad de dar soluciones a problemas específicos, determinado sus causas, efectos, y diversas soluciones o/y opciones para mitigar los efectos de un fenómeno.

Las personas que alcanzan el nivel de doctorado, normalmente ocupan puestos de importancia en plantas docentes, y son de gran ayuda en los procesos de enseñanza-aprendizaje, reformas a normativas, entre otros.

#### **6.1.4.3. Procedimientos para la planificación docente.**

“La docencia a impartir las asignaturas debe ser propuesta por la junta de centro, previo informe de los departamentos. Tras ser informadas las propuestas por las comisiones de estudios de pregrado y postgrado de la universidad, es aprobada por el consejo de gobierno a principio de cada año. Una vez aprobadas y para efectos de planificación de las enseñanzas, los centros remitirán sus recomendaciones generales y específicas a los departamentos”. (Universidad de Zaragoza, 2014)

Los procedimientos para realizar una planta o área docente, no difieren mucho entre instituciones de educación superior. Normalmente se presenta una propuesta formulada por una junta, coordinadores de carreras, o el órgano designado para realizar dichas funciones. Esta propuesta es evaluada y aprobada, si cumple con las expectativas, carga horaria, y otros factores, por el consejo de gobierno, jefes de departamento; el nombre de quien aprueba la planta docente, varía según la institución, y esta área que aprueba la planta, emitirá recomendaciones a los encargados de generar la propuesta.

La planta docente antes de ser aprobada, debe pasar por una serie de procesos, en primera instancia los coordinadores de carrera, generan una propuesta que remiten a los jefes de departamento, quienes depuran dicha propuesta, realizan observaciones y correcciones, y una vez revisada es remitida nuevamente a los coordinadores de carrera; ese es el procedimiento estándar en Nicaragua. En el extranjero el proceso se lleva a cabo de forma similar, lo que cambia es el nombre de los actores que intervienen y alguna que otra variante en los canales de comunicación.

La (Universidad de Córdoba, 2005), señala que los procedimientos para el reparto de carga docente entre los profesores de las áreas de conocimiento, en la cual se establecen algunos criterios, entre estos se encuentran:

1. Los Planes Anuales de Organización de las Enseñanzas aprobados por las Juntas de Centro respectivas, para el siguiente curso académico.

2. Las distintas categorías de profesorado de que disponen las Áreas de Conocimiento, tendiendo a su naturaleza y su adecuación al tipo de asignaturas y actividades a realizar.
3. La prioridad que tienen los doctores sobre los no doctores para la asignación de las materias y asignaturas de Segundo Ciclo.
4. La preferencia del profesorado funcionario sobre el contratado en la aplicación del criterio de la categoría profesional.

Durante el diseño de la planta docente se deben considerar algunos factores importantes. El área o planta docente es el conjunto de docentes que impartirán varias asignaturas a diversas carreras durante el semestre escolar, dichas asignaturas están compuestas por temáticas, que deben ser del dominio y entendimiento del docente, una carga horaria; los docentes deben cumplir con un número determinado de horas laborales por semestre, esta razón es la que determina cuantas asignaturas impartirá un docente durante el semestre. Existen asignaturas que requerirán que el docente posea mayor experiencia en el área, en estos casos se asignará a profesores con estudios de postgrado, pudiendo o no ser máster o doctor.

Los planes de clases juegan un papel importante cuando se realiza la asignación de docentes y asignaturas, si se realizan cambios en el pensum de las carreras, la planificación docente se verá afectada por dicho cambio. Las categorizaciones de docentes tienen incidencia en el proceso, teniendo prioridad los docentes de planta fija sobre los horarios, esto puede generar complicaciones dado que en ocasiones un docente con título de master puede negarse a impartir clases a los primeros años de las carreras, por otra parte está el riesgo de asignar a un docente, una materia o asignatura que sea muy compleja para él, dando resultados desastrosos, por todo lo anteriormente expuesto, la planta docente debe ser diseñada con sumo cuidado.

“El acuerdo de distribución y asignación de carga docente será notificado a todos los profesores del Departamento, que podrán presentar reclamación contra el mismo en el plazo de quince días naturales, contados a partir del siguiente al de la notificación”.(Universidad de Córdoba, 2005).

Una vez aprobada la planta docente, se notificará a los docentes las asignaturas que impartirán, luego de esto, los docentes deberán en un plazo no mayor a quince días presentar reclamos en el caso de no estar de acuerdo con la asignación de la carga docente, es decir las asignaturas que impartirán.

Antes que el docente firme contrato, debe revisar las asignaciones que recibió en la planta docente, en caso de no concordar con algo, debe notificar a las entidades correspondientes, dentro de un periodo de tiempo establecido, a demás deberá justificar las razones por las cuales no está de acuerdo con su asignacion. Usualmente una de las razones de peso es el horario, existen choques, es decir, dos asignaturas que deben ser impartidas por el mismo docente, figuran en el horario, el mismo día y a la misma hora.

La reclamación deberá presentarse en la Secretaría del Departamento, para su remisión al Vicerrectorado de Profesorado y Organización Académica. A dicha reclamación se unirá copia del acuerdo adoptado por el Consejo de Departamento y, si se considera procedente, también podrá unirse informe motivado de la Dirección del Departamento, de acuerdo en la (Universidad de Córdoba, 2005).

Para la realización de reclamos, se deben seguir algunos procedimientos. La secretaria de departamento es la encargada de recepcionar los reclamos, los reclamos deberán ir acompañados de algunos documentos que sirvan de soporte para validarlos, y facilitar la comprensión de las entidades a cargo de evaluar el reclamo.

La formalidad en los procesos siempre existirá, así que, cuando surgen situaciones en las que el docente debe reclamar por casos como el choque de horarios, debe documentar su reclamo para que tenga fundamentos y sea tomado en cuenta como un reclamo válido. El procedimiento a seguir es casi estándar en todos lados: documentar el reclamo, remitirlo a las secretarías correspondientes, luego se revisa dicho reclamo por las entidades correspondientes, quienes generan una respuesta, luego las secretarías notifican al docente de la resolución.

#### **6.1.4.4. Problemas que se presentan en los procesos de elaboración de planta docente y contrato docente**

Según la (Universidad de Sonora, 2006) y la (Universidad de Almería, 2008), las principales dificultades del proceso de elaboración de área de docencia son la ordenación de docentes según las asignaturas que imparten, el título académico de los mismos, los procesos de revisión de las propuestas de área.

No resulta fácil diseñar una planta docente, no se puede lograr que todos los docentes impartan las asignaturas que más les agraden, o que los grupos a los que les impartirán clases sean del agrado del docente. Los títulos en ocasiones son temáticas de polémicas, algunos docentes consideran que por tener alguna maestría o postgrado, no deben impartir clases a los primeros años, por ejemplo.

Es difícil realizar distribuciones de asignaturas cuando se cuenta con un gremio de muchas personas, y cuando la demanda de los clientes es elevada. La realidad es que cada año la cantidad de estudiantes universitarios incrementa, los planes de estudio son sometidos a modificaciones y actualizaciones, los retos en el mundo laboral son más exigentes, todos estos factores afectan la elaboración y diseño de la planta docente. Se necesita que se formen profesionales capaces de enfrentar los retos del mundo laboral, para ello, la planta docente debe estar calibrada de tal forma que se impartan conocimientos teóricos y prácticos, y lograrlo con el recurso humano con que cuenta la institución, ese es el mayor reto, esa es la mayor dificultad.

### **6.2. Contrato Docente**

“Se define el contrato de trabajo como un acuerdo entre el empresario y el trabajador, por el cual el trabajador se compromete voluntariamente a prestar sus servicios personales al empresario, actuando bajo su dirección, a cambio de un salario”. (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001).

Un contrato es un acuerdo de voluntades que se manifiesta entre dos o más personas; las cláusulas son las que regulan esta relación por que son estas las que determinan que clase de

acuerdo tendras los firmantes. Existen diferentes tipos de contratos dentro de los cuales se clasifican en : de entidades privadas, de entidades publicas, contratos formales, entre otros.

Los contratos son documentos que dan validez legal a una relación laboral entre un empleador y un empleado, donde el empleador espera recibir un beneficio, producto o servicio, y el empleado debe brindar un servicio, producto o beneficio, a cambio de una remuneracion.

El código del trabajo de Nicaragua establece en su artículo 23 lo siguiente. “El contrato de trabajo se redactará en dos ejemplares firmados por ambas partes, entregándose uno de ellos al trabajador. Dichas copias podrán ser presentadas al Ministerio del Trabajo para su certificación.”

La razón por la que se redactan dos ejemplares del contrato es para que cada una de las partes involucradas posea una y la conserve como constancia del acuerdo realizado, y para efectos legales, en caso que una de las partes incumpliera lo convenido, dicho documento será de utilidad para verificar las funciones que debían ser desempeñadas, permitiendo a las autoridades pertinentes tomar una decisión adecuada en caso de demandas.

Las empresas formales, contratistas y algunas micro empresas cumplen con este requisito de ley, pero algunas empresas que no son muy formales, generalmente microempresas, no realizan contratos escritos, solo verbales, y este hecho genera conflictos entre las partes. En las universidades, sin importar su naturaleza (públicas o privadas), se celebran contratos, sin excepciones.

### **6.2.1 Tipos de Contrato**

En el mundo laboral existen diferentes tipos de contratos de acuerdo con las cláusulas que éstos tienen, así como el ámbito en los que éstos se efectúan, se pueden mencionar algunos que se definen a continuación:

#### **6.2.1.1. Contrato de servicios Profesionales**

En (Obligaciones civiles, 2012), un contrato de servicios profesionales es aquel que una persona (profesor), se obliga a prestar servicios profesionales, técnicos, científicos o artísticos en beneficio de una institución.

Un contrato de servicios profesionales es aquel donde una persona presta servicios de sus capacidades para beneficiar a una empresa.

Hoy en día un contrato de servicios profesionales suele darse más en las instituciones educativas debido a que los docentes prestan servicios de sus capacidades profesionales, técnicas y conocimientos científicos para el beneficio de la educación del país.

#### **6.2.1.2. Contrato Indefinido o A Término Indefinido**

De acuerdo con (Gerencie, 2014), un contrato de término indefinido es aquel que no se especifican o no se define el periodo de tiempo en el que el contrato termine. Estos contratos al no pactarse ninguna fecha específica de culminación, solo se podrán terminar hasta que el trabajador o el empleador tome la decisión ya sea justificada o no.

El contrato indefinido es aquel donde no se concierta la duración del mismo, ni los límites de tiempo en la prestación de servicios a una entidad, estos contratos se formalizan ya sea escrito o de forma verbal. Estos contratos no tienen requisitos específicos para las empresas o para los trabajadores, esto quiere decir que cualquier empresa puede efectuar este tipo de contrato. La culminación de estos contratos únicamente se hará cuando una de las partes, ya sea la institución o el empleado, decidan ya no seguir con el contrato, pero se debe notificar con 10 o 15 días de anticipación a la otra parte.

Actualmente algunas instituciones realizan contratos indefinidos, puesto que en ellos no se especifican requisitos ni obligaciones que éstas deban cumplir, además se aprovechan en el sentido que como no se especifica el tiempo de duración del contrato, las empresas pueden despedir a sus empleados cuando estas quieran, solo que se les avisa con anticipación y viceversa el empleado puede renunciar cuando el ya no quiera seguir prestando sus servicios a la empresa.

#### **6.2.1.3. Contrato de Plaza Fija**

En el (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2013), un contrato de plaza fija es aquel donde se define un tiempo de duración que puede tener un máximo de 5 años. Este contrato solo será posible si existen razones que justifiquen la realización de este, esto se

puede dar cuando hay un puesto en la institución que no es permanente o se puede dar cuando un trabajador está de vacaciones.

Un contrato a plazo fijo es aquel donde el empleador y el trabajador fijan un tiempo de relación laboral el cual tiene una duración de unos meses o incluso un periodo de 5 años como máximo. Este contrato a plazo fijo se efectúa cuando hay tareas que no son permanentes al rubro de las empresas o institución. Los requisitos para que se efectuara este tipo de contrato son que estos se deben realizar por escrito explicando las causas y el plazo de duración del contrato.

Las instituciones de hoy en día cada vez más contratan por plazas o periodos de tiempo que suelen ser entre los 6 meses hasta dos años e incluso periodos de 5 años, estos periodos los deben de establecer en las clausulas debidamente y por escrito como lo marca la ley.

#### **6.2.1.4. Contrato de Reemplazo**

De acuerdo a Sepúlveda (2006), un docente ejerce un contrato de reemplazo cuando el docente titular no puede ejercer su labor, este tipo de contrato es de forma transitoria en la institución y culmina cuando el docente titular regresa a tomar sus funciones. Para que se realice este contrato de reemplazo, se deben contener el nombre del docente que se ausentará y los motivos de la ausencia, la firma del docente que lo reemplazará y la firma del docente reemplazado.

Un contrato de reemplazo se realiza cuando un trabajador no puede ejercer sus funciones por motivos de salud, embarazo o vacaciones. Estos contratos no son permanentes y culminan cuando el empleado titular regrese a ejercer sus funciones en la empresa. Para que se realice este contrato el empleado deberá buscar a la persona que lo suplirá, así como especificar las causas de la ausencia, todo esto formalizado de forma escrita y con las firmas del empleado que se ausentará, así como la persona que lo suplirá.

Los contratos de reemplazo suelen darse más en las instituciones educativas, esto debido a que la accesibilidad de algunos centros educativos es poca, esto se da más en las áreas rurales, debido a esto los docentes a veces no pueden llegar y son obligados a enviar a alguien que

los reemplazo. Pero no solo en las instituciones educativas se realizan estos contratos también se da en las mayorías de las empresas cuando un empleado se enferma o cuando una empleada está embarazada y se le da subsidio.

### **6.2.2. Criterios de Contratación**

Según (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001), los requisitos que deben cumplir para ejercer un contrato son los siguientes:

- ¿Quién está capacitado para obligarse por un contrato?

Según el (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001), las personas que deben de estar capacitadas para ejercer un contrato deben tener al menos 18 años de edad o deben ser independientes.

Para poder aspirar a un contrato laboral es necesario que primero la persona sea mayor de edad y que este tenga al menos experiencia y sea independiente.

Para que exista un contrato laboral el primer requisito es que la persona sea mayor de edad (18 años en la mayoría de los países latinoamericanos) pero esto no siempre es así existen muchas empresas que emplean a personas jóvenes con el consentimiento de sus padres y a veces sin el consentimiento de ellos.

En la (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), 2013), se diseñó en agosto de 2013 un reglamento del procedimiento para acceder a la docencia universitaria, en el cual se especifican los requerimientos que debe cumplir una persona para acceder al puesto de docente, y los procedimientos que se realizan en la institución para ceder el puesto a los solicitantes en caso de cumplir con los requisitos establecidos en el reglamento. (Ver anexo N° 12.)

El capítulo II de dicho reglamento, en el artículo 3 menciona el procedimiento para acceder a la docencia, mediante convocatorias anunciando la apertura de plazas de docencia, las cuales se acordarán anualmente, dichas convocatorias “se publicaran en un medio impreso de circulación nacional”(Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2013).

- Forma del contrato

“El contrato de trabajo se rige por el Principio de Libertad de Forma, puede celebrarse por escrito o de palabra. Cuando el contrato no se haga por escrito, cualquiera de las partes puede exigir, en cualquier momento de la relación, que se refleje por escrito” (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001).

Para celebrar un contrato laboral o cualquier otro se puede hacer de forma escrita o verbal, cuando es verbal el contrato, el trabajador en cualquier momento puede exigir al encargado de la institución que se le haga un contrato por escrito.

La forma que las empresas hacen sus contratos en el presente es de forma escrita puesto que así lo exige la ley del país, pero aun algunas empresas sobre todo las microempresas, (MYPIMES), hacen sus contratos de forma verbal y después lo hacen por escrito.

### **6.2.3. Duración del contrato**

El (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001), dice que los contratos se pueden celebrar por duracion indeterminada o por una duracion establecida.

Los contratos establecen los periodos de tiempo de valides, estos pueden ser indeterminados como es el caso de los contratos indefinido o pueden tener un tiempo establecido de duracion como en el caso de los contratos a plazo fijo como en otros tipos de contratos.

Las duraciones de los contratos va en dependencia del tipo de contrato que se va a firmar, la mayoría de las empresas suelen contratar por plazas es decir un periodo que va desde los 6 meses hasta dos años que seria contratos a plazo fijo. Los contratos que no se especifica la duracion de culminacion suelen ser indefinidos.

### **6.2.4. Elementos del Contrato**

El (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001), comenta que en los contratos deben tener los siguientes datos:

1. El tipo de contrato
2. Los datos personales del empleado
3. Los datos de la Institución
4. El sueldo que va a recibir

5. La jornada de trabajo
6. La duración del contrato
7. La firma del solicitante y del encargado de la empresa entre otros aspectos.

En el contrato también deben ir reflejados los datos generales del solicitante, así como los de la empresa, el tipo de contrato que se firmará, el salario que recibirá el empleado, las jornadas laborales y la duración de tiempo de su contrato.

Las empresas en Latinoamérica realizan sus contratos de forma escrita y para estos contratos siempre tienen un formato general dependiendo de la empresa que contiene los datos de la persona que va a hacer empleada y los datos de la empresa empleadora, así como las cláusulas del contrato, la duración y el tipo de contrato.

- Periodo de prueba

El (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001), señala que un trabajador y el encargado de la empresa deben de acordar el periodo de tiempo en el que el empleado va a estar a prueba esto se debe realizar por escrito.

Los periodos de prueba son los que pasa el empleado contratado para ver si ejerce adecuadamente el puesto que se le asigno y para ver si el empleado se acostumbra al ambiente laboral de la empresa.

En la actualidad la mayoría de las empresas grandes ponen a sus nuevos empleados a prueba por un periodo de tiempo que se establece en las clausulas adicionales. Esto se hace para ver si el empleado esta capacitado para ejercer adecuadamente el puesto o bien para que el empleado se adapte al ambiente de la empresa.

- Cláusulas adicionales

“Es importante revisar que con este tipo de acuerdos no se esté obligando al trabajador a renunciar a sus derechos. Estas cláusulas adicionales no pueden establecerse, en perjuicio del trabajador, condiciones menos favorables o contrarias a las disposiciones legales o convenios colectivos, ni tampoco puede el trabajador renunciar válidamente a sus derechos.” (Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT, 2001).

Las cláusulas adicionales son las que reflejan las obligaciones legales que el trabajador asume, tanto durante la vigencia del contrato como cuando éste termina.

En el siglo XXI la mayoría de las empresas emplean con mas frecuencias las clausulas adicionales puesto que en estas clausulas las empresas imponen los aspectos legales que el empleado debe cumplir asi como las normas de la empresa.

### **6.2.5. Leyes**

En (Significados.com, 2013), es una norma juridica donde un legislador ordena o prohíbe algo de acuerdo con la justicia y por el bienestar de los ciudadanos.

Una ley se puede definir como el conjunto de reglas que rigen un país o una institución para mantener el orden de las cosas, y controlar la conducta de los individuos, a su vez establece las sanciones a aplicar en caso de que un individuo infrinja las leyes.

Las leyes evitan el caos, una institución sin leyes no concebible, las reglas son necesarias para establecer los canales de comunicación, jerarquías, funciones y procesos instituciones.

### **6.3.Sistemas de Información**

Alegsa (2010), considera que un sistema de información es un conjunto de elementos vinculados ente sí, para para procesar de forma manual o automatizada datos en función de un objetivo.

Se puede definir como un sistema de información al conjunto de componentes relacionados, que tienen por objetivo recolectar, procesar y almacenar datos para la toma de decisiones, mejorando el control de una institución.

Un sistema de información no necesariamente debe ser algo automatizado; puede considerarse un sistema de información a una hoja de papel en que se llevan registros de forma manual, o una carpeta que contiene expedientes de pacientes, o bien, ya hablando de

componentes meramente tecnológicos, un programa con conexión a una base de datos, o una hoja de cálculo.

### 6.3.1. Paradigma

Para Hernandez (2014), el paradigma en la ingeniería del software es el conjunto de métodos, procedimientos y herramientas con el fin de realizar un modelo.

Los paradigmas es la agrupación de métodos y formas de realizar algo, esto en un sistema de información quiere decir que para desarrollar un aplicación hay que seguir con ciertos modelos o bien basarse en modelo ya existente.

Si bien los paradigmas en los sistemas de información para los desarrolladores de hoy los puede facilitar la creación de aplicaciones siguiendo con un modelo existente muchos programadores tienen sus propias maneras y métodos de realizar un proyecto creando así nuevos paradigmas.

### 6.3.2. Características

Los sistemas de información para Laudon (2004), deben ser construidos con las siguientes características:

**Flexibilidad:** que los sistemas sean capaces de adaptarse a diversas necesidades de la institución.

**Accesibilidad:** que los sistemas sean accesibles desde cualquier dispositivo incluso desde la web sin importar las discapacidades del personal, Valderrama (2010).

**Capacidad:** que sean capaces de apoyar las diversas disposiciones y toma de decisiones, de acuerdo con Laudon (2004).

**Sensibilidad:** que estén de acuerdo a los requisitos de la institución y a su información única, Laudon (2004).

Los sistemas de información para que sean de gran ayuda para los objetivos de las instituciones deben contener diversas características, que se adapten a las necesidades y a los propósitos

de la organización, que tengan diversas capacidades en el manejo de información sensible y sean accesibles desde cualquier lugar.

Los sistemas de información deben cumplir con determinadas características para garantizar la satisfacción del cliente. Deben permitir una fácil implementación y ser de utilidad para los procesos de la institución; el cumplimiento de estas características permite apreciar el grado de calidad del sistema.

### **6.3.3. Elementos**

Según Peña (2006), los elementos más importantes de un sistema de información son:

**Financieros:** son los aspectos económicos que permiten el mantenimiento, y la adquisición de los recursos que componen los sistemas de información.

**Administrativo:** es la parte organizacional, cumplimiento de objetivos, metas, procedimientos que permiten la creación y uso de los sistemas.

**Humanos:** esta compuesto por los técnicos quienes son los especialistas y administradores en los sistemas y también están los operarios que manejan los sistemas de información.

**Materiales:** son elementos físicos o lógicos los que sustentan los sistemas de información.

**Tecnológicos:** son todos los conocimientos, experiencias y técnicas que orientan la creación, procesamiento y mantenimiento de los sistemas.

Los sistemas de información contienen diversos elementos que ayudan al correcto funcionamiento de una organización, así como aspectos organizacionales que permiten la creación y manipulación de los sistemas.

Los sistemas de información se relacionan con diversas entidades: los usuarios, los dispositivos en que están instalados, los procesos en que son usados. Es necesario que todos estos elementos estén presentes, si se desea lograr un correcto funcionamiento, si el sistema no involucra a los usuarios, de nada vale que un sistema sea funcional si es inoperable por el usuario, si no se comprende su funcionamiento, o si el tiempo invertido en comprender su forma de trabajo es prolongada; o si el proceso de instalación y mantenimiento es complejo e inestable.

#### 6.3.4. Objetivos de los sistemas de información

Los sistemas de información se han vuelto un recurso importante para las instituciones debido a que estos tienen los siguientes objetivos:

**Automatización de procesos operativos:** los sistemas deben automatizar los procesos para que el sistema de trabajo de la institución sea más eficiente y se haga con mayor rapidez, un ejemplo de sistemas que automatizan procesos operativos son los sistemas transaccionales esto según Laudon (2004).

**Proporcionar información para la toma de decisiones:** los sistemas deben ser capaces de proporcionar información sustantiva para que los altos ejecutivos puedan tomar decisiones que ayuden a lograr los objetivos de la organización. Sistemas expertos, sistemas para ejecutivos cumplen con ese objetivo de acuerdo con lo escrito por Laudon (2004).

**Lograr ventajas competitivas:** los sistemas de información deben lograr que la empresa crezca y sea reconocida en el mercado, los sistemas que cumplen con este objetivo son los sistemas estratégicos según Laudon (2004).

Los sistemas de información deben brindar la posibilidad de agilizar los procesos mecanizados de las instituciones automatizando dichos procesos, también estos deben facilitar la toma de decisiones, para lograr ventajas competitivas que favorezcan al crecimiento y fortalecimiento de la organización.

Un sistema de facturación es uno de los ejemplos más comunes de automatización de procesos. Las empresas comerciales como supermercados o estaciones de servicio han optado por este tipo de sistemas porque permiten una mejor atención al cliente, agilizan el proceso de facturación, facilita la generación de reportes y conocer el volumen de ventas, producto más vendido y otros aspectos. Con estos datos pueden generar campañas publicitarias, mejorar la atención al cliente, entre otras acciones.

#### 6.3.5. Tipos de Sistemas de Información

Existen muchos tipos de sistemas de acuerdo a las funciones que estos realizan entre los cuales podemos mencionar:

### **6.3.3.1. Sistemas de Información para la Administración (MIS: Management Information System)**

Para Saunders (2011), en su trabajo de maestría menciona que los sistemas de información para la administración son los encargados de proporcionar informes para la planeación y toma de decisiones en una institución.

Los sistemas de información para la administración son sistemas cuyo objetivo general es mostrar de manera general la situación y los sistemas de la institución así como administrar de forma correcta dichos sistemas.

Estos sistemas de información para las instituciones son un factor importante puesto que les permite administrar de forma óptima el funcionamiento de la institución proporcionando informes detallados de los procesos para ver si estos están cumpliendo con los objetivos y los planes de la institución.

### **6.6.5.2. Sistemas de Información para la Toma de Decisiones (DSS: Decision Support System)**

Según Saunders (2011), los sistemas de información para la toma de decisiones son los que gestionan las etapas en la toma de decisiones en una empresa, estas etapas son inteligencia, diseño, elección e implementación.

Este tipo de sistemas, sintetizan la información y la presentan según lo que se necesita, claro está que el sistema está configurado para realizar esto, dicho de otra forma: se desean conocer las estadísticas de ventas, producto más vendido, menos vendidos, lugares con mayores ventas, cosas así, por decir algo. El sistema presentará dichos reportes de resultados, basados en datos ingresados a lo largo de un período de tiempo, luego de ser procesados con minería de datos, u otro mecanismo, y con estos datos ya procesados, se podrán tomar decisiones más acertadas.

Los sistemas de información para la toma de decisiones son sistemas que apoyan mediante modelos y datos la toma de decisiones sin reemplazar las capacidades. Siendo estos esenciales para la gestión de los procesos que deben ser ejecutados. Un ejemplo, de este tipo

de sistema de información es la herramienta datawarehouse (almacen de datos) utilizados en algunas instituciones para el respaldo de la información.

### **6.6.5.3 Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS: Executive Information System)**

Para Saunders (2011), son sistemas de fácil manejo para los usuarios ya que mediante gráficas, tablas, textos y sonidos permiten presentar información a los altos ejecutivos facilitando la toma de decisiones.

Los sistemas de información para ejecutivos son aquellos que presentan la información concerniente a las actividades de la empresa de manera entendible para los usuarios.

En la mayoría de las empresas los sistemas de información para ejecutivos forman parte esencial debido a que gracias a estos pueden ver de manera cómoda información de la empresa, si está siguiendo los objetivos de acuerdo a los planes y si está funcionando correctamente.

### **6.3.6. Soluciones informáticas para el sistema de información del proceso de planificación docente**

Las soluciones informáticas ofrecen múltiples opciones que podrían agilizar los procesos de elaboración de planta y contrato docente, el uso de estas está en dependencia de la factibilidad que presente, y el factor costo beneficio. Según (Definición.de 2014), Alternativa es la opción existente entre dos o más cosas. Una alternativa, por lo tanto, es cada una de las cosas entre las cuales se elige. Puede entenderse a la alternativa como una posibilidad o algo que está disponible para una elección.

Llámense opciones, alternativas o posibilidades, son elementos que permiten decidir entre una cosa y otra, dependiendo de factores como costo, facilidad de uso, gustos, entre otros. Dan al usuario la oportunidad de comparar y valorar lo que mas le convenga.

Las alternativas son eventos que estan presentes en el día a día. En el caso de las instituciones, juegan un papel crucial cuando deciden implementar nuevos procesos o discontinuarlos: una

mala decisión puede ser la ruina de una empresa, la elección de una mala alternativa, viéndolo desde otra perspectiva.

En (Definicion.de, 2014), un software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador, es decir el conjunto de todas las aplicaciones informáticas del computador.

El software es el conjunto de herramientas lógicas necesarias para que el ordenador funcione, también los softwares son un conjunto de aplicaciones que nos permiten realizar tareas específicas.

Actualmente, se sabe que un software es un programa o conjunto de programas que se diseñan para una determinada tarea por ejemplo los softwares contables, softwares de diseño, softwares para músicas, entre otros. Pero muchos no saben que los softwares son más que simples programas o aplicaciones, los softwares son los que hacen funcionar una computadora e inclusive los celulares de hoy en día, además estos se clasifican de acuerdo al uso que se les dan, estos pueden ser softwares para sistemas, software de programación y software de aplicación estos últimos se dividen en softwares enlatados o comerciales y hechos a la medida.

#### **6.3.6.1. Software Enlatado o Comerciales**

De acuerdo a Calvo y Asociados Sistemas Informaticos S.A (2014), un software enlatado es aquel software en el cual que no se pueden hacer modificaciones (agregar un nuevo módulo, agregar una nueva línea de código, eliminar un módulo), por la empresa que compró el software.

Un software enlatado o comercial es aquel que se fabrica por instituciones reconocidas como Microsoft, Linux, entre otros, éstos no son modificables, puesto que no se cuenta con el código fuente. Esta es una limitante para las empresas o personas que adquieran estas herramientas puesto que no aprovecharan al 100% la funcionalidad de estos. Estos softwares además están diseñados para cubrir una necesidad en específico para una área determinada.

En el presente siglo de la tecnologías los softwares enlatados son producidos en masa por grandes compañías internacionales como Microsoft, que es el líder en desarrollo y distribución de software a nivel mundial. Estos softwares comerciales, si bien son diseñados para facilitar

las tareas de las instituciones la mayoría de las empresas no aprovecha totalmete las funcionalidades de los mismos.

#### **6.3.6.1.1. Ventajas**

En Thalu Informatica y Diseño Web (2013), algunas de las ventajas de usar software comerciales es que son de bajos costos con una implementacion rapida, y todos estos software prefabricados ya se le han hechos pruebas y traen certificados autorizados.

Es beneficioso implementar softwares prefabricados, al estar probados y certificados, existe la garantía de obtener documentación, soporte, además de la posibilidad de estar diseñados bajo algún estándar de programación, lo cual brinda cierto grado de confianza.

Softwares como open bravo, cumplen con la descripción de software prefabricado, permitiendo al usuario personalizarlo hasta cierto punto, con la documentación que brinda el fabricante, es posible comprender el funcionamiento del software, y es algo factible, muchas empresas del país usan este software y otros similares.

#### **6.3.6.1.2. Desventajas**

Según (Informatica Hoy, 2012), las desventajas mas notables en los softwares enlatados es su grado de complejidad puesto que en estas vienen incluidas funciones y herramientas que no seran aplicadas por las instituciones que compren dicho tipo de software. Tambien otro inconveniente que tienen estos software es que pueden ser inentendibles para los usuarios comunes y se tiene que recurrir a capacitaciones que consumen mucho tiempo.

Los softwares enlatados tienen la característica que no son personalizables por el usuario, el software no se moldea según los criterios del cliente, el cliente se debe adaptar al software, esta realidad resulta complicada para muchos, dado que adaptarse a un software requiere tiempo, y las empresas tienen muy limitado el factor tiempo.

Los softwares enlatados tienen la desventaja de no ser configurables, ya tienen sus funciones definidas por el fabricante, un ejemplo es windows, monica, el usuario debe adaptarse a ellos y aprender sus funiones. Por otra parte, los softwares de este tipo, son pago, es decir que es necesario comprar una licencia, para poder usar el software.

### **6.3.6.2. Software a la Medida**

De acuerdo con Calvo y Asociados Sistemas Informaticos S.A (2014), se puede definir como software a medida aquel que es programado o desarrollado por una persona o institución de forma específica para una empresa o para un cliente específico.

Un software a la medida o programa hecho a la medida es aquel donde se desarrolla específicamente para una empresa o una persona que requiera una solución informática que este de acuerdo a sus necesidades. Estos tiene algunas características como lo pueden ser que estos son fáciles de adaptar y de cambiar alguna funcionalidad con el tiempo, otra característica importante de estos softwares es que van de acuerdo a los requisitos del cliente.

En este siglo los softwares a la medida van ganando terreno comercial puesto que estos son desarrollados de acuerdo a las especificaciones del cliente o de la empresa cliente, además estos se hacen de la mano con el cliente es decir el que desarrolla el sistema va mostrando avances de lo realizado así el cliente puede constatar que se va haciendo de acuerdo a sus necesidades y si no le parece lo que se va haciendo el programador fácilmente puede hacer los cambios.

#### **6.3.6.2.1. Ventajas**

En Thalu Informática y Diseño Web (2013), algunas ventajas que ofrece el software a medida es que estos están diseñados para las necesidades de la empresa o el cliente, estos resuelven los problemas a totalidad en la empresa y estos se pueden modificar y actualizar fácilmente.

Al desarrollarse softwares de acuerdo a las necesidades de los usuarios, existen mayores posibilidades de que se logre dar solución a las necesidades reales, permitiendo a los desarrolladores interactuar con los usuarios y la problemática de forma directa, tomando medidas que cumplan con las expectativas del cliente.

Los softwares a la medida permiten al usuario proyectar sus necesidades, esperando un producto que dé solución a las mismas, y son modificables en caso que la empresa adopte nuevos procedimientos y técnicas, dando al software nuevas funcionalidades. Son un tipo de software que evoluciona el mismo ritmo que la empresa.

#### **6.3.6.2.2. Desventajas**

En (Informatica Hoy, 2012), los inconvenientes que tienen estos softwares es la inseguridad que tienen los usuarios finales en cuanto a si son seguros o no los software. Otro problema es que el que programador que realiza el software sea profesional o no tienen conocimientos sobre el area a la que va a ser destinado el software.

Los desarrolladores de software a la media son los encargados de la realización de métodos de prueba y otras técnicas para medir la calidad de sus productos. El cliente en muchas ocasiones desconoce esto, y el desconocimiento genera paranoia o desconfianza en el producto que está en desarrollo. También existe el caso en que los desarrolladores no aplican ninguna técnica para garantizar calidad, entregando un producto de pésima calidad, que en cualquier momento presentará fallas en el funcionamiento.

El inconveniente de brindar calidad al producto software es algo que depende del desarrollador, el problema es que muchos desarrolladores no brindan calidad y otros si, esto genera gran desconfianza entre los usuarios. Existe mucha incertidumbre en torno al software; la confianza del cliente dependerá del acuerdo a que llegue con el desarrollador en el contrato.

#### **6.3.6.7. Parámetros para selección de alternativa informática**

Las bases para la selección de la alternativa informática fueron la calidad y los factores que influyen en ella.

Para del Sastre (2009), que referencia el concepto de calidad (ISO 8402), calidad es: “La totalidad de las características de una entidad que influyen en su aptitud para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas”.

Dicho en otras palabras, calidad es el resultado obtenido cuando el conjunto de partes que integran una entidad, permiten que dicha entidad sea capaz de cumplir de forma adecuada el objetivo por el cual es empleada.

En el caso de los sistemas, esta es una característica deseable, ya que permiten mayor confianza a la hora de usarse, y emplear sus resultados.

Dentro de los parámetros de calidad (ISO 9126), encontramos:

- ✓ Funcionalidad
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Usabilidad
- ✓ Eficiencia
- ✓ Mantenibilidad
- ✓ Portabilidad

Según del Sastre (2009), funcionalidad es “la capacidad del producto software para proporcionar funciones declaradas e implícitas cuando se usa bajo condiciones especificadas”.

Existen funciones que el usuario puede especificar cuándo solicita la creación de un software, o funciones que busca cuando desea adquirir uno, pero no siempre todas las funciones aparecen de forma visible, explícitas, en muchas ocasiones, y de hecho, todo sistema, tiene integrada características extra, un valor agregado que mejora la experiencia del usuario, sin necesidad que este las solicite, eso sí, dichas funciones están para mejorar, no complicar la experiencia del usuario.

La funcionalidad incluye parámetros, estos son: adecuación, exactitud, interoperabilidad, seguridad de acceso, cumplimiento funcional. No se abordará cada uno de estos aspectos porque el estudio de la norma ISO 9126 no es el objeto de estudio de este trabajo. Se hace referencia a la ISO porque, elementos de ésta fueron tomados para el diseño de la tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que solucionen los procesos. (Ver Anexo N° 6).

La fiabilidad es otro aspecto de importancia que incluye la ISO, esta es “la capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones cuando se usa bajo condiciones especificadas” (Del Sastre, 2009).

La fiabilidad es la capacidad del sistema de generar confianza cuando es usado, la capacidad para evitar fallas a nivel de software (madurez), ya sea que el programa se congela y permita auto recuperación de información, o el envío de alertas indicando posibles fallas de funcionamiento.

Además de la capacidad de apearse a algún estándar o norma de programación cuando el software está en fase de desarrollo.

“La capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones cuando se usa bajo condiciones especificadas” se denomina usabilidad. (Del Sastre, 2009).

La capacidad para ser entendido, es decir, que el software permita al usuario comprenderlo, adaptarse a él con facilidad y comprender su forma de uso; pero no basta con entender el funcionamiento de un sistema, y adaptarse a las opciones que este permite, es necesario que el usuario sea capaz de operar y controlar el sistema, al mismo tiempo que el sistema sea atractivo, intuitivo, que provoque la curiosidad necesaria para explorar todas sus opciones y tratar de explotarlo al máximo.

En el presente muchos sistemas son muy potentes, pero no se explotan adecuadamente por la carencia de interfaces amigables, atractivas e intuitivas, razones por las que el usuario final no siente el interés de explorar el sistema.

Del Sastre (2009), describe eficiencia como “la capacidad del producto software para proporcionar prestaciones apropiadas, relativas a la cantidad de recursos usados, bajo condiciones determinadas.”

Si un producto software genera resultados equivalentes o comparables con la cantidad de recursos que requiere o consume, se considera eficiente, si genera más de utilidades que los recursos que consume, sigue siendo eficiente; pero si consume más recursos, y los resultados son poco perceptibles, no puede considerarse eficiente.

En el mercado existen muchos productos, la cuestión es, cual es el más adecuado a la realidad de la empresa, ¿se cuenta con equipos que satisfagan los requisitos mínimos para implementar un sistema, o será necesario invertir?, ¿La inversión que se realice, es rentable?, cuestiones como estas son las que deben de plantearse a la hora de adquirir un software, y la solución es, apostar a la eficiencia.

Mantenibilidad, según del Sastre (2009) es “la capacidad del producto software para ser modificado” “Las modificaciones podrían incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y requisitos y especificaciones funcionales.”

Que un software sea mantenible implica la capacidad de ser analizado, que exista la posibilidad de diagnosticar deficiencias o fallos; o para identificar las partes que son susceptibles a modificaciones, (las partes que admiten modificaciones sin comprometer la funcionalidad existente), para mejorar el funcionamiento actual del sistema.

Con el pasar de los años las empresas desarrolladoras de software han evolucionado, sus intenciones no solo son vender un producto informático, sino, crear una relación duradera con los clientes, ofreciendo actualizaciones de los sistemas que en un principio vendieron. Aportando así mejoras funcionales, interfaces más amigables, soporte técnico, y un sin fin de servicios que hace que el cliente y el proveedor de software estén en contacto frecuentemente.

Para que un producto software tenga calidad es necesario que sea estable, que no tenga variantes de comportamiento lógico o de procedimientos, del Sastre define estabilidad como “la capacidad del producto software para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.”

La capacidad para ser probado, la capacidad de permitir que el software modificado sea validado, son características de la Mantenibilidad; la estabilidad también es una característica de la Mantenibilidad, solo que, dada su importancia, y aspectos relevantes a nivel de software, se consideró adecuado profundizar un poco en su concepto.

“La capacidad del producto software para ser transferido de un entorno a otro es denominada portabilidad.” (del Sastre, 2009).

Que un sistema sea funcional en diferentes sistemas operativos, o ser capaz de trabajar en diferentes tipos de equipos puede considerarse como portable.

Si el sistema en cuestión se adapta, es instalable y puede coexistir con otros sistemas que comparten características, o realizan tareas similares, es un prospecto potencial para ser implementado.

Cuando un sistema tiene capacidad de reemplazar a otro producto software que realiza tareas similares es potencial para ser empleado.

## **VII. PREGUNTAS DIRECTRICES**

1. ¿Cómo es el proceso de planificación docente y contrato de docentes?
2. ¿Cuáles son problemas que se presentan durante el proceso de planificación docente y contrato de docentes?
3. ¿Qué soluciones mejorarían los procesos de planificación docente y contrato de docentes?

## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

El enfoque de la investigación es cuantitativo con algunos elementos cualitativos que permitieron describir los procesos estudiados. No es cuantitativo puro debido a que no se pretendió extraer datos estadísticos, pero si se usaron herramientas propias de este método, con dichas herramientas se recopilaron datos que posteriormente fueron analizados para poder describir los procesos adecuadamente.

Esta investigación es descriptiva porque se detallan los procesos tal y como ocurren, también exploratoria porque no se encontraron muchos antecedentes relacionados a la temática abordada.

Esta es una investigación no experimental, solo se describieron los procesos tal y como ocurren en su ambiente natural, en un periodo de tiempo determinado el periodo 2014, por tanto, es una investigación transversal.

El área que se estudió es el departamento docente de la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM Matagalpa. El universo está conformado por tres directores de departamento, coordinadores de área o carrera, la encargada de recursos humanos y la exadministradora; debido a que la muestra es pequeña constituye todo el universo de estudio.

Se recolectó información mediante entrevistas dirigidas a coordinadores de área o carrera (Ver Anexo N° 2), a los directores de departamento (Ver Anexo N° 3), entrevista a la exadministradora de la facultad (ver anexo N°4) y entrevista al responsable del área de recursos humanos (Ver Anexo N° 5). También se realizó como método de respaldo científico de la información, el método teórico y el método empírico en la recolección de datos, así como también la revisión documental de los procesos, además se solicitó reportes existentes del funcionamiento actual y formatos de los contratos.

Para el análisis de los datos se realizaron comparaciones entre la información teórica y la obtenida mediante revisión documental: Reglamento de UNAN Managua para acceder a la docencia universitaria (Ver Anexo N° 12), la información obtenida mediante las entrevistas así como matrices de estas: Matriz de análisis de entrevista a coordinadores de carreras (Ver Anexo N° 8), Matriz de resultados de entrevistas dirigidas a directores de departamento (Ver

Anexo N° 9), Matriz de resultados de entrevista dirigida a Ex-administradora de la facultad (Ver Anexo N° 10), Matriz de resultados de entrevista dirigida a RRHH (Ver Anexo N° 11).

También se desarrollaron tablas o matrices de análisis comparativo de soluciones informáticas (Ver Anexo N° 6), esta tabla ayudó a la hora de realizar las comparaciones entre las soluciones pensadas y determinar cuál era la más adecuada.

Además del diseño de otra matriz, en esta se calificaba el grado de cumplimiento de las alternativas, tomando como referencia algunos parámetros ISO 9126 y proporcionarles una calificación en base al cumplimiento de dichos parámetros (Ver Anexo N° 7).

Para el procesamiento estas matrices se utilizaron herramientas como Microsoft office 2013, impresoras, scanner, Smartphone para la grabación de las entrevistas, Gmail para compartir archivos y respaldar el informe en la nube.

Las variables de estudio son:

1. Proceso de planificación de docente
2. Elaboración de contrato docente.
3. Sistemas de Información

## IX ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La razón de esta investigación es evaluar el sistema de información que se utiliza en el proceso de planificación docente y contrato docente de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa, UNAN Managua, FAREM Matagalpa, detectar los problemas existentes en dichos procesos, valorar soluciones informáticas que mejoren los procesos antes mencionados y finalmente proponer una solución, una alternativa informática que sea de beneficio para los procesos de la facultad.

Para ello se realizaron entrevistas dirigidas a los coordinadores de área (Ver Anexo N° 2), tres directores de departamento (Ver Anexo N° 3), el criterio de la administradora de la facultad en ese período (Ver Anexo N°4) y responsable de recursos humanos (Ver Anexo N° 5).

Con la triangulación de los criterios de los entrevistados, combinados a la teoría recopilada previamente durante la fase inicial del trabajo: el marco teórico, el cual sustenta con bases científicas y criterios empleados por instituciones con giro de negocio similar o idéntico a la facultad, y como el análisis de los investigadores y autores de este trabajo para optar al título de ingenieros en sistemas de información.

Analizando la información recolectada a través de los diferentes instrumentos aplicados donde abordamos las diferentes variables de estudio, tenemos los siguientes resultados:

Según la entrevista aplicada al Director de Educación y Humanidades donde se le preguntó que si existe una normativa nos expresa que no existe una normativa, la planta la ha elaborado mediante la experiencia, concordando con lo expresado por el Director de Educación, Tecnología y Salud el cual menciona que no existe una normativa pero que toma en cuenta el reglamento para acceder a la docencia, así también el Director de Educación Económicas y Administrativas expresa que no existe una normativa sino que se basa también en el reglamento para acceder a la docencia en cambio para los coordinadores si existe una normativa en cuanto a la cantidad de horas que un docente puede dar en un semestre además que se trabaja de acuerdo a los requisitos de la UNAN.

De acuerdo a lo planteado por los directores de departamento, coinciden en que no existe una normativa para la elaboración de planta docente, sin embargo, los coordinadores expresaron

que si existe una normativa pero que esta es en cuanto al número de horas que puede dar un docente en el semestre, aspecto que también fue mencionado por los directores estos también mencionaron una normativa para acceder a la docencia universitaria. Se considera conveniente la creación de un documento en el que se plasmen cada uno de los aspectos necesarios para la elaboración de planta docente y de esta manera minimizar errores en el proceso.

La Universidad de Almería en 2008 y la Universidad de Sonora en 2006 mencionan la existencia de normas, estatutos y artículos referentes al proceso de elaboración de planta docente, esto se menciona en el apartado 6.1.1 de este documento. En este aspecto discrepan la teoría con la información recopilada con los instrumentos, revelando una anomalía en el proceso llevado a cabo por la facultad, teniendo así características de ser un problema potencial, esto es una pista que da bases para sustentar la segunda pregunta directriz de este trabajo investigativo.

En la guía de entrevista a los directores de departamento también se preguntó si existían criterios a tomar en cuenta a la hora de la planificación docente el Director de Educación y Humanidades respondió que habla con los coordinadores que son los más cercanos a los docentes, que la planta docente la elaboran los coordinadores de carrera no obstante el Director de Educación, Tecnología y Salud menciona que es el nivel académico un factor, así como la experiencia del docente. En cambio, para el Director de Educación Económicas y Administrativas menciona que en primer lugar la carga horaria según la clasificación de los docentes porque hay docentes de planta y horarios de acuerdo con el contrato que se firma con la institución. Otro aspecto son las evaluaciones que se hacen por parte de los estudiantes, los coordinadores mencionan otros criterios tomados en cuenta para la planificación docente, es el área en que el docente se ha especializado, así como la experiencia en el área.

La Universidad de Almería en 2008, en sus criterios para asignación del profesorado, artículo 66.2 establece que el consejo del departamento es el encargado de “Proponer, para su aprobación, la ordenación docente del Departamento, para cada curso académico, en el plazo que establezca el Consejo de Gobierno. La ordenación docente incluirá al menos las asignaturas que hayan de impartirse, las áreas de conocimiento que correspondan, los

profesores asignados a éstas y los programas de las asignaturas, en los que expresamente deberán figurar los contenidos y las formas de evaluación”.

La información obtenida con las entrevistas no coincide exactamente con lo planteado por la teoría, pero el trasfondo, el objetivo a cumplir es el mismo: la existencia y establecimiento de criterios para la planificación docente.

En la misma guía se preguntó sobre los aspectos académicos que los directores de departamento toman en cuenta para la planificación docente, para el Director de Educación y Humanidades la “Experiencia docente, es el principal aspecto”, por el contrario, el Director de Educación, Tecnología y Salud, argumenta que “El nivel académico, según la nueva normativa, el aspirante a docente debe ser máster o estudiar una maestría, en otras circunstancias: gozar de reconocimiento en su área de trabajo.” Mientras que el Director de Educación Económicas y Administrativas menciona que “El docente debe tener el título de maestría o tienen que estar cursando una maestría.” A su vez los coordinadores expresan que los aspectos tomados en cuenta para la asignación de asignaturas son la especialidad y/o experiencia.

Con lo expresado por los directores de departamento, estos coinciden en, que el docente debe de tener o estar cursando una maestría, esto de acuerdo con el Reglamento de la UNAN-MANAGUA del procedimiento para acceder a la docencia universitaria. (ver Anexo N°12). Aunque los coordinadores solo toman aspectos de especialidad y experiencia y no tanto el reglamento para acceder a la docencia.

A su vez la universidad de Sonora establece los requisitos mínimos que se deben de cumplir para obtener una plaza de profesor de carrera, con esto se establece que tanto en el extranjero como en Nicaragua, existen aspectos comunes para acceder a la docencia.

Siguiendo con la misma guía también se les preguntó si el nivel académico de los docentes influye en la asignación de la planta docente según el Director de Educación y Humanidades “Si, en el caso del departamento de ciencias y humanidades, la asignación resulta sencilla, dado que los docentes tienen años de impartir clases, razón por la que ya se sabe que docente puede impartir determinadas asignaturas, los que son master, tienen un área de aplicación más amplia que los licenciados, y por eso pueden impartir más asignaturas”, mientras que el

Director de Educación, Tecnología y Salud, indica que “Si, aunque con la nueva normativa, todos los docentes están al mismo nivel académico, (en su mayoría), la nueva normativa de contratación de docentes establece que los docentes deben ser máster o estudiar maestría.” y en tanto a el Director de Educación Económicas y Administrativas señala que “Sí; la mayoría tienen el nivel de maestría es decir que los maestros de la ciencias económicas tienen la capacidad de dar cualquier asignatura pero de acuerdo a su experiencia y a su trayectoria en algunas asignaturas específicas es que se les asigna.”

Con lo expresado por los directores estos concuerdan que el nivel académico si influye en la asignación de las clases puesto que como la mayoría de los docentes de cada departamento la mayoría están al mismo nivel estos pueden impartir o estar en la capacidad de dar algunas asignaturas en específico.

La Universidad de Córdoba en 2005, señala que el reparto de la carga horaria entre docentes obedece a algunos criterios entre los que cabe mencionar la prioridad que tienen los docentes con doctorado sobre los que no tienen dicho título; las categorías de profesorado según las áreas de conocimiento de estas y la preferencia de profesorado funcionario, para mayor información leer el apartado 6.1.3 de este documento.

También se les preguntó si hay una clasificación para los docentes donde el Director de Educación y Humanidades respondió que si hay una clasificación la cual es docentes de planta,  $\frac{1}{4}$  de tiempo,  $\frac{3}{4}$  de tiempo,  $\frac{1}{2}$  tiempo y horarios, mientras que para el Director de Educación, Tecnología y Salud mencionó también que si existe una clasificación, siendo esta docentes de planta, horarios puros,  $\frac{1}{2}$  tiempo, en cambio para el Director de Educación Económicas y Administrativas menciona que existen docentes permanentes, tiempo completo y horarios. También los coordinadores comentan que las clasificación de los docentes son Docentes horarios, de tiempo completo y administrativos.

Además se les pregunto cual era la carga horaria que se les asigna a cada docente de acuerdo con la clasificación de estos siendo sus respuestas:

“Según la clasificación, la carga horaria sería más o menos la siguiente: Horarios 40 semanal,  $\frac{3}{4}$  de tiempo 30,  $\frac{1}{2}$  tiempo 20,  $\frac{1}{4}$  de tiempo 10” (Director de Educación y Humanidades), no obstante para el Director de Educación, Tecnología y Salud, “Los docentes de planta

imparten 4 asignaturas con un total de 240 horas, pueden impartir 2 clases extra si lo desean. Los docentes de ½ tiempo deben impartir 2 signaturas obligadamente, y tienen opción a impartir 4 clases extra. Los docentes de otra institución sólo pueden impartir 2 asignaturas de 60 horas. Los docentes exclusivos pueden tener 6 asignaturas. Si el docente ha tenido problemas con el desempeño, se disminuye la carga horaria” y para el Director de Educación Economicas y Administrativas comenta que “Si el docente es permanentes o tiempo completo tiene 240 horas, si es de medio tiempo se les da 120 horas.” Según los coordinadores, los horarios puros hasta 300 hrs si le trabaja sólo a la institución, horarios que trabajan en otro lado, dos grupos, tiempo completo 4 grupos + 2 adicionales, horarios con otros tipos de trabajos (no docente) 240 hrs.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua , en su reglamento para acceder a la docencia universitaria (Ver Anexo N° 12), establece en el artículo 14, que la carga horaria para un profesor de régimen horario y del sector externo, será de 90 horas como mínimo y un máximo de 240 horas, Sin embargo, podran darse excepciones: contrataciones por debajo de las 240 horas (carga mínima), por razones debidamente justificadas por el decano; tambien habrán casos en que la carga horaria ascienda a 300 horas por semestre, cuando se compruebe que el profesor horario se desempeña de forma exclusiva para UNAN – Managua.

Este hecho concuerda con lo mencionado por los directores y coordinadores, ellos mencionan el número de horas asignado al docente según la clasificacion establecida, incluidas las excepciones que menciona el artículo 14 del reglamento para acceder a la docencia univetsitaria, además que el reglamento también define la cantidad de horas que impartirá el docente horario;no obstante, en el reglamento a la docencia no se especifican las horas que imparten los demas tipos de docentes.

En cuanto a las universidades citadas en este documento, (Universidad de Sonora (2006), Almería (2008), Zaragoza (2014), entre otras), no se menciona la distribución de horas de clase en base al nivel académico o tipo de docente. No obstante, la Universidad de Córdoba, 2005, menciona la existencia de procedimientos para el reparto de carga docente, tomando en cuenta factores como planes anuales de enseñanza, categorías de profesorado, entre otros. Con esto se interpreta que, si bien no usan un mecanismo de asignación como el usado en UNAN, si emplean criterios para lograr el mismo objetivo.

También se preguntó qué criterios se toman en cuenta para asignar la carga horaria según la clasificación de los docentes en donde el Director de Educación y Humanidades “La experiencia del docente, el dominio de la asignatura, las valoraciones de su desempeño” son fundamentales para asignarle las horas que impartiran, mientras que para el Director de Educación, Tencnologia y Salud, los criterios que toma son “que sea máster o estudie maestría, Dependiendo del tipo de docente (Exclusivo, horario, de planta, otros), se consideran para asignar grupos de clase, y asignaturas. Si el maestro no ha tenido problemas en su desempeño.”, para el Director de Educación Economicas y Administrativas “ la trayectoria que tiene un maestro en algunas asignaturas específicas es que se le asigna”. Mientras que los coordinadores tambien toman en cuenta los conocimientos y las evaluaciones.

El apartado 6.1.3 menciona algunos elementos referentes a factores que toman en cuenta las Universidades de Córdoba en 2005 y Universidad de Zaragoza en 2014. No se hace referencia directa a lo que mencionan los entrevistados, pero comparten algunas semejanzas.

También se les preguntó que incidencia tiene el perfil del docente a la hora de asignar una clases, a su vez tambien se le preguntó si la experiencia del docente influye al momento de asignar la clasedocente donde el Director de Educación y Humanidadesla nos menciona que la incidencia es “Alta, ahora por normativa todos deben de ser master, sumado a la experiencia de los profesionales, se puede determinar para que asignaturas son aptos. Además, son docentes que han impartido clases desde hace algún tiempo, razón por la que se puede perfilar al individuo.”, mientras que para el Director de Educación, Tencnologia y Salud, “las asignaturas se asignan según el nivel académico, experiencia profesional y trayectoria que tenga.” Tambien nos menciona que la experiencia del docente incide “De una forma positiva porque la experiencia del maestro, la trayectoria, la especialidad son factores determinantes para poderlos contratar.” No obstante para el Director de Educación Económicas y Administrativas nos comento que “ la mayoría de docente tienen el nivel de maestría es decir que los maestros de la ciencias económicas tienen la capacidad de dar cualquier asignatura pero de acuerdo a su experiencia y a su trayectoria en algunas asignaturas específicas es que se les asigna” esta si bien el nos la contesto en otra pregunta

el nos menciona lo mismo para esta pregunta en cuestión. Aunque el nos mencionó también que la experiencia no se había tomado mucho en cuenta.

Para asignarle una clase a un docente son necesarios varios requisitos, como lo expresado por los directores aunque estos discreparon en algunos aspectos puesto que ellos tienen diferentes criterios para asignarle una clase a un docente, además el perfil del docente incide de manera alta para la Profesora Jannet y no mucho para los otros directores al momento de asignar clases.

Se les pregunto también si los años de experiencia influyen cuando se eligen los docentes que serán incluidos en la planta docente donde el Director de Educación y Humanidades menciona que si se tomaba en cuenta aunque como los docentes de su área tienen mucho tiempo se le hace más fácil asignar las clases, para el Director de Educación, Tecnología y Salud, ella nos menciona que si se tomaba en cuenta la experiencia del docente, para el Director de Educación Económicas y Administrativas el nos comentó que no había tomado mucho en cuenta este factor. Y los coordinadores expresan que la experiencia del docente es un criterio importante.

La experiencia laboral es un recurso fundamental de los docentes es por eso que es muy importante a la hora de asignar ciertas clases además los directores y los coordinadores concuerdan en que si se toma en cuenta este factor, aunque solo uno de los entrevistados dijo que no había tomado mucho en cuenta la experiencia del docente solo la trayectoria que tenía en ciertas asignaturas específicas.

Se preguntó si el nivel académico de los docentes así como las evaluaciones de desempeño influye al momento de la asignación de la planta docente, el Director de Educación y Humanidades las evaluaciones respondió que si se tomaba en cuenta mientras que el nivel no mucho, para el Director de Educación, Tecnología y Salud, el nivel que tiene cada docente influye de manera positiva, mientras que las evaluaciones según ella también se tomaba en cuenta y para el Director de Educación Económicas y Administrativas nos menciona que va en dependencia de la especialidad del docente también la evaluación la toma en cuenta pero no en su totalidad. Los coordinadores de carrera mencionan que toman en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente.

Los directores y coordinadores nos expresan que la evaluación del desempeño que se realiza a cada docente el semestre se toma en cuenta a la hora de asignar una clase para el siguiente año, estas evaluaciones se hacen por parte de los estudiantes y se realizan de dos a una vez por semestre.

Los involucrados en la planificación docente docente según el Director de Educación y Humanidades son “Coordinadores de carrera, Directores de departament, Consejo de facultad.”, para el Director de Educación, Tencnologia y Salud los involucrados son los “Directores de departamento, pero los insumos los dan los coordinadores de carrera y coordinadores de colectivo”, y para el Director de Educación Economicas y Administrativas los involucrados son “Directores de carrera, coordinadores”.

“La docencia a impartir las asignaturas debe ser propuesta por la junta de centro, previo informe de los departamentos. Tras ser informadas las propuestas por las comisiones de estudios de pregrado y postgrado de la universidad, es aprobada por el consejo de gobierno a principio de cada año. Una vez aprobadas y para efectos de planificación de las enseñanzas, los centros remitirán sus recomendaciones generales y especificas a los departamentos”. (Universidad de Zaragoza, 2014).

Para la elaboración de la planta docente ellos concuerdan en que estos son los coordinadores y los directores así como también el consejo de facultad, de acuerdo con la teoría se hace una propuesta por la junta de centro y después se aprueba por el consejo, de igual forma se hace en la UNAN-FAREM-Matagalpa se hace una propuesta por los coordinadores y los directores y despues se pasa al consejo.

En la entrevista se preguntó en que momento se trabaja en la planta docente, donde el Director de Educación y Humanidades la planta menciona que se comienza a trabajar “En Noviembre, se deja planeado todo el año lectivo y en julio se revisa. En julio se revisa el desempeño de los docentes, dependiendo que tan bueno sea, se modifica, además la planta docente debe contemplar elementos como SINACAM Y UNICAM”, y según el Director de Educación, Tencnologia y Salud, “Los insumos inician en noviembre, diciembre, una vez aprobadas las asignaturas se ingresa por asignatura y por carrera, (en la planta), en enero se discute en el consejo de facultad.” Y para el Director de Educación Economicas y Administrativas “Se

trabaja en diciembre y los primeros días de enero. ”. Los coordinadores expresan que se elabora antes de iniciar cada semestre. Antes de iniciar el primer semestre se hace la planificación de los dos semestres, antes de iniciar el segundo semestre se revisa la planificación realizada para valorar si se harán cambios.

Los directores y coordinadores discrepan en algunos aspectos puesto que unos dijeron que se comenzaba en noviembre mientras que el otro director exprese que se comienza en diciembre y en enero, además la planta debe estar elaborada antes de iniciar las clases.

Se preguntó a través de la entrevista al Director de Educación, Tecnología y Salud, cada cuánto tiempo se debe elaborar la planta docente y quien es el que aprueba la planta docente el cual respondió que la planta se elabora anualmente y se les notifica a los docentes por semestre. Y el que aprueba la planta es “El consejo de Facultad”, mientras que para el Director de Educación Económicas y Administrativas “Se elabora una sola planta para todo el año” siendo esta aprobada por “el consejo de facultad” y para el Director de Educación y Humanidades la planta docente se elabora anual, se planean 1er y 2do semestre, en julio se hace una revisión, normalmente los cambios son mínimos” esta se aprueba por el “consejo de facultad ”.

Los directores mencionan que la planta docente se hace solo una vez para todo el año y esta se aprueba por el consejo, es decir se planea el primer y segundo semestre y no es necesario realizar otra para el año solo se hacen correcciones a mediados del año escolar.

Mediante una entrevista se le pregunto al Director de Educación y Humanidades cuando se les notificaba a los docentes la carga horaria donde nos mencionó que una vez aprobada por el consejo se les notificaba, mientras que para el Director de Educación, Tecnología y Salud, “Una vez que la planta docente está aprobada por el consejo de facultad, generalmente un mes o 15 días antes de que inicie el semestre.” en cuanto a Castellón, “Se hace después que la planta fue aprobada” . El momento en que se notifica al docente su carga horaria es un mes antes de iniciar las clases aprobados por el consejo de facultad, directores de departamento esto según los coordinadores de carrera.

A los docentes se les comunica después que el consejo aprueba la planta de acuerdo con lo que los directores y coordinadores expresan.

Continuando con la entrevista se les preguntó como se les suministra la información de la planta donde el Director de Educación y Humanidades nos expresa que una vez este hecho el contrato se le notifica su carga horaria al docente, y según el Director de Educación, Tecnología y Salud, se les suministra en “El formato de Excel que se imprime y se da por carrera y por colectivo a los encargados para que diseñen la planta docente.”, sin embargo para el Director de Educación Económicas y Administrativas “En físico, se suministra 1 a 1.”. Los coordinadores de carrera comunican de manera individual y verbal

Según con lo expresado por los directores estos no parecen coincidir en la forma como le suministran la información a los docentes puesto que ellos tienen su forma de trabajar y de suministrar información de acuerdo a su departamento además que los coordinadores también tienen su forma de comunicarles a los docentes, aun así se debería notificar a cada docente después que se apruebe la planta docente ya sea por correo o en físico.

Siguiendo con la entrevista que se les aplicó a los directores y coordinadores se les preguntó qué herramientas o técnicas utilizaba para hacer o elaborar la planta docente a lo que respondieron, para el Director de Educación y Humanidades utilizó una hoja de Excel el cual tiene dos formatos uno para los directores y uno para la administración, no obstante para el director de Ciencia, Tecnología y Salud nos menciona que utiliza una hoja de Excel y para el Director de Educación Económicas y Administrativas la elabora con un formato hecho en Excel y que este es el mismo para los tres departamentos. Los coordinadores mencionan que la herramienta que se utiliza para la planificación docente en Excel

Si bien los directores y coordinadores están de acuerdo que utilizan un formato en Microsoft Excel para crear la planta, les toma tiempo realizarla en ésta, dado que el formato que tienen es muy extenso y tiende a confundir, pero con un sistema automatizado no se dependería de la asistencia de secretarías, además, les ahorraría tiempo en la realización de la planta.

También en la entrevista se les preguntó en quien se apoyaba para hacer la planta docente, según el Director de Educación y Humanidades expresa que se apoya en los coordinadores de carrera mientras que para el Director de Educación, Tecnología y Salud se apoya en las compañeras secretarías para la realización de la planta, y para el Director de Educación

Económicas y Administrativas se apoya en las secretarías que le ayudan en el consolidado del formato.

Además de utilizar el formato en Excel, los directores se apoyan en las secretarías para terminar y revisar la planta docente antes de pasar con el consejo de facultad.

Asimismo, se indagó si existía un tiempo para pasar la planta una vez revisada siendo estas sus respuestas:

Para el Director de Educación y Humanidades nos menciona que “Existe un tiempo límite de aproximadamente un mes.” Mientras que para el Director de Educación, Tecnología y Salud “Si. En febrero debe estar aprobada la planta y las clases que se van a impartir.”, y para el Director de Educación Económicas y Administrativas “Si. Existe un tiempo establecido para dar al consejo la propuesta de la planta docente.” Los coordinadores expresan que el tiempo determinado para pasar la planta docente revisada por los coordinadores es antes de iniciar las clases.

Por lo mencionado por los directores y coordinadores si hay un tiempo para pasar la planta revisada al consejo de facultad.

Mediante la entrevista se le pregunto al Director de Educación y Humanidades si una vez elaborada la planta se les informa a los docentes a lo cual él respondió que se les comunicaba a los docentes un mes antes de inicio de clases en cada semestre Para el Director de Educación, Tecnología y Salud menciona que “Si, se le comunica por medio de los coordinadores.” Y el Director de Educación Económicas y Administrativas respondió que “después de aprobada la planta docente se notifica y/o divulga y se entrega a cada maestro las asignaturas que impartirá en el semestre.”

Si bien los directores concuerdan en que comunican a los docentes ellos tienen sus formas de comunicarles su carga horaria.

Al no existir un manual que describa como debe elaborarse la planta docente, existen discrepancias entre lo que dice la teoría y la información recabada en el marco teórico de este documento, esto representa una de las mayores dificultades en el proceso; dando respuesta al objetivo de la segunda pregunta directriz.

En las universidades citadas en el apartado 6.1.3 se mencionan la existencia de categorías de profesorado, prioridad de determinado tipo de docentes a la hora de asignación de clases, preferencias de los docentes administrativos, (en el caso de la facultad, sería el docente que además de dar clases, tienen algún cargo administrativo), el tiempo de aprobación de la planta docente, notificación y reclamos de docentes, todo lo mencionado, documento en manuales y reglamentos, en las universidades citadas a lo largo de este trabajo investigativo, hecho que discrepa con la facultad en estudio, ya que esta última, no posee documentación clave al respecto; trabajan en base a la praxis.

También en la entrevista que se les realizó a los directores y coordinadores si le gustaría contar con un sistema automatizado para la planificación docente y contrato docente mencionado que si les gustaría contar con un sistema así.

También se entrevistó a la exadministradora de la facultad y a la persona encargada del departamento de recursos humanos sobre algunos aspectos del proceso de elaboración de contrato y planta docente donde Administración afirma haber “participado en el proceso de elaboración de planta docente” siendo esta una de las instancias que interviene al momento de realizar revisiones previas a la aprobación.

De acuerdo a los procedimientos de la Universidad de Zaragoza (2014), “La docencia a impartir las asignaturas debe ser propuesta por la junta de centro, previo informe de los departamentos. Tras ser informadas las propuestas por las comisiones de estudios de pregrado y postgrado de la universidad, es aprobada por el consejo de gobierno a principio de cada año. Una vez aprobadas y para efectos de planificación de las enseñanzas, los centros remitirán sus recomendaciones generales y específicas a los departamentos”.

Comparando la práctica y lo que plantea la teoría, administración actúa como miembro del consejo de gobierno, por tanto, es acertada la afirmación que realiza la exadministradora, y significa que las intervenciones de administración pueden suceder de forma similar en diferentes universidades.

Dado que administración participa en el proceso de aprobación de la planta docente, se consideró prudente cuestionar si el perfil de formación docente incidía al momento de realizar

estimaciones de modificación y aprobación de dicha planta, a lo que respondió “Incide en la formación, según el perfil son las clases que puede impartir”.

Esto quiere decir que el nivel académico juega un papel muy importante a la hora de corregir, verificar y aprobar la propuesta generada por los directores de departamento de la facultad, este hecho está respaldado por la teoría, teoría que se extrajo de procedimientos realizados por universidades extranjeras, tal es el caso de la universidad mexicana de Sonora.

Para la Universidad de Sonora, “los requisitos mínimos para obtener una plaza de profesor de carrera o de profesor-investigador asistente, son:

- Ser pasante a nivel licenciatura y tener un año de experiencia académica a cualquier nivel o dos años de experiencia profesional; o bien:
- Tener título profesional de nivel técnico y dos años de experiencia profesional.”

En éste caso se hace referencia a la existencia de parámetros para optar a la docencia, algo que coincide con lo planteado por la exadministradora, hecho que también destacan los directores de departamento en las entrevistas que se analizaron previamente en páginas anteriores.

La clasificación de docentes puede variar según la institución, para conocer con precisión la clasificación que hace la facultad, se preguntó si existía alguna clasificación para los docentes, ésta fue la respuesta que emitió la ex administradora si existe una clasificación la cual es docentes horarios externos, horarios administrativos, docentes de planta.

En 2006 la universidad de Sonora diseñó una serie de normas y estatutos para el diseño de planta docente, dichos estatutos mencionan en sus artículos 12, 22 y 23 la existencia de una categorización del profesorado, y que de dicha categorización surge una sub-categorización, basándose en los estudios, experiencia académica y/o profesional, principalmente.

A raíz de la cita anterior, se determina que la Facultad Regional Multidisciplinaria - Matagalpa realiza una categorización similar a la que realizan otras universidades en el extranjero, y que en dependencia del tipo de docente se pueden aplicar ciertas medidas y privilegios.

Ahora que se conoce la existencia de una clasificación o categorización para los docentes, lo que lleva a preguntar: ¿Varía el tipo de contrato según el tipo de docente?

La respuesta obtenida fue la siguiente: “No, se usa el mismo contrato. Todos poseen el mismo formato.

Un docente de planta puede recibir 240 horas, esta es la carga ordinaria, lo que asume después de este número de horas, son las horas adicionales y estas se especifican en el contrato.

Se conocen como horas de docencia directa, y horas adicionales.

Para horario externo se usa el término de horas de contratación”

Se puede afirmar que el tipo de contrato que se realiza es un contrato de servicios profesionales.

Para Obligaciones civiles (2012), un contrato de servicios profesionales es aquel que una persona (profesor), se obliga a prestar servicios profesionales, técnicos, científicos o artísticos en beneficio de una institución.

En este caso, coincide lo expresado por la entrevistada, con la variante del factor horas, ese factor está en dependencia de la clasificación docente.

Lo que nos lleva a cuestionar los factores que se toman en cuenta para la planificación docente, ante este cuestionamiento la entrevistada respondió: “Se deben tomar en cuenta diversos aspectos, el contrato debe especificar el nivel académico del docente.”

El Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT (2001), comenta que en los contratos deben tener los siguientes datos:

- El tipo de contrato
- Los datos personales del empleado
- Los datos de la Institución
- El sueldo que va a recibir
- La jornada de trabajo.
- La duración del contrato.
- La firma del solicitante y del encargado de la empresa entre otros aspectos.

En este caso, se anexaría el nivel académico del docente, probablemente en datos personales, como un sub ítem, o podría ser un apartado completo. Sea cual sea el caso, se apega la práctica de la facultad, a la teoría encontrada para sustentar esta investigación con bases científicas.

Ahora bien, se ha discutido acerca de la clasificación de los docentes, tipo de contrato realizado, aspectos tomados en cuenta a la hora de la contratación, pero ¿Es el nivel académico un factor determinante en la contratación?

La entrevistada argumentó que: “El nivel no era un factor determinante hasta este año (2014), el factor influye en el número mínimo de horas a contratar, vinculado al salario mínimo, se paga en 4 partes iguales al 25%, cada parte debe ser equivalente al salario mínimo.

104 horas como mínimo para alcanzar el salario mínimo (horarios externos).

Las horas mínimas varían cada semestre.

Si el docente externo está cursando una maestría, se contrata, se da la oportunidad y se debe ajustar las horas al nivel de licenciatura mientras culmina la maestría.”

Los requerimientos para acceder a la docencia universitaria han sufrido cambios, anteriormente no era preciso ser o tener el título de máster; en el presente, es un factor de mucha importancia.

En párrafos previos se mencionaron los requisitos mínimos para obtener una plaza de profesor de carrera en la universidad de Sonora, México, con esto se puede determinar con facilidad que los criterios para contratar docentes pueden variar, aunque sus bases son las mismas, las características sufren cambios, o evolucionan según las necesidades que enfrenta el país o región en donde está la universidad.

Otro ítem que fue incluido en la entrevista fueron las evaluaciones a los docentes, pero haciendo énfasis en el peso que estas podían tener en el momento de realizar un contrato, la exadministradora manifestó que “Sí, se toman en cuenta “.

La Universidad de Zaragoza menciona que la propuesta de docentes a impartir clases debe ser presentada previa a la entrega de un informe de los departamentos, a inicio de cada año,

dicho informe puede considerarse el equivalente a las evaluaciones realizadas por UNAN en Nicaragua.

A medida que la entrevista avanzaba, fue apreciable el hecho que administración juega un papel importante a la hora de aprobar la planta docente, la cuestión es ¿Cómo interviene administración en el proceso de elaboración de planta docente?

Lo expresado por la entrevistada fue que “Una vez aprobada la planta en consejo, se entrega a administración, administración valida la carga horaria. Administración revisa que las asignaturas tengan el tiempo correcto y se garantice la distribución de la carga horaria. La normativa establece el número mínimo y máximo de horas a contratar.”

En la teoría recopilada se menciona que en la Universidad de Zaragoza en 2014, una vez que es aprobada la propuesta para efectos de planificación, se remiten recomendaciones generales y específicas a los departamentos. Agregado a esto tenemos la información encontrada en la universidad de Córdoba en 2005, que hace mención a los procedimientos de reparto de carga docente entre el profesorado, basado en criterios, uno de ellos, el nivel académico. (Ver página 12 - 14 del marco teórico).

Cabe destacar que no se menciona intervención de administración en el proceso de elaboración de planta docente en el marco teórico, sin embargo, se habla de un consejo, junta de centro, y otros nombres que intervienen en la aprobación, en este caso se puede considerar que la administración de la facultad de Matagalpa es parte del consejo o junta que menciona la teoría. Cabe recordar que los términos empleados en la teoría varían porque se desarrollan en otros contextos y regiones del continente y el mundo.

Hasta el momento se sabe que la planta docente conlleva un proceso complejo, en el que intervienen diversas entidades en la fase previa, durante y después de la aprobación, para corroborar el tiempo de elaboración que proporcionaron los directores de departamento en sus entrevistas, se preguntó al actual entrevistado cada cuánto se elabora la propuesta de planta docente.

“La propuesta es anual, en diciembre queda aprobada y en enero y febrero se finiquita. (La propuesta es de los dos semestres, pero se planifican simultáneamente.)

En febrero debe estar o enviar a Managua y Managua aprueba, una vez que Managua aprueba se procede a la contratación de los docentes.”

Procedimiento similar al de la Universidad de Almería en 2008, en dicha universidad el consejo del departamento es el encargado de proponer, para su aprobación, la ordenación docente del Departamento, para cada curso académico, en el plazo que establezca el Consejo de Gobierno.

En la Universidad de Zaragoza en 2014, tras conocerse las propuestas por las comisiones de estudios de pregrado y postgrado de la universidad, se aprueban por el consejo de gobierno a principio de cada año.

Una vez más los procedimientos de la facultad de Matagalpa coinciden con los procesos de otras universidades en el extranjero, esto permite validar los procesos descritos con anterioridad.

La cuestión es, la planta docente de los dos semestres se planifica de una sola vez, pero los semestres son independientes entre sí, esto da cabida a la realización de cambios, o eso suponen los investigadores. Para aclarar esta duda, se preguntó si la planta sufría cambios o permanecía inmutable.

La exadministradora contestó que “La planta se realiza anual, y se revisa semestralmente.

Se modifica la planta para el segundo semestre, los cambios son mínimos.”

Retomado una vez más el marco teórico, la Universidad de Zaragoza en sus procedimientos de 2014, establece que una vez aprobada la propuesta, el consejo de gobierno remite sus recomendaciones generales y específicas a los departamentos, adecuando esto al contexto de la facultad, se puede considerar dentro de las recomendaciones, se deja abierta la posibilidad de realizar modificaciones antes del inicio del segundo semestre escolar.

Ahora que las dudas respecto a los cambios en la propuesta de planta docente han sido esclarecidas, surge otro cuestionamiento ¿Cuándo se notifica al docente de su contratación?

“Se notifica al docente una vez aprobada la planta docente.” Comentó la entrevistada.

En la universidad de Córdoba en 2005, la distribución y asignación de carga docente es notificada a todos los profesores del Departamento, que podrán presentar reclamación contra el mismo en el plazo de quince días naturales, contados a partir del siguiente al de la notificación.

Los procesos parecen coincidir en este aspecto, es de suponer que los procedimientos para realizar reclamos son similares, dado que las instituciones de educación superior citadas, en comparación con la facultad estudiada, presentan similitudes en varias fases del proceso de elaboración de planta docente.

Pero para realizar este proceso se necesita el uso de alguna herramienta informática, algo que permita registrar, gestionar los datos pertinentes al proceso, el asunto es ¿Administración emplea alguna herramienta para realizar sus labores referentes a la planta docente?

“Sí, se usa una base de datos en Excel.” Fue la respuesta obtenida.

El proceso de elaboración de planta docente, o área docente, es información propia de las instituciones, rara vez se dan datos específicos al público, este hecho es reflejo a la hora de creación del marco teórico, pues no se encontró información que hiciera referencia a herramientas informáticas o no informáticas para apoyar dicho proceso, este hecho imposibilita respaldar de forma teórica la afirmación de administración. Cabe destacar que es un hecho que se usa alguna herramienta, debido a que el volumen de datos a procesar es grande, o al menos eso suponen los creadores de este documento.

Además del uso de alguna herramienta, es de suponer que administración se apoya de alguna área durante la realización de planta docente, (cabe destacar que las labores de administración son el equivalente a las de un Tester, porque verifica que el balance de carga horaria sea el adecuado).

Referente al hecho de recibir apoyo de otra área, administración “No, administración no se apoya en nadie.” Expresó la entrevistada; en cuanto a validación y aprobación de planta docente, antes de ser remitida la propuesta a UNAN Managua, mencionó que “Solo

administración y decanatura intervienen, y usan la propuesta de planta docente como insumo para realizar un informe ejecutivo, dicho informe es remitido a Managua”

Lo más similar encontrado en la teoría, son las acciones de consejo de gobierno de la Universidad de Zaragoza y Universidad de Almería, los criterios de la universidad de Córdoba para el reparto de carga horaria, y las normas y estatutos de la universidad de Sonora, que establece la existencia de un número determinado de horas para docencia.

En este hecho, suena un poco discrepante, pero el trasfondo es el mismo: las variables son el proceso de planta docente y la generación de una propuesta, propuesta que luego es revisada, por un gobierno de consejo, en el caso de la facultad, no es un consejo de gobierno el que verifica y aprueba la planta docente, quien lo hace es una combinación de consejo de facultad más administración, pero dicha combinación realiza las funciones que la teoría encontrada describe, esto se constata en los apartados 6.1.1 y 6.1.3, del marco teórico, haciendo énfasis únicamente en el proceso de elaboración de planta docente y los criterios empleados durante el diseño de la misma.

Una vez aprobada la planta docente se procede a la contratación, como se mencionó con anterioridad, existe una clasificación o tipificación para los docentes, por lo que es correcto suponer que existan tipos de contrato para cada tipo de docente, para esclarecer este hecho, se preguntó si existe algún formato para los contratos y si varía por facultad y tipo de docente.

La respuesta obtenida fue “Si, existe un formato. El formato lo establece UNAN Managua, no se modifica, es estándar para todas las facultades”

No se encontró teoría referente a los tipos de contratos que son realizados en la universidades de Córdoba (2005), Almería (2008), Zaragoza (2014), entre otras de las mencionadas en el marco teórico de este documento; esto es debido al carácter de confidencialidad de esta información, y que no es de competencia del público. Lo que si queda claro es que tanto las universidades citadas como la facultad de Matagalpa, realizar contratos por servicios profesionales, de forma global.

Gestionar volúmenes de datos, analizarlos, revisarlos, corregirlos, implica consumo de tiempo y recursos, y a su vez, seguramente da cabida a la aparición de problemas durante el

proceso, por ello se preguntó ¿Qué complicaciones existen en la elaboración del informe ejecutivo que toma como base de la planta docente?

“Se cometen errores y muchos. Atraso con el filtrado de la información. El resumen ejecutivo tiene indicadores, y filtrarlos lleva tiempo.

Algunos indicadores son: horas adicionales por semana, horas adicionales por semestre, comparar equivalencias de tiempo de la planta docente (si las horas asignadas son adecuadas), carga adicional de horas.” fue la respuesta obtenida por parte de la ex administradora.

Para la Universidad de Sonora en 2006 y la Universidad de Almería en 2008, las principales dificultades del proceso de elaboración de área de docencia son la ordenación de docentes según las asignaturas que imparten, el título académico de los mismos, los procesos de revisión de las propuestas de área.

En este aspecto coinciden una vez más la teoría y la práctica, los factores adicionales que menciona la entrevistada, están directamente vinculadas al proceso de elaboración de planta docente. Como se ha mencionado en los últimos párrafos, información relacionada a este proceso es solo de competencia de las instituciones que realizan este procedimiento, razón por la cual no es de dominio público.

Con los avances de las ciencias informáticas en las últimas décadas es posible optimizar muchos procesos en las empresas, felicitando la toma de decisiones. El último objetivo de este trabajo es generar una propuesta informática que ayude en el proceso de elaboración de planta docente, y que quede claro, es una propuesta, no implementar, por esta razón se preguntó ¿Qué beneficios tendría implementar un sistema o solución informática para realizar la planta docente?

“Tendría muchos beneficios:

Se ahorraría:

Tiempo

Ahorro de recursos económicos y materiales

Permitiría confiabilidad

Agilizaría el tiempo de formulación de la planta docente

Agilizaría el tiempo de contratación”

Esa fue la respuesta que se obtuvo.

No se conoce que herramienta o aplicación informática usen las universidades mencionadas en este trabajo, pero si se conocen los beneficios del uso de software a nivel global, ya sea enlatado o a la medida.

Según Thalu Informática y Diseño Web, algunas de las ventajas de usar software comerciales o enlatados, es que son de bajos costos con una implementación rápida, y todos estos software prefabricados ya se le han hechos pruebas y traen certificados autorizados. En el caso de los softwares a la medida algunas ventajas que ofrece el software a medida es que estos están diseñados para las necesidades de la empresa o el cliente, estos resuelven los problemas a totalidad en la empresa y estos se pueden modificar y actualizar fácilmente.

Para finalizar la entrevista con la Maestra Lily Soza, quien en ese momento fuera la administradora de la facultad, se preguntó lo siguiente: ¿Cree que nuestro trabajo investigativo es importante para la institución?

“Sí, es una gran necesidad, este trabajo (proceso de elaboración de planta docente) es una actividad clave, es una de las actividades más importantes con que cuenta la institución; un sistema que apoye este proceso, sería de gran utilidad.”

Un proceso que depende de la planta docente es el proceso de contratación, el cual es llevado a cabo por el área de recursos humanos. Para conocer como es el funcionamiento de las actividades desempeñadas por esta área se entrevistó a la encargada.

Para iniciar cuestionamos los aspectos tomados en cuenta a la hora de realizar el contrato, por ejemplo, variaciones en el formato según el tipo docente; según lo mencionado por la administradora, se usa el mismo formato para contrataciones.

Para corroborar este hecho se preguntó a la encargada de recursos humanos, esta dijo “Ninguno, solo se rellena. El contrato viene elaborado de Managua, es estándar y solo se rellena, conforme la planta docente.”

No se encontró teoría referente al proceso de contratación de las universidades citadas, se presume que esta información no es de interés público, solo concierne a las instituciones.

El nivel académico debe tener incidencia en el contrato, esto suponen los investigadores, para comprobar la conexión entre nivel académico y contrato, se preguntó si el nivel académico del docente es tomado en cuenta en el contrato y si influía a la hora de la contratación.

“Si, se toma en cuenta, que sea máster o estudie maestría, pero solo incide en el factor pago y asignación de las materias, en esta área se toma en cuenta.”

En agosto de 2013 la UNAN diseñó un reglamento para acceder a la docencia universitaria el cual especifica los requerimientos que debe cumplir un aspirante a la docencia, para verificar, Ver Anexo N°6.

Otro aspecto importante es el perfil de formación del docente a la hora de elaborar el contrato, la cuestión es, ¿Incide o no? “Si, solo en el factor de pago.”

Referente a las tarifas de pago de las universidades citadas no se encontró teoría que afirme el proceso de la facultad.

La referencia más aproximada son las normas y estatutos de la universidad de Sonora, que hace referencias entre la relación horas-clase con las cátedras que se deben impartir.

Los tipos de contrato que se realizan en la facultad no son tema de esta investigación, pero es importante conocer generalidades, así que se preguntó qué tipos de contratos se realizan en la institución para los docentes.

“Todos los contratos de trabajo que se realizan son contratos por tiempo determinado, periodo marzo-agosto.”

El ministerio del trabajo menciona que un contrato de plaza fija es aquel con una duración definida, que puede tener un máximo de 5 años. En este caso, la duración máxima es de un

semestre escolar, pudiendo ser renovado el semestre siguiente en dependencia del desempeño del docente.

Al mencionar el término “todos los tipos de contrato” se puede suponer que existen varios tipos de contrato, por lo que se cuestionó las diferencias existen en los tipos de contrato que realiza la facultad.

“Existen 3: contratación anual, indefinida, por servicios profesionales (solo aplica a SINACAM y UNICAM).” Fue la respuesta obtenida.

Como se mencionó anteriormente los tipos de contratos en el apartado, se recomienda leer el apartado 6.2.2 de este documento.

Como suele suceder con los documentos oficiales, estos obedecen a una estructura previamente establecida, conocer la estructura que debe cumplir el contrato de los docentes, no es la excepción a los cuestionamientos hechos.

“Datos generales, y algunos más específicos. Nota: se proporcionó un contrato en blanco para revisar la estructura (Ver Anexo N° 8)”

Para el Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT los contratos deben tener los siguientes datos:

1. El tipo de contrato
2. Los datos personales del empleado
3. Los datos de la Institución
4. El sueldo que va a recibir
5. La jornada de trabajo
6. La duración del contrato
7. La firma del solicitante y del encargado de la empresa entre otros aspectos.

Estos datos coinciden con los encontrados en el formato del contrato proporcionado, con algunos datos extra, como el tipo de docente y nivel académico.

Referente al sueldo, también se hicieron cuestionamientos referentes al valor de la hora clase por tipo de docente, la respuesta fue:

“Master: 177.67 C\$

Licenciado: 144.82 C\$

Doctor: 193.14 C\$”

Los precios por hora de clases, son información clasificada de las instituciones de educación superior citadas en este trabajo, razón por la cual no se encontró información relevante, o que diera pautas de importancia.

Con las modificaciones recientes realizadas a los criterios para acceder a la docencia se han visto afectados los docentes interesados en optar a la docencia, por tanto ¿Qué requisitos debe cumplir el docente para ser contratado? “Debe ser master o estudiar una maestría.”

Respecto a este último dato, solo se puede opinar que los criterios de contratación docente varían por institución, en la teoría se mencionan algunos, ninguno hace mención de la necesidad de ser master, o estudiar una maestría como en el caso de la facultad de Matagalpa.

En cuanto a formatos para realización de contrataciones la entrevistada dijo “No, el formato es estándar.”

Dando a entender que contiene la información básica mencionada en párrafos anteriores y algunas cláusulas que solo son pertinentes a la facultad.

La forma de proporcionar la información base para la realización de contratos es algo de sumo interés, pues está relacionada con la planta docente, ante este hecho la entrevistado comentó “La planta se proporciona en un Excel y el formato de la planta docente lo proporciona Managua”.

Hecho que concuerda con lo que mencionado la exadministradora: la planta una vez revisada se remita a Managua y es allá donde se da el visto bueno final.

Comparado con la teoría, también concuerda, dado que se menciona que una vez que el consejo de gobierno aprueba la propuesta, se procede a la notificación a los docentes, por ende, se accionan los procesos dependientes de la aprobación de la planta docente.

Para finalizar se preguntó a la entrevistada si le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente, a lo que respondió “Si, garantizaría fiabilidad y certeza.”.

Durante la investigación se encontraron algunas dificultades, las cuales se plasman en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 1:** Dificultades encontradas en los procesos de planificación docente y contrato docente.

<b>Dificultades encontradas</b>		
<b>Planificación docente</b>	<b>Contrato docente</b>	<b>Sistema de información</b>
No existe un manual o documento que especifique como debe ser el proceso de planificación docente.	Presencia de errores y atrasos con el filtrado de la información.	Se realizan múltiples plantas docentes por coordinación, existen docentes que pertenecen a más de una coordinación, esto provoca un excedente en el número de horas clase que debe dar un docente, causando atrasos en la búsqueda de algún método de subsanar el excedente y agregárselas a otro docente.
La redundancia de proceso.	Al demorarse el proceso de planificación docente, el proceso de contratación se ejecuta próximo al inicio de clases.	No existe un manual de procedimientos físico, esto genera deficiencias en el proceso, al no establecerse acciones alternas, planes de contingencia, o procedimientos alternos para desarrollar el proceso.

**Fuente:** Entrevistas realizadas a coordinadores de carrera.

Para la selección de alternativas entre software a la medida y software enlatado se utilizó la tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos (Anexo N° 6), tomando como parámetros elementos de la ISO 9126, cabe destacar que no se tomó cada parámetro de la ISO,

Para lograr realizar el trabajo de una forma práctica y sin complicaciones se tomaron algunas características de los parámetros ISO, y se evaluó en base a la teoría (conceptos) de que es software a la medida y que es software enlatado.

El software que realizaba funciones aproximadas a lo que se necesitaba para este trabajo se denomina UNTIS, es un software para la creación de horarios de clases, gestiona docentes, grupos, aulas, asignaturas, pero no gestiona el factor horas por docente establecido un límite de horas a cumplirse por semestre.

La segunda opción fue un software a la medida, sistema que inicialmente se estaba desarrollando en Visual Studio Ultimate 2013, pero por razones de gestión multiusuario, se optó por desarrollarlo en FileMaker Pro 13, durante la fase de desarrollo se encontraron inconvenientes con la herramienta, y finalmente se optó por desarrollarla con el framework Kendo.

En el caso del software a la medida, permitía adaptarlo según la necesidad emergente. El software enlatado no se adapta al usuario, es el usuario quien debe adaptarse a él.

Al realizar comparaciones entre las características de ambos tipos de software, finalmente se decidió trabajar la propuesta en base a un software a la medida, dado que era el que mejor se adaptaba a la situación.

A continuación, se presenta una tabla con el análisis de las alternativas propuestas:

**Nota:** Los nombres de los parámetros reflejados en la tabla hacen énfasis a características de parámetros ISO, no se usaron los nombres de los parámetros dado que ésta investigación en ningún momento evalúa en base a ISO, lo que se empleó, fueron los nombres de algunas características de los parámetros. No obstante, se recurrió a emplear aspectos de la ISO 9126 para que la selección de alternativas sea lo suficientemente convincente, y sustentar dichas

alternativas de forma científica, permitiendo una mejor apreciación de las diferencias entre los tipos de software (a la medida y enlatado), y finalmente emitir un criterio técnico.

**Tabla N° 2:** Análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

N°	Características	Peso asignado a los Factores	Software enlatado			Porcentaje total	Software a la medida			Porcentaje Total
			Grado de Cumplimiento	Valor Asignado	Porcentaje		Grado de Cumplimiento	Valor Asignado	Porcentaje	
1	Modificable	20%	No se cumple	0	0%	56%	Se cumple plenamente	5	20%	76%
2	Existencia de algún estándar de codificación	10%	Se cumple plenamente	5	10%		Se cumple en un nivel medio	2	4%	
3	Confiabilidad y exactitud de resultados	20%	Se cumple plenamente	5	20%		Se cumple satisfactoriamente	3	12%	
4	Complejidad de uso	10%	Se cumple en un nivel bajo	1	2%		Se cumple satisfactoriamente	3	6%	
5	Portabilidad	10%	No se cumple	0	0%		Se cumple plenamente	5	10%	
6	Mantenibilidad	15%	Se cumple satisfactoriamente	3	9%		Se cumple en alto grado	4	12%	
7	Fácil implantación e implementación	15%	Se cumple plenamente	5	15%		Se cumple en alto grado	4	12%	

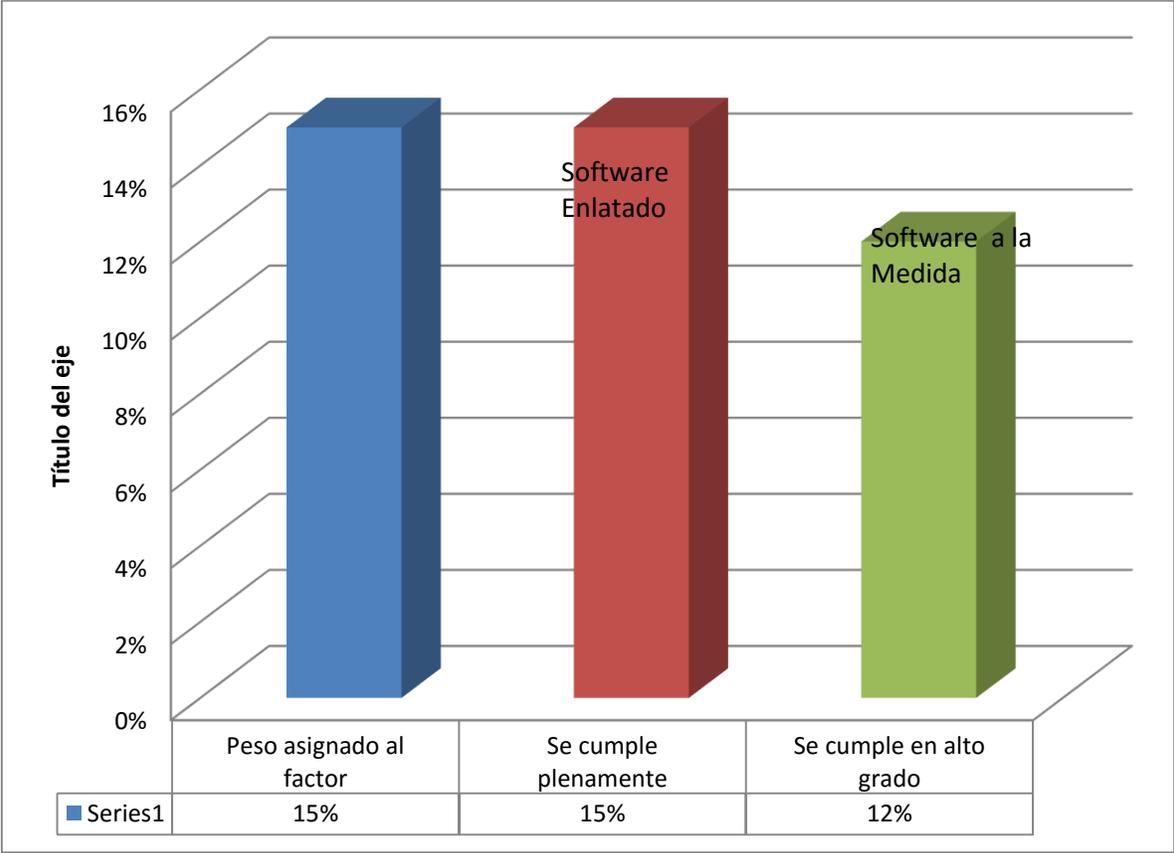
**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2013, en base a teoría de software a la medida y software enlatado, contrastando características con parámetros ISO 9126.

Los valores o peso de cada factor se de acuerdo a la experiencia de nuestro asesor todos estos suman un 100 % de grado de cumplimiento, este se basa en la tabla del Anexo N° 6, (Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos), donde se califican de 0 a 5 siendo el 5 el valor más alto de cumplimiento y el 0 significa que no cumple en totalidad. Los porcentajes se basan de acuerdo al peso de cada factor y de acuerdo a cada valor asignado de grado de cumplimiento donde el porcentaje total es la suma de los porcentajes obtenidos de cada factor.

Los porcentajes que se obtuvieron fue de un 56 % para el software enlatado, como se mencionó antes, el software que se evaluó fue UNTIS y un 76% para el software a la medida.

A continuación, se explicará el resultado obtenido por factor individual.

**Gráfico N°1: CRITERIO DE FÁCIL IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN.**

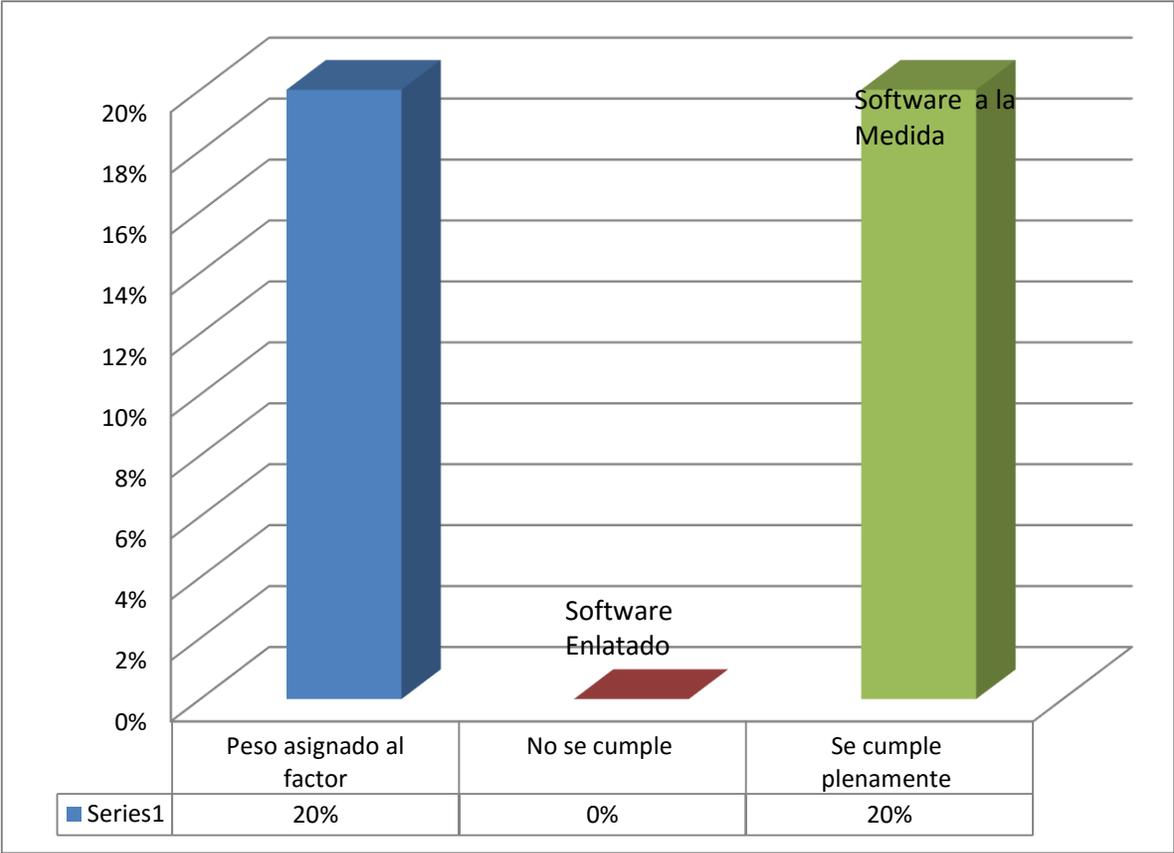


**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

En este aspecto el software enlatado tiene ventaja. De acuerdo a lo planteado por Thalu Informatica y Diseño Web, el software enlatado cuenta con bajos costos de implementacion, ademas de poder implemenrse de forma rápida, y se tiene la confianza de la existencia de soporte técnico, además de que se diseñan bajo normas de calidad.

Como contraparte en modificabilidad (mantenimiento), el software a la medida gana por K.O, (knock out), eso ,lo demuestra el siguiente grafico.

**Gráfico N°2: CRITERIO DE MODIFICABILIDAD DE SOFTWARE.**



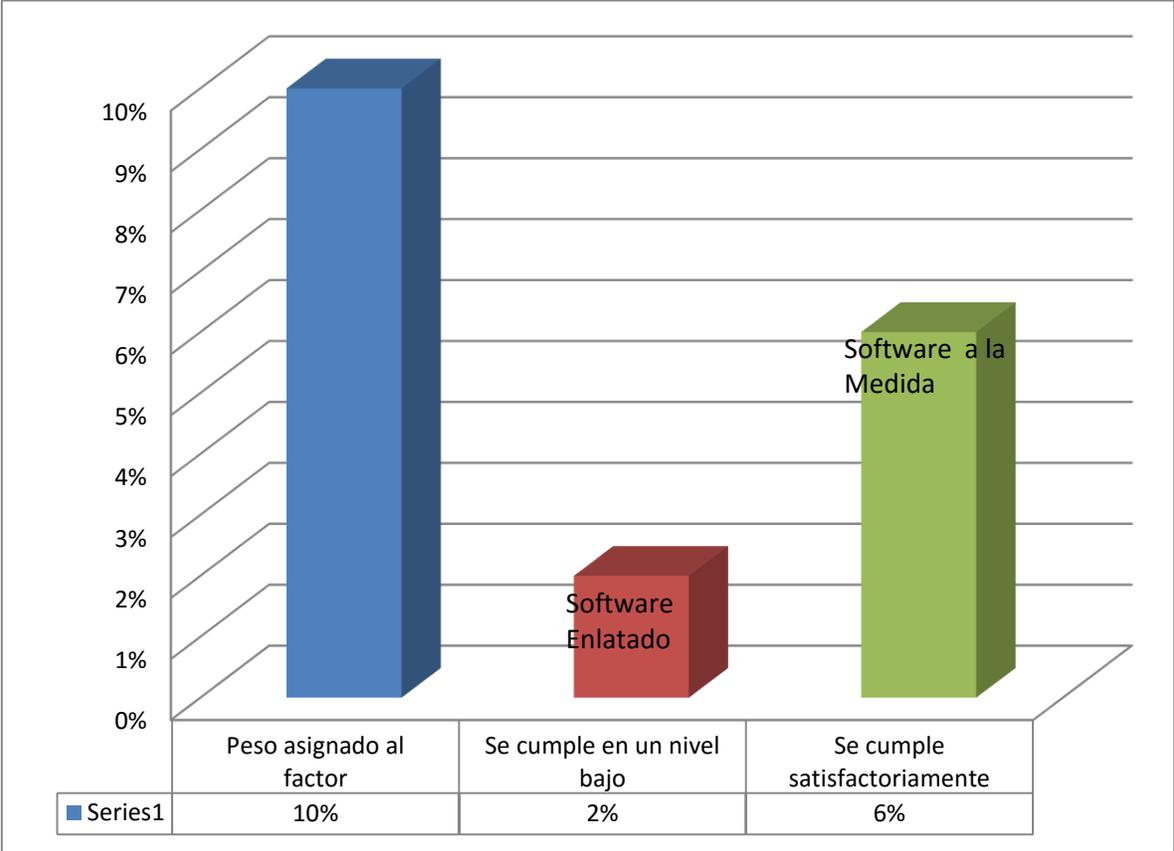
**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

Thalu Informatica y Diseño Web, menciona que los software a la medida están desarrollados según los planteamientos del cliente. Al conocerse el funcionamiento del proceso, se pueden realizar cambios en el sistema si se modifica el proceso, o si se detecta alguna anomalía en el funcionamiento, de igual forma se puede modificar con facilidad relativa el aspecto, ubicación de botones, reportes.

La complejidad de uso es un factor importante, ¿el usuario debe adaptarse al sistema, o el sistema debe adaptarse al cliente?, la respuesta a esta pregunta es: el cliente debe sentirse cómodo con el sistema, dicha comodidad se logra cuando el sistema cumple con las expectativas del cliente, con sus requerimientos.

En el siguiente gráfico se puede contemplar la diferencia entre las alternativas evaluadas.

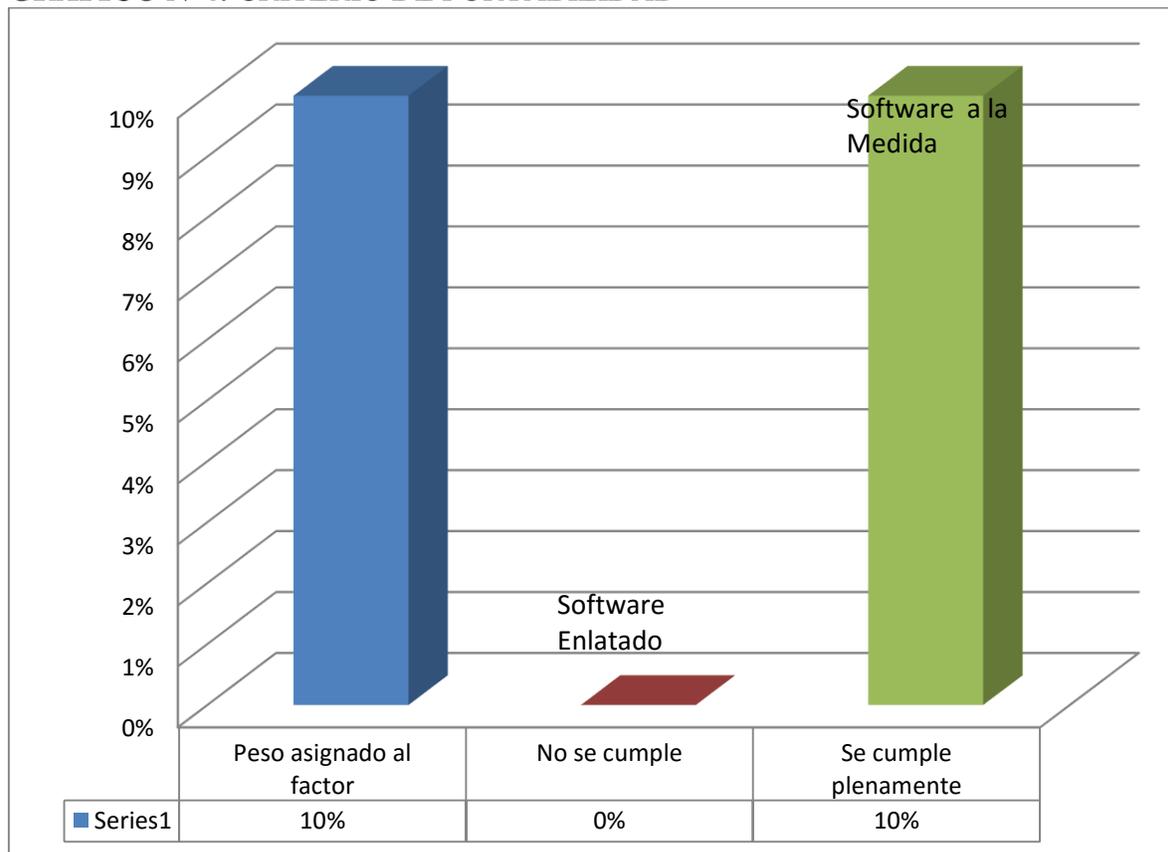
**GRÁFICO N°3: CRITERIO DE COMPLEJIDAD DE USO.**



**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

Referente a complejidad de uso, el software a la medida tiene una clara ventaja, dado que durante su desarrollo para un cliente específico se puede consultar aspectos funcionales y visuales (aspectos de botones, pantallas), además de la información recabada en el levantado de requerimientos, permite al desarrollador conocer de forma cercana las expectativas del cliente y así, desarrollar un producto acorde a la necesidad planteada.

**GRÁFICO N°4: CRITERIO DE PORTABILIDAD**



**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

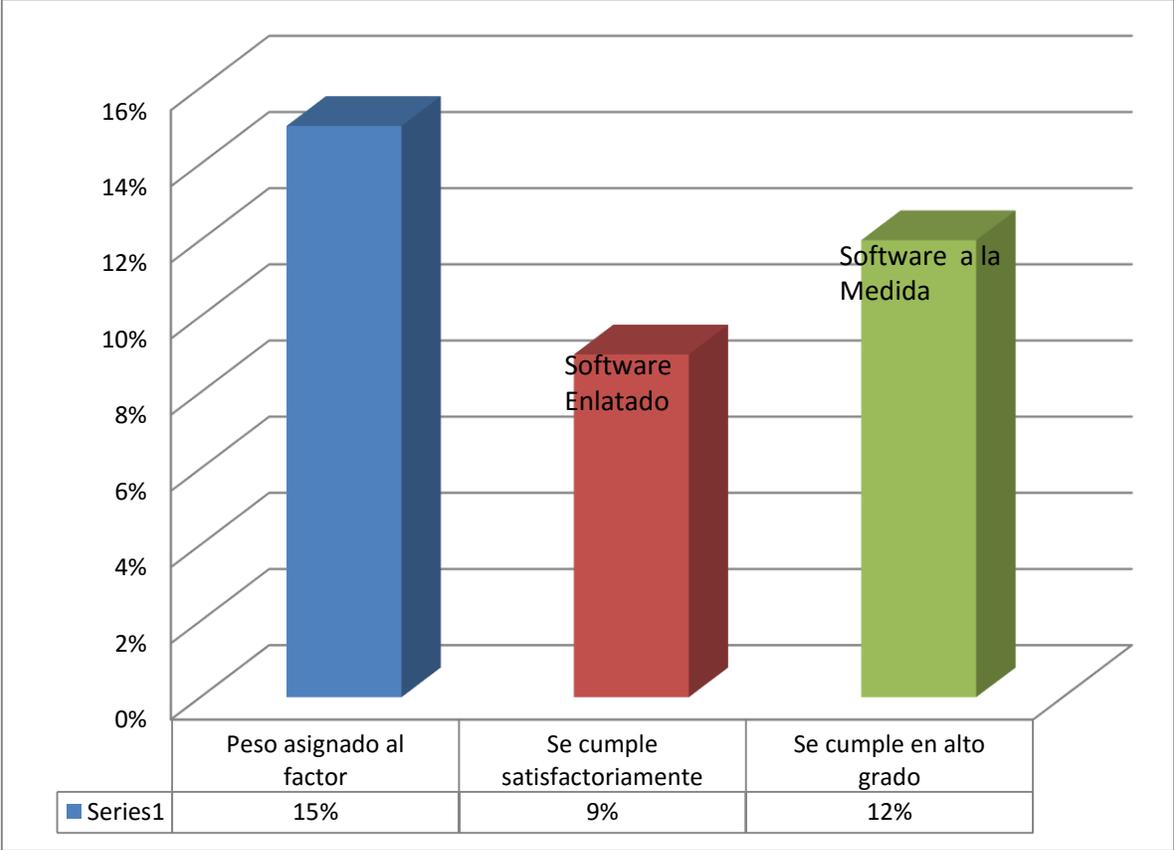
En éste gráfico se puede apreciar el resultado de la comparación de los tipos de software evaluados. Con el pasar de los años el software a la medida ha mejorado mucho en cuanto a calidad, ganando terreno en el mercado.

Para poder apreciar que tipo de software es el más indicado, a continuación se muestran los gráficos correspondientes a las dos opciones, con los valores obtenidos por cada factor.

La portabilidad y Mantenibilidad (Ver gráficos N° 4 y N° 5), demuestran la superioridad del software a la medida. En el grafico N° 5 la diferencia en el criterio de Mantenibilidad es

ligeramente mínima, dado que las empresas desarrolladoras ofrecen actualizaciones, y soporte, un ejemplo es Microsoft.

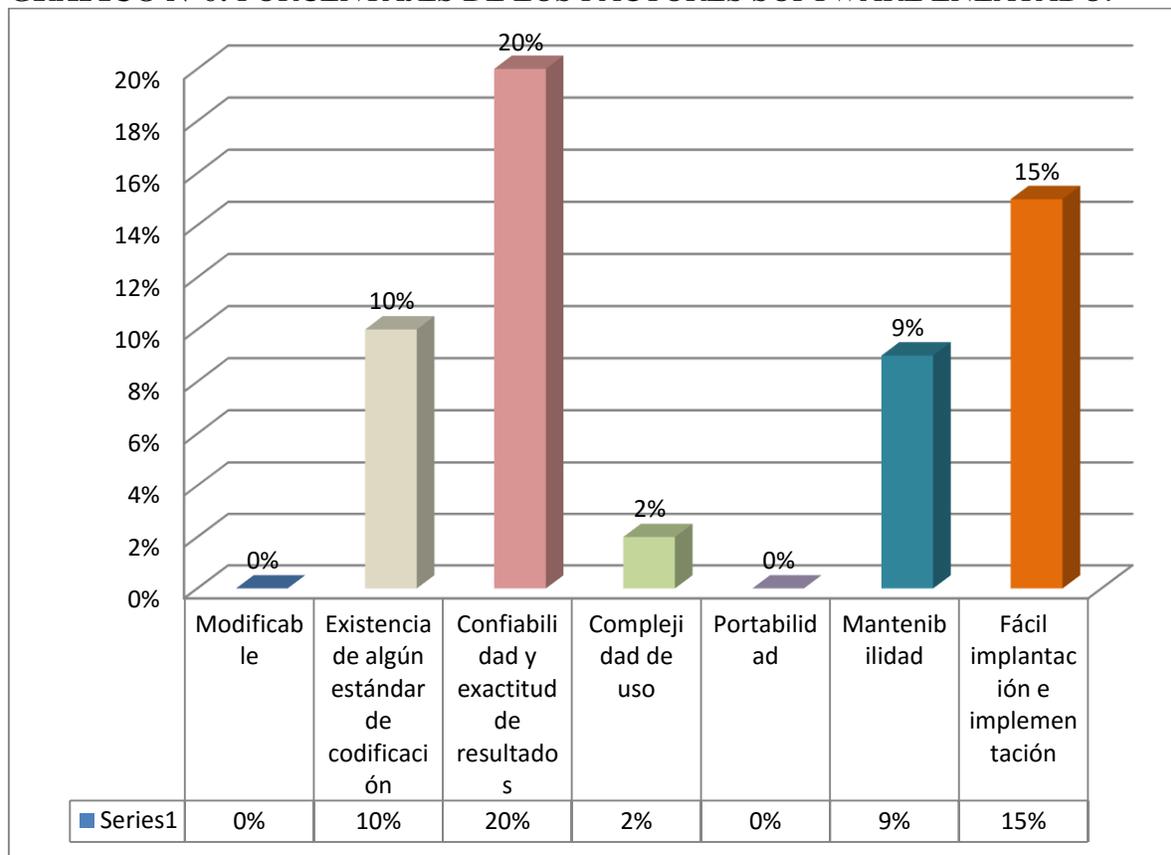
**GRÁFICO N°5: CRITERIO DE MANTENIBILIDAD**



**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

En cuanto a portabilidad, el software a la medida tiene de ventaja que es desarrollado para un entorno, en el cual se plantean requerimientos mínimos para evitar gastos excesivos como adquisición de nuevos equipos, plataforma en que debe funcionar, (criterio del desarrollador, no del cliente, pero sí depende de los equipos con que cuente el cliente).

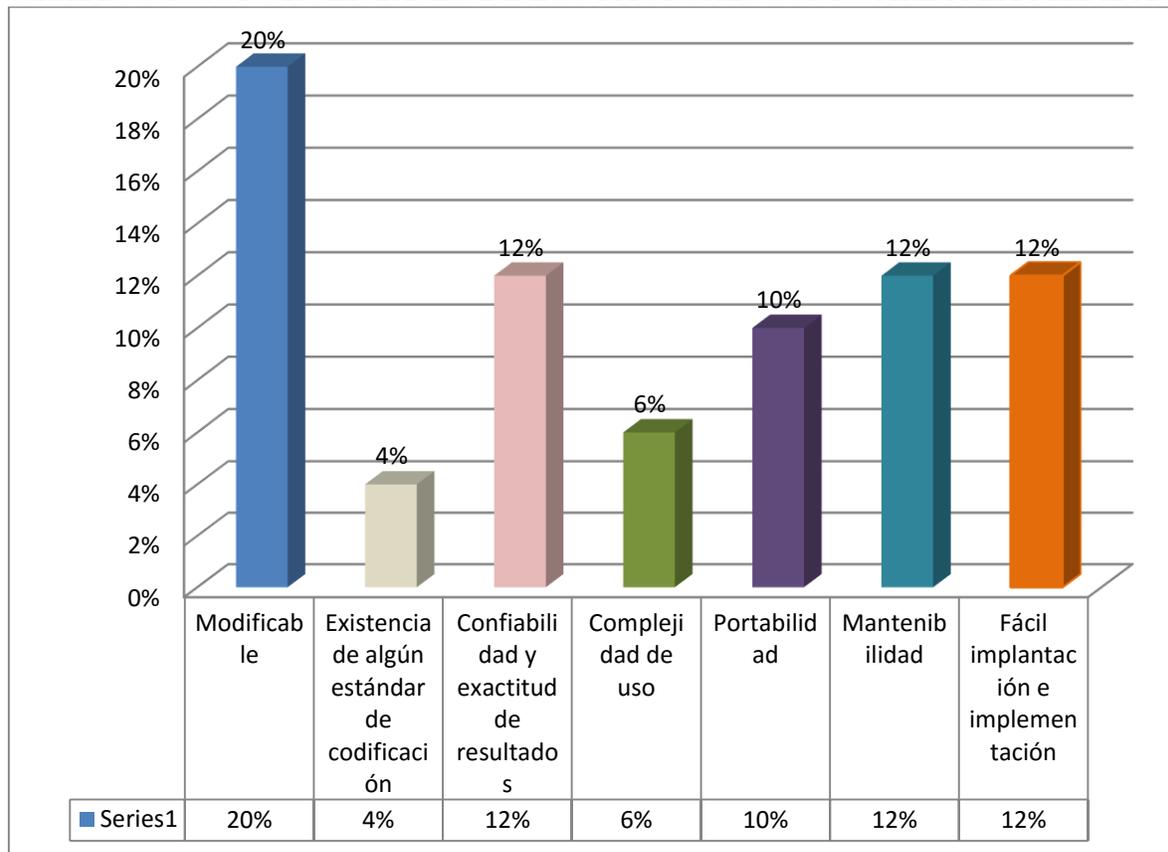
**GRÁFICO N°6: PORCENTAJES DE LOS FACTORES SOFTWARE ENLATADO.**



**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

El factor de confiabilidad es el punto más fuerte del software enlatado, esto es por el uso de estándares y políticas empleados durante la fase de creación del software, la fácil implementación es gracias a que este tipo de softwares son de uso comercial, por tanto, deben apartarse a la mayoría de entornos, con la desventaja de, que sus funciones son estándar y no admiten grandes rasgos de personalización.

**GRÁFICO N°7: PORCENTAJES DE LOS FACTORES SOFTWARE A LA MEDIDA.**



**Fuente:** Elaboración propia en Microsoft Excel 2010 en base a resultados de **Anexo N° 6:** Tabla de análisis comparativo de soluciones o alternativas que optimicen los procesos.

El software a la medida ofrece muchas ventajas, dado que está diseñado para dar solución a una problemática en específico. Un software hecho según los requerimientos de un cliente, puede no ser funcional si se implementa en una empresa o institución con un giro de negocio diferente. El punto más débil de los softwares a la medida es la existencia de estándares de programación y la complejidad de uso. En el caso de la existencia de estándares de programación, el problema es que no se sabe que estándares usan los desarrolladores; se desconoce qué criterios emplearon a la hora de desarrollar, y por tanto, en ocasiones el producto final, si bien cumple con las funciones establecidas por el cliente, la operación es difícil, provocando inconformidad en el usuario.

## X. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis y discusión de resultados, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ❖ La planificación docente es un proceso arduo y con lleva tiempo y en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM-Matagalpa se realiza primeramente por los coordinadores de carrera los cuales realizan una propuesta tomando en cuenta las carreras y asignaturas, así como la experiencia y el nivel del docente, esta propuesta pasa a los directores de departamento para ser revisada antes de pasar a consejo donde se aprueba. El contrato docente es un proceso posterior planificación docente, donde se toma únicamente la cantidad de horas que impartirá el docente por semestre, esto con el fin de establecer el valor a pagar en el contrato, basado en el nivel académico del docente.
- ❖ Los problemas que se presentan en la planificación docente son: la redundancia de proceso; el proceso torna a ser lento por la revisión exhaustiva de la asignación de la planta. En cambio los problemas que se presenta en la elaboración del contrato es que se cometen errores y atrasos con el filtrado de la información.
- ❖ Los sistemas evaluados fueron 2: softwares enlatados y a la medida. UNTIS, para realización de calendarios, se descartó por no permitir personalización y no satisfacía la necesidad estudiada, el software a la medida, finalmente desarrollado en Kendo, pasó por fases de desarrollo prototipo en visual Studio 2013 y FileMaker pro13, pero se presentaron inconvenientes, razón por la que finalmente se desarrolló con el framework Telerik Kendo UI. Kendo permitió la gestión multiusuarios, y gran nivel de flexibilidad en la realización de cambios a la hora de modificar funciones y optimizaciones a nivel de código fuente.
- ❖ De acuerdo al análisis de selección de alternativas informáticas la solución que mejoraría los procesos es un software a la medida. Se propuso un software a la medida desarrollado en el Framework Telerik Kendo UI.

## **XI. RECOMENDACIONES**

Después de concluir esta investigación y haber encontrado algunos problemas en los procesos estudiados, se recomienda lo siguiente:

### **En cuanto el mecanismo actual de trabajo:**

1- A los Directores de Departamento:

Realizar gestiones para formular un documento o manual de los procedimientos para la elaboración de la propuesta de la planta docente.

2- A coordinadores de carrera y directores de departamento:

Tomar en cuenta la propuesta de la alternativa informática, resultado de la investigación desarrollada para automatizar este proceso.

### **En cuanto a la aplicación propuesta:**

1. Leer el manual de usuario antes de usar la aplicación software.
2. En caso de que el cliente decida usar la aplicación, deberá anotar cualquier duda en el funcionamiento y comunicárselo a los desarrolladores, para así mejorar el manual de usuario.
3. En caso de que aplicación tenga un comportamiento anómalo, anotar dichos comportamientos y luego comunicárselo a los desarrolladores.

## XII.BIBLIOGRAFIA

Alegsa, L. (12 de Mayo de 2010). DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de Definición de Sistema de información: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20de%20informacion.php>

ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA. (10 de Mayo de 2014). ley laboral de nicaragua. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de mitrab.gob.ni: <http://www.mitrab.gob.ni/documentos/leyes/Ley185Nic.pdf/view>

Calvo y Asociados Sistemas Informaticos S.A. (2014). Ventajas y Desventajas del software enlatado y software a medida. Recuperado el 18 de Mayo de 2014, de Calvo y Asociados Sistemas Informaticos S.A: <http://calvoyasociados.com.ar/blog/2012/06/las-ventajas-del-software-enlatado-y-a-medida/>

Castellón, C. (12 de Noviembre de 2014). Proceso de elaboración de planta docente, UNAN FAREM Matagalpa. (J. Aráuz, & J. Benavidez, Entrevistadores)

Competencias y habilidades para el desarrollo exitoso de proyectos informáticos. (2009). Competencias y habilidades para el desarrollo exitoso de proyectos informáticos. Recuperado el 15 de Mayo de 2015, de Modelo de desarrollo en cascada: <https://proyectosinformaticoscht2009.wordpress.com/antes-de-empezar/marco-teorico/paradigmas-de-desarrollo-de-software/>

definicion abc. (2007). Definicion de Plan. Recuperado el 07 de Agosto de 2015, de definicion abc: <http://www.definicionabc.com/general/plan.php>

definición abc. (2014). Definición de Maestría. Recuperado el 27 de Mayo de 2014, de definición abc: <http://www.definicionabc.com/ciencia/maestria.php>

Definicion.de. (21 de Junio de 2014). Define alternativas. Recuperado el 19 de junio de 2014, de Definicion.de: <http://definicion.de/alternativa/>

Definicion.de. (29 de 06 de 2014). Definicion de doctor. Recuperado el 29 de 06 de 2014, de Definicion.de: <http://definicion.de/doctor/>

Definición.de. (28 de 06 de 2014). definicion de especialista. Recuperado el 28 de 06 de 2014, de Definición.de: <http://definicion.de/especializacion/>

Definición.de. (16 de Mayo de 2014). Definición de Licenciado. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Definicion.de: <http://definicion.de/licenciado/>

Definición.de. (16 de Mayo de 2014). Definición de Postgrado. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Definicion.de: <http://definicion.de/postgrado/>

Definicion.de. (20 de mayo de 2014). Definición de softwate. Recuperado el 20 de mayo de 2014, de definicion.de: <http://definicion.de/software/>

del Sastre, B. (2009). Norma ISO/IEC 9126:2001.

empleare.com. (4 de Noviembre de 2009). Qué es un contrato laboral. Recuperado el 28 de Mayo de 2014, de empleare.com: <http://www.empleare.com/que-es-un-contrato-laboral.html>

Equipo de Formación Escuela Julián Besteiro-UGT. (2001). Contratos de Trabajo. Madrid: J. M. Proyectos 5, S.L.

Gerencie. (2014). Contrato de trabajo a termino indefinido. Recuperado el 14 de mayo de 2014, de Gerencie.com: <http://www.gerencie.com>

Gestiopolis. (2012). Política organizacional. Concepto y esquema en la empresa. Recuperado el 07 de Agosto de 2015, de Gestiopolis: <http://www.gestiopolis.com/politica-organizacional-concepto-y-esquema-en-la-empresa/>

Guzman, D. (13 de Septiembre de 2010). SIAC, SOLUCIONES & SERVICIOS INFORMÁTICOS DE ALTA CALIDAD. Recuperado el 15 de Mayo de 2015, de Imagen del modelo en cascada: <https://danielguzman.wordpress.com/2010/09/13/modelo-comparativo-de-herramientas-mda-en-ambientes-de-software-libre/>

Hernandez, A. (26 de Agosto de 2014). Copy of Modelos o Paradigmas de un Sistema De Información. Recuperado el 2015 de Agosto de 09, de Copy of Modelos o Paradigmas de un Sistema De Información: <https://prezi.com/dqgvoyjicdgo/copy-of-modelos-o-paradigmas-de-un-sistema-de-informacion/>

Informatica Hoy. (2012). Software Enlatado o a Medida: cual es mejor para mi empresa? Recuperado el 18 de Mayo de 2014, de Informatica Hoy: <http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/Software-enlatado-a-medida-empresa.php>

Laudon, K. C. (2004). Sistemas de Informacion Gerencial. Mexico: Pearson Prentice Hall.

Lescano, G. (12 de Agosto de 2009). La importancia de los sistemas de información en las organizaciones. Obtenido de Germán Lescano's Blog: <http://www.germanlescano.com.ar/2009/08/12/importancia-sistemas-informacion/>

López, V. (10 de Noviembre de 2014). Proceso de elaboración de planta docente, UNAN FAREM Matagalpa. (J. Aráuz, & J. Benavidez, Entrevistadores)

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (Agosto de 2013). Guía de Orientación para la contratación de trabajadores. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social: [http://www.trabajo.gov.ar/downloads/infoutil/guia\\_contrataciones.pdf](http://www.trabajo.gov.ar/downloads/infoutil/guia_contrataciones.pdf)

Ministerio Nacional de Educación. (01 de Septiembre de 2005). Guía para la depuración de la información de plantas de personal docente, directivo docente y administrativo en las entidades territoriales. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de [mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co): [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-90105\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-90105_archivo_pdf.pdf)

Obligaciones civiles. (29 de Octubre de 2012). Contrato de prestaciones de servicios profesionales. Recuperado el 06 de Junio de 2014, de Obligaciones civiles: <http://dinuobligaciones.blogspot.com/2012/10/contrato-de-prestacion-de-servicios.html>

Peña Ayala, A. (2006). Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información. En A. Peña Ayala, Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información (pág. 7). Mexico D.F: Centro Histórico, 06070.

Rizo, J. (10 de Noviembre de 2014). Proceso de elaboración de planta docente, UNAN FAREM Matagalpa. (J. Aráuz, & J. Benavidez, Entrevistadores)

Ruiz, D. M. (3 de Agosto de 2011). Manual de area de docencia. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de [www.derecho.ucr.ac.cr](http://www.derecho.ucr.ac.cr):  
<http://derecho.ucr.ac.cr/sitio/images/Docencia/manual%20rea%20de%20docenciavfinal.pdf>

Saunders Vázquez , A. (2011). PROPUESTA DE BASES PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE INFORMACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE DEL MINBAS. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de Eumed.net Enciclopedia Virtual: [http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1169/tipos\\_de\\_sistema\\_de\\_informacion.html](http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1169/tipos_de_sistema_de_informacion.html)

Sepulveda Olate, P. I. (2006). El Estatuto Docente y la Relación Laboral. Recuperado el 15 de Mayo de 2014, de Universidad Arturo Prat:  
[http://desarrollo.unap.cl/prontus\\_unap/site/artic/20110201/asocfile/20110201114807/tesis\\_5.pdf](http://desarrollo.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20110201/asocfile/20110201114807/tesis_5.pdf)

Significados.com. (2013). Significado de ley. Recuperado el 08 de Agosto de 2015, de Significados.com: <http://www.significados.com/ley/>

Significados.com. (2013). Significado de Norma. Recuperado el 07 de Agosto de 2015, de [www.significados.com](http://www.significados.com/norma/): <http://www.significados.com/norma/>

Thalu Informatica y Diseño Web. (2013). Software enlatados vrs Software a Medida. Recuperado el 18 de Mayo de 2014, de Thalu Informatica y Diseño Web:  
<http://www.thalu.net/software-enlatado-vs-software-a-medida/>

tiposde.org. (2012). Tipos de sistemas de información. Recuperado el 2015 de Agosto de 09, de tiposde.org PORTAL EDUCATIVO: <http://www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/>

Universidad de Almería. (25 de Febrero de 2008). Criterios para la asignacion del profesorado a las asignaturas adscritas a las áreas de la Universidad de Almería. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Universidad de Almería:  
<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@vic/@vpoa/documents/documento/vpoacriterios.pdf>

Universidad de Chile. (2008). Presentacion,normativa y reglamentos de la categoria y carrera academica docente. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Universidad de Chile: <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/normativa-y-reglamentos/4861/titulo-iii-de-la-categoria-y-carrera-academica-docente>

Universidad de Córdoba. (29 de Abril de 2005). Procedimiento para Reparto de Carga Docente. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Universidad de Córdoba: [www.uco.es/jpdi/archivo/legislacion/Procedimiento\\_Reparto\\_Carga\\_Docente\\_050300.pdf](http://www.uco.es/jpdi/archivo/legislacion/Procedimiento_Reparto_Carga_Docente_050300.pdf)

Universidad de Málaga. (01 de Febrero de 2016). Universidad de Málaga. Obtenido de Universidad de Málaga: <http://www.uma.es/doctorado/info/60440/algunas-definiciones-basicas/>

Universidad de Sonora. (15 de Noviembre de 2006). Universidad de Sonora. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Universidad de Sonora: [http://www.uson.mx/institucional/marconormativo/leyesyestatutos/estatuto\\_personal\\_acad.htm](http://www.uson.mx/institucional/marconormativo/leyesyestatutos/estatuto_personal_acad.htm)

Universidad de Zaragoza. (16 de Mayo de 2014). Procedimiento para la elaboracion del plan de ordenacion docente. Recuperado el 16 de Mayo de 2014, de Unizar: [http://www.unizar.es/vr\\_profesorado/pod/elaboracion/procedimiento\\_2012.pdf](http://www.unizar.es/vr_profesorado/pod/elaboracion/procedimiento_2012.pdf)

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua . (2013). Reglamento de la UNAN-MANAGUA del procedimiento para acceder a la docencia universitaria. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Valderrama, J. A. (Enero de 2010). Accesibilidad del sitio Web. Obtenido de Requisitos de un sistema de Gestión de Accesibilidad para los sitios Web: <http://www.revistadintel.es/Revista/Numeros/Numero4/Normas/valderrama.pdf>

# **ANEXOS**

---

---

## ANEXO N°. 1

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
Planificación docente	Es el proceso donde los docentes planean las asignaturas que serán impartidas.	Proceso de Planificación	<b>Normas</b>	<p>¿Existe una normativa para la planificación docente?</p> <p>¿Existe alguna clasificación para los docentes?</p> <p>¿Qué carga horaria se asigna a cada docente según su clasificación?</p> <p>¿Qué criterios toma en cuenta para asignar la carga horaria según la clasificación de los docentes?</p> <p>¿En qué periodos se trabaja en la planta docente?</p> <p>¿Cada cuánto tiempo se debe elaborar la planta docente?</p> <p>¿Existe un tiempo determinado para pasar la planta docente ya revisada?</p>	Entrevistas	Directores, Coordinadores, Administración

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
			<b>Planes</b>	<p>¿Existen diferentes planes de estudio para la asignación de la carga docente?</p> <p>¿Cada cuánto cambian los planes de estudio?</p>	Entrevista	Coordinadores,
			<b>Políticas</b>	<p>¿Qué criterios o que aspectos tomó en cuenta a la hora de hacer la planta docente?</p> <p>¿Qué aspectos académicos tomo en cuenta?</p> <p>¿El nivel académico influye en la asignación de la planta docente?</p> <p>¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para asignarle una clase?</p> <p>¿Cómo incide la experiencia del docente en el momento de tomar la decisión de asignar una carga docente?</p> <p>¿Influyen los años de experiencia como docente cuando se eligen a los docentes para ser incluidos en la planta docente?</p> <p>¿De qué manera influye el nivel académico del docente en la planificación docente?</p>	Entrevistas	Directores, Coordinadores, Administración

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
			<b>Gestión Docente</b>	<p>¿Se toma en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente para la asignación de la carga docente?</p> <p>¿Quiénes son los involucrados en la planificación docente de la FAREM Matagalpa?</p> <p>¿Quiénes son los encargados de aprobar la planta docente?</p> <p>¿En qué momento se le notifica al docente su carga horaria?</p> <p>¿Cómo se le suministra la información de la planta docente?</p> <p>¿Se apoyó en alguien más para hacer la planta docente?</p> <p>¿Se comunica a los docentes cuando la planta docente ya está elaborada?</p> <p>¿El consejo de centro modifica su propuesta de planta docente?</p>	Entrevista	Directores, Coordinadores, Administración.

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
				<p>¿Cómo interviene administración en el proceso de elaboración de planta docente?</p> <p>¿La propuesta de planta docente, se hace anual?</p> <p>¿La planta al realizarse anual, sufre cambios, o permanece inmutable?</p> <p>¿Administración se apoya de otra área para realizar las labores relacionadas a la planta docente?</p> <p>¿Quiénes intervienen en la validación y aprobación de la planta docente, antes de ser remitida a Managua?</p>		

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
			<b>Objetivos</b>	¿Cree que nuestro trabajo investigativo es importante para la institución?	Entrevista	Directores, Coordinadores, Administración
Contrato Docente	Es un acuerdo de voluntades entre la institución y el Docente.		<b>Tipos de Contrato</b>	¿Qué aspectos tomó en cuenta en los tipos de contrato docentes?  ¿Qué tipos de contrato se realizan en la institución para los docentes?  ¿Qué diferencias existen en los tipos de contrato?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos
			<b>Criterios de la Contratación</b>	¿El nivel académico influye en el contrato de los docentes? O ¿El nivel académico de los docentes es tomado en cuenta en el contrato docente?  ¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para elaborar el contrato docente?  ¿Qué requisitos debe cumplir el docente para ser contratado?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos
			<b>Duración del Contrato</b>	¿Qué duración tienen los contratos de la institución?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
			<b>Elementos del Contrato</b>	¿Cuál es la estructura que debe cumplir el contrato de los docentes?  ¿Tiene usted un formato diferente para cada tipo de contrato de la planta docente?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos
			<b>Fuente de Información</b>	¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos
			<b>Leyes</b>	¿Cuál es el valor de la hora clase por tipo de docente?	Entrevista	Administración, Recursos Humanos
Evaluación de Sistemas de Información		Sistema de Información	<b>Características</b>	¿Qué complicaciones existen en la elaboración del informe ejecutivo que toma como base de la planta docente?	Entrevista, Revisión Documental	Administración.
			<b>Elementos</b>	¿Cómo se le suministra información de la planta docente?	Entrevista, Revisión Documental	Directores, Coordinadores, Administración.

Variable	Concepto	Subvariables	Indicadores	Pregunta	Técnica	Informantes
			<b>Objetivos</b>	¿Cumple con los objetivos el sistema de información según la normativa?	Entrevista, Revisión Documenta 1	Administración.
			<b>Tipos de SI</b>	¿Utiliza alguna técnica o herramienta para hacer la planta docente?	Entrevista, Revisión Documenta 1	Coordinadores, Directores Administración,
			<b>Beneficios</b>	¿Qué beneficios tendría implementar un sistema o solución informática para realizar la planta docente?	Entrevista	Directores, Coordinadores, Administración.
			<b>Ventajas</b>	¿Qué ventajas proporciona el sistema de información actual?	Entrevista, Revisión Documenta 1.	Directores, Coordinadores, Administración.
			<b>Desventajas</b>	¿Qué desventajas cuenta el sistema actual?	Entrevista, Revisión Documenta 1.	Directores, Coordinadores, Administración.



**ANEXO N° 2**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**  
**UNAN-MANAGUA**  
**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA**  
**FAREM MATAGALPA**

Entrevista dirigida a Coordinadores de Carrera.

**Estimados Coordinadores de carrera;** estamos realizando una investigación con el fin de evaluar las dificultades que se presentan en la planificación docente y contrato de docentes en la FAREM-MATAGALPA, en el periodo 2014. Por lo que le solicitamos su amable cooperación para el éxito de la misma.

I. Preguntas

1. ¿Cómo inicia el proceso de planificación docente?
2. ¿Existe una normativa para la planificación docente?
3. ¿Qué criterios toma en cuenta a la hora de hacer la planta docente?
4. ¿Qué aspectos académicos toma en cuenta para la asignación de asignaturas?
5. ¿Existe alguna clasificación para los docentes?
6. ¿Qué carga horaria se asigna a cada docente según su clasificación?
7. ¿Qué criterios toma en cuenta para asignar la carga horaria según la clasificación de los docentes?
8. ¿Cómo incide la experiencia del docente en el momento de tomar la decisión de asignar una carga horaria?
9. ¿Se toma en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente para la asignación de la carga horaria?
10. ¿En qué periodos se trabaja en la planta docente?
11. ¿Cada cuánto tiempo se debe elaborar la planta docente?
12. ¿Quiénes son los encargados de aprobar la planta docente?
13. ¿En qué momento se le notifica al docente su carga horaria?
14. ¿Cómo se le suministra la información de la carga horaria asignada a los docentes?
15. ¿Utiliza alguna técnica o herramienta para hacer la planta docente?

16. ¿Existe un tiempo determinado para pasar la planta docente ya revisada?
17. ¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?

**¡Gracias por su Colaboración!**

## ANEXO N° 3



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**  
**UNAN-MANAGUA**  
**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA**  
**FAREM MATAGALPA**

Entrevista dirigida a Directores de Departamento.

**Estimados Directores de departamento;** estamos realizando una investigación con el fin de evaluar las dificultades que se presentan en la planificación docente y contrato de docentes en la FAREM-MATAGALPA, en el periodo 2014. Por lo que le solicitamos su amable cooperación para el éxito de la misma.

### I. Preguntas

1. ¿Existe una normativa para la planificación docente?
2. ¿Qué criterios o que aspectos tomó en cuenta a la hora de hacer la planta docente?
3. ¿Qué aspectos académicos tomo en cuenta?
4. ¿El nivel académico influye en la asignación de la planta docente?
5. ¿Existe alguna clasificación para los docentes?
6. ¿Qué carga horaria se asigna a cada docente según su clasificación?
7. ¿Qué criterios toma en cuenta para asignar la carga horaria según la clasificación de los docentes?
8. ¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para asignarle una clase?
9. ¿Cómo incide la experiencia del docente en el momento de tomar la decisión de asignar una carga docente?
10. ¿Influyen los años de experiencia como docente cuando se eligen a los docentes para ser incluidos en la planta docente?
11. ¿De qué manera influye el nivel académico del docente en la planificación docente?
12. ¿Se toma en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente para la asignación de la carga docente?

13. ¿Quiénes son los involucrados en la planificación docente de la FAREM Matagalpa?
14. ¿En qué periodos se trabaja en la planta docente?
15. ¿Cada cuánto tiempo se debe elaborar la planta docente?
16. ¿Quiénes son los encargados de aprobar la planta docente?
17. ¿En qué momento se le notifica al docente su carga horaria?
18. ¿Cómo se le suministra la información de la planta docente?
19. ¿Utiliza alguna técnica o herramienta para hacer la planta docente?
20. ¿Se apoyó en alguien más para hacer la planta docente?
21. ¿Existe un tiempo determinado para pasar la planta docente ya revisada?
22. ¿Se comunica a los docentes cuando la planta docente ya está elaborada?
23. ¿El consejo de centro modifica su propuesta de planta docente?
24. ¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?

**¡Gracias por su Colaboración!**

## ANEXO N° 4



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

FAREM MATAGALPA

Entrevista dirigida a exadministradora de facultad

**Estimada licenciada;** estamos realizando una investigación con el fin de evaluar las dificultades que se presentan en la planificación docente y contrato de docentes en la FAREM-MATAGALPA, en el periodo 2014. Por lo que le solicitamos su amable cooperación para el éxito de la misma.

### I. Preguntas

1. ¿Ha participado en la planificación docente?
2. ¿Cómo incide el perfil de la formación del docente al momento de elaborar la planta docente?
3. ¿Existe alguna clasificación para los docentes?
4. ¿El tipo de contrato varía según el tipo de docente?
5. ¿Qué aspectos se toman en cuenta para la elaboración de planta docente?
6. ¿Es el nivel académico un factor determinante en la contratación?
7. ¿Se toman en cuenta las evaluaciones realizadas a los docentes al momento de contratarlos?
8. ¿Cómo interviene admiración en el proceso de elaboración de planta docente?
9. ¿La propuesta de planta docente, se hace anual?
10. ¿La planta al realizarse anual, sufre cambios, o permanece inmutable?
11. ¿Cuándo se notifica al docente de su contratación?
12. ¿Administración emplea alguna herramienta para realizar sus labores referentes a la planta docente?
13. ¿Administración se apoya de otra área para realizar las labores relacionadas a la planta docente?

14. ¿Quiénes intervienen en la validación y aprobación de la planta docente, antes de ser remitida a Managua?
15. ¿Existe algún formato para los contratos, varía por facultad y tipo de docente?
16. ¿Qué beneficios tendría implementar un sistema o solución informática para realizar la planta docente?
17. ¿Cree que nuestro trabajo investigativo es importante para la institución?
18. ¿Qué complicaciones existen en la elaboración del informe ejecutivo que toma como base de la planta docente?

**¡Gracias por su Colaboración!**

## ANEXO N° 5

### GUÍA DE ENTREVISTA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

FAREM MATAGALPA

Entrevista dirigida a la Encargada de Recursos Humanos.

**Estimada sr(a)**; estamos realizando una investigación con el fin de evaluar las dificultades que se presentan en la planificación docente y contrato de docentes en la FAREM-MATAGALPA, en el periodo 2014. Por lo que le solicitamos su amable cooperación para el éxito de la misma.

#### I. Preguntas

1. ¿Qué aspectos tomó en cuenta en los tipos de contrato docentes?
2. ¿El nivel académico influye en el contrato de los docentes? O ¿El nivel académico es tomado en cuenta en el contrato docente?
3. ¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para elaborar el contrato docente?
4. ¿Qué tipos de contratos se realizan en la institución para los docentes?
5. ¿Qué diferencias existen en los tipos de contrato?
6. ¿Cuál es la estructura que debe cumplir el contrato de los docentes?
7. ¿Cuál es el valor de la hora clase por tipo de docente?
8. ¿Qué requisitos debe cumplir el docente para ser contratado?
9. ¿Tiene usted un formato diferente para cada tipo de contrato de la planta docente?
10. ¿Cómo se le suministra información de la planta docente?
11. ¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?

**¡Gracias por su Colaboración!**

**ANEXO N°6**

**TABLA DE ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOLUCIONES O ALTERNATIVAS QUE OPTIMICEN LOS PROCESOS.**

N°	Características	Software enlatado				Porcentaje total	Software a la medida			Porcentaje Total
		Peso asignado a los Factores	Grado de Cumplimiento	Valor Asignado	Porcentaje		Grado de Cumplimiento	Valor Asignado	Porcentaje	
1	Modificable									
2	Existencia de algún estándar de codificación									
3	Confiabilidad y exactitud de resultados									
4	Complejidad de uso									
5	Portabilidad									
6	Mantenibilidad									
7	Fácil implantación e implementación									

## ANEXO N°7

### TABLA DE CALIFICACIÓN Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

Calificación	Grado de Cumplimiento
5	Se cumple plenamente
4	Se cumple en alto grado
3	Se cumple satisfactoriamente
2	Se cumple en un nivel medio
1	Se cumple en un nivel bajo
0	No se cumple

**Siendo el 5 el valor más alto y el cero la calificación más baja.**

## ANEXO N°8

### MATRIZ DE ANÁLISIS DE ENTREVISTAS A COORDINADORES DE CARRERAS

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
¿Cómo inicia el proceso de la planificación docente?	El proceso de planificación docente inicia por medio de los directores de departamento, ellos filtran las clases que se servirán en el año académico, las imprimen en un formato y lo pasan a los coordinadores de carrera para que los mismos rellenen los nombres de los docentes que impartirán las asignaturas que salen en el formato.	La planificación docente se realiza anualmente (los dos semestres) y parte de la propuesta de los coordinadores de área y directores de área.	Se miran primero las asignaturas después se seleccionan a los diferentes docentes.	Por medio de los directores de departamento, en un formato que contienen las asignaturas que se servirán en el año académico, proceso que se lleva a cabo anualmente (los dos semestres) por los coordinadores de carrera.

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
¿Existe una normativa para la planificación docente?	Sí, hay normativas en cuanto a la cantidad de horas que un docente puede dar en el semestre, además hay algunas normas con respecto al título de los docentes, se está luchando por que sean al menos másteres los que imparten clases.	Existen normas que se deben considerar al momento de proponer un docente.	Si hay se trabaja de acuerdo a los requisitos de la unan.	Se expresa que si existe una normativa en cuanto a la cantidad de horas que un docente puede dar en un semestre, además que se trabaja de acuerdo a los requisitos de la UNAN.
¿Qué criterios toma en cuenta a la hora de hacer la planta docente?	Además de los mencionados en el número 2, tomo en cuenta el área en que el docente se ha especializado y su experiencia en el área.	Formación docente, experiencia y nivel académico(maestría)	Normativa de horas	Otros criterios tomados en cuenta para la planificación docente es área en que el docente se ha especializado, experiencia en el área.

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
¿Qué aspectos académicos toma en cuenta para la asignación de asignaturas?	Docentes horarios, de tiempo completo y administrativos	La especialidad y/o experiencia del docente en el manejo de la asignatura	La experiencia del docente y los resultados de impartir ciertas cases	Los aspectos tomados en cuenta para la asignación de asignaturas son la especialidad y/o experiencia.
¿Existe alguna clasificación para los docentes?	Horarios puros hasta 300 hrs si le trabaja solo a la institución, horarios que trabajan en otro lado, dos grupos, tiempo completo 4 grupos + 2 adicionales, horarios con otros tipos de trabajos (no docente) 240 hrs	Docentes de planta y docentes horarios	Si plantas y horarios	Docentes horarios, de tiempo completo y administrativos

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
¿Qué carga horaria se asigna a cada docente según su clasificación?	Los que arriba le mencioné	Los docentes de planta deben atender como mínimo 4 grupos de clase los horarios según disponibilidad de tiempo y número de asignaturas disponibles en su área.	Planta 240 horas y horarios 120 horas	Horarios puros hasta 300 hrs si le trabaja solo a la institución, horarios que trabajan en otro lado, dos grupos, tiempo completo 4 grupos + 2 adicionales, horarios con otros tipos de trabajos (no docente) 240 hrs.
¿Qué criterios toma en cuenta para asignar la carga horaria según la	Ya lo mencioné en la pregunta 5	Los anteriores mencionados	Los conocimientos y las evaluaciones que se les hacen	También se expresa que se toman en cuenta los conocimientos y evaluaciones

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
clasificación de los docentes?				
¿Cómo incide la experiencia del docente en el momento de tomar la decisión de asignar una carga horaria?	Como expliqué anteriormente, éste es un criterio que tomo para seleccionar las asignaturas que dará cada docente	La experiencia es fundamental, tanto en el ejercicio profesional como la experiencia docente.	Si la experiencia es un criterio importante	Los coordinadores coinciden que la experiencia del docente es un criterio importante
¿Se toma en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente para la	Al menos yo, si las tomo en cuenta	Si se toma en cuenta para adoptar medidas que permitan mejorar la calidad de la educación	Si se toma en cuenta	Los coordinadores de carrera mencionan que toman en cuenta las evaluaciones realizadas

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
asignación de la carga horaria?				sobre el desempeño del docente.
¿En qué periodos se trabaja en la planta docente?	Antes de iniciar cada semestre. Antes de iniciar el primer semestre se hace la planificación de los dos semestres, antes de iniciar el segundo semestre se revisa la planificación realizada para valorar si se harán cambios.	Se puede trabajar en la jornada laboral diurna de 8 horas en jornadas mixtas tarde y noche	De un año a otro , a finales de cada año	Antes de iniciar cada semestre. Antes de iniciar el primer semestre se hace la planificación de los dos semestres, antes de iniciar el segundo semestre se revisa la planificación realizada para valorar si se harán cambios.
¿Quiénes son los encargados de	El consejo de centro	El Consejo Facultativo	Consejo Universitario	Los coordinadores de carrera afirman que los encargados de aprobar la

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
aprobar la planta docente?				planta docente es el Consejo de Facultad
¿En qué momento se le notifica al docente su carga horaria?	Cuando el consejo lo aprueba, los directores de departamento nos dan la planta aprobada y luego les notificamos a los docentes	Una vez que ha sido aprobado por el consejo	Un mes antes de inicio de clases	El momento en que se notifica al docente su carga horaria es un mes antes de iniciar las clases aprobados por el consejo de facultad, directores de departamento
¿Cómo se le suministra la información de la carga horaria	De manera verbal, se les llama de manera individual y se le comunica	A través de los coordinadores de área	A través de los directores y coordinadores de manera verbal	Los coordinadores de carrera comunican de manera individual y verbal

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
asignada a los docentes?				
¿Utiliza alguna técnica o herramienta para hacer la planta docente?	Se utiliza Excel	Un formato establecido que se maneja en los dpto. docentes y en la administración	No era necesario por la cantidad de docentes puesto q son pocos	La herramienta que se utiliza para la planificación docente es Excel
¿Existe un tiempo determinado para pasar la planta docente ya revisada?	No hay un tiempo específico, me la entregan y yo la entrego lo más pronto posible, siempre debe ser antes de iniciar las clases	el calendario académico se establecen los tiempos pero cada uno de las actividades que conlleva el proceso de elaboración y aprobación de planta docente	Si uno o dos meses antes de inicio de semestre	El tiempo determinado para pasar la planta docente revisada por los coordinadores es antes de iniciar la clases

Interrogantes	Coordinadores			Resumen
	Coordinador de Área de Informática	Coordinador de Área de Economía	Coordinador de Área de Educación Física	
¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la planificación docente y el contrato docente?	Si	Claro que si para el proceso de elaboración de propuesta, los contratos los elabora administración sobre base del aprobado por el consejo.	Sería bueno	Los coordinadores entrevistados mencionan que si les gustaría un sistema automatizado para la planificación docente docentes y contrato docente

## ANEXO N°9

### MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS DIRIGIDAS A DIRECTORES DE DEPARTAMENTO

N°	Preguntas	Director de Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades	Director de Departamento de Ciencias económicas y Administrativas	Director de Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud
1	¿Existe una normativa para la planificación docente?	No. La planta docente la he elaborado conforme la experiencia que brinda la práctica. Lo que existe es una normativa de N° de horas que puede impartir un docente.	Existe una normativa para el ingreso a la docencia, está establecido el nivel de maestría como mínimo.  Para hacer la planta docente no existe una normativa, son procedimientos administrativos, pero normativa como tal no.	No existe una normativa, pero si se toman en cuenta los criterios de contrato y el reglamento para acceder a la docencia en la UNAN en 2014.
2	¿Qué criterios o aspectos tomó en cuenta a la hora de hacer la planta docente?	Hablar con los coordinadores de carrera, (son los que tienen más cercanía con los docentes).  La planta docente la elaboran los coordinadores de carrera.  Consultar el plan de clases que ofrece secretaria académica.	En primer lugar la carga horaria según la clasificación de los docentes por el tipo de contrato con la institución, y en dependencia de eso se asignan las clases. Otro aspecto son las evaluaciones que se hacen por parte de los estudiantes.	Las asignaturas se asignan según el nivel académico, experiencias de vida de forma positiva, incluye formación, trayectoria, etc.

3	¿Qué aspectos académicos tomo en cuenta?	Experiencia docente, es el principal aspecto.	El docente debe tener el título de maestría o tienen que estar cursando una maestría.	El nivel académico, según la nueva normativa, el aspirante a docente debe ser máster o estudiar una maestría, en otras circunstancias: gozar de reconocimiento en su área de trabajo.
4	¿El nivel académico influye en la asignación de la planta docente?	Si, en el caso del departamento de ciencias y humanidades, la asignación resulta sencilla, dado que los docentes tienen años de impartir clases, razón por la que ya se sabe que docente puede impartir determinadas asignaturas, los que son master, tienen un área de aplicación más amplia que los licenciados, y por eso pueden impartir más asignaturas.	Sí; la mayoría tienen el nivel de maestría es decir que los maestros de la ciencias económicas tienen la capacidad de dar cualquier asignatura, pero de acuerdo a su experiencia y a su trayectoria en algunas asignaturas específicas, es que se les asigna.	Si, aunque con la nueva normativa, todos los docentes están al mismo nivel académico, (en su mayoría), la nueva normativa de contratación de docentes establece que los docentes deben ser máster o estudiar maestría.
5	¿Existe alguna clasificación para los docentes?	Si: planta (contrato indefinido) ¼ de tiempo ¾ de tiempo ½ tiempo Horarios	En dependencia del tipo de docente:  Permanentes: 240 horas  Asignación de 60 horas(escuchar grabación)  ½ tiempo 120 horas	Si: Docentes de planta, ½ tiempo, docentes exclusivos, docentes de otras instituciones.

6	¿Qué carga horaria se asigna a cada docente según su clasificación?	Según la clasificación, la carga horaria sería más o menos la siguiente:  Horarios 40 semanal  $\frac{3}{4}$ de tiempo 30  $\frac{1}{2}$ tiempo 20  $\frac{1}{4}$ de tiempo 10	Si el docente es permanente o tiempo completo tiene 240 horas, si es de medio tiempo se les da 120 horas.	Los docentes de planta imparten 4 asignaturas con un total de 240 horas, pueden impartir 2 clases extra si lo desean.  Los docentes de $\frac{1}{2}$ tiempo deben impartir 2 asignaturas obligadamente, y tienen opción a impartir 4 clases extra.  Los docentes de otra institución sólo pueden impartir 2 asignaturas de 60 horas.  Los docentes exclusivos pueden tener 6 asignaturas.  Si el docente ha tenido problemas con el desempeño, se disminuye la carga horaria.
7	¿Qué criterios toma en cuenta para asignar la carga horaria según la clasificación de los docentes?	La experiencia del docente, el dominio de la asignatura, las valoraciones de su desempeño.	La experiencia del docente, no se había tomado en cuenta en algunos departamentos, pero se espera hacerlo en un futuro. Hoy en día cada docente se ha ido especializando para impartir otras áreas. Como parámetro, no se tomaba en cuenta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Que sea máster o estudie maestría</li> <li>2) Dependiendo del tipo de docente (Exclusivo, horario, de planta, otros), se consideran para asignar grupos de clase, y asignaturas.</li> <li>3) Si el maestro no ha tenido problemas en su desempeño.</li> </ol>
8	¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para	Alta, ahora por normativa todos deben de ser master, sumado a la experiencia de los profesionales,	Es muy importante, en dependencia del perfil, se asignan determinadas clases.	Las asignaturas se asignan según el nivel académico, experiencia profesional y trayectoria que tenga.

	asignarle una clase?	<p>se puede determinar para qué asignaturas son aptos.</p> <p>A demás, son docentes que han impartido clases desde hace algún tiempo, razón por la que se puede perfilar al individuo.</p>		
9	¿Cómo incide la experiencia del docente en el momento de tomar la decisión de asignar una carga docente?	(la respuesta esta englobada en la anterior pregunta)	No se había tomado en cuenta.	De una forma positiva porque la experiencia del maestro, la trayectoria, la especialidad son factores determinantes para poderlos contratar.
10	¿Influyen los años de experiencia como docente cuando se eligen a los docentes para ser incluidos en la planta docente?	Sí. Aunque en el departamento de ciencias y humanidades, los docentes ya tienen rato trabajando, y se sabe para qué clase están capacitados.	Actualmente si, según la experiencia y dominio de la asignatura, pueden dar clases, pero según el grado de especialización.	Sí.
11	¿De qué manera influye el nivel académico del docente en la planificación docente?		Depende de la especialidad.	De forma positiva.

12	¿Se toma en cuenta las evaluaciones realizadas sobre el desempeño del docente para la asignación de la carga docente?	Si, se toman en cuenta a la hora de la asignación.	Si se toma en cuenta, no en una totalidad.	Si, se toman en cuenta, en la mayoría de las veces, ya sean en favor o en contra.
13	¿Quiénes son los involucrados en la planificación docente de la FAREM Matagalpa?	Coordinadores de carrera. Directores de departamento. Consejo de facultad.	Directores de departamento, coordinadores de carrera.	Directores de departamento, pero los insumos los dan los coordinadores de carrera y coordinadores de colectivo.
14	¿En qué periodos se trabaja en la planta docente?	En noviembre se deja planeado todo el año lectivo y en julio se revisa.  En julio se revisa el desempeño de los docentes, dependiendo que tan bueno sea, se modifica, además la planta docente debe contemplar elementos como SINACAM Y UNICAM	Se trabaja en diciembre y los primeros días de enero.	Los insumos inician en noviembre, diciembre, una vez aprobadas las asignaturas se ingresa por asignatura y por carrera, (en la planta), en enero se discute en el consejo de facultad.
15	¿Cada cuánto tiempo se debe elaborar la planta docente?	La planta docente se elabora anual, se planean 1er y 2do semestre, en julio se hace una	Se elabora una sola planta para todo el año.	Se planifica anualmente, se notifica al docente por semestre.

		revisión, normalmente los cambios son mínimos.		
16	¿Quiénes son los encargados de aprobar la planta docente?	El consejo de facultad.	El consejo de facultad es el encargado de aprobar la planta docente.	El consejo de facultad.
17	¿En qué momento se le notifica al docente su carga horaria?	Cuando el consejo de facultad aprueba la planta docente.	Se hace después que la planta fue aprobada	Una vez que la planta docente está aprobada por el consejo de facultad, generalmente un mes o 15 días antes de que inicie el semestre.
18	¿Cómo se le suministra la información de la planta docente?	Cuando se realiza el contrato, en ese momento se le notifica la carga horaria y asignaturas a impartir.	En físico, se suministra 1 a 1.	El formato de Excel que se imprime y se da por carrera y por colectivo a los encargados para que diseñen la planta docente.
19	¿Utiliza alguna técnica o herramienta para hacer la planta docente?	Si, Excel. Se realizan 2 formatos, uno que se pasa a administración y otro que pasa a consejo de facultad.	La planta docente se hace en un formato hecho en Excel, y este formato se usa en todos los departamentos. Es el mismo formato.	El formato de Excel que se imprime y se da por carrera y por colectivo.
20	¿Se apoyó en alguien más para hacer la planta docente?	Si, en los coordinadores de carrera.	En las secretarías, ellas intervienen en el consolidado del formato.	Las secretarías son de ayuda.

21	¿Existe algún tiempo determinado para pasar la planta docente ya revisada?	Existe un tiempo límite de aproximadamente un mes.	Si. Existe un tiempo establecido para dar al consejo la propuesta de la planta docente.	Sí. En febrero debe estar aprobada la planta y las clases que se van a impartir.
22	¿Se le comunica a los docentes cuando la planta docente ya está elaborada?	Si, generalmente en febrero para el primer semestre y en agosto para el segundo semestre.	Después de aprobada la planta docente se notifica y/o divulga y se entrega a cada maestro las asignaturas que impartirá en el semestre.	Si, se le comunica por medio de los coordinadores.
23	¿El consejo de centro modifica su propuesta de planta docente?	Si, el consejo de facultad realiza revisiones.	El consejo tiene la última palabra, el analiza si es pertinente realizar modificaciones, normalmente si se hacen modificaciones.	Si, en el consejo se hacen muchas modificaciones, se modifica entre un 30% y 70% de la planta docente propuesta.  Para el segundo semestre son mínimas las modificaciones.
24	¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?	Sí. Haría un proceso más práctico.  Se facilitaría la reportaría, por ejemplo:  Horas por semestre.  Asignaturas  Tipos de docente.	Sí, siempre todo es mejorar, hoy en día te facilita tiempo, costo, pero sobre todo la certeza de los datos, ósea el poder modificar, el poder mejorar un trabajo realizado sin que haya que incurrir en tiempo, dificultades, y el mundo necesita eso sobre todo en los procesos metodológicos,	Si, ahorraría tiempo.

			administrativos, en la universidad necesitamos una herramienta que nos facilite el trabajo.	
--	--	--	---	--

### ANEXO N° 10

#### MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS DIRIGIDAS A LIC. LILY SOZA

N°	Preguntas	Lic. Lily Soza (exadministradora de facultad)
1	¿Ha participado en la planificación docente?	Sí, he participado en la elaboración de planta docente.
2	¿Cómo incide el perfil de la formación del docente al momento de elaborar la planta docente?	Incide en la formación, según el perfil son las clases que puede impartir.
3	¿Existe alguna clasificación para los docentes?	Si, horarios externos: contrato temporal  Horarios administrativos: son los administrativos que hacen docencia y según reglamento no pueden dar más de 2 asignaturas.  Docentes de planta.
4	¿El tipo de contrato varía según el tipo de docente?	No. Se usa el mismo contrato. Todos poseen el mismo formato.  Un docente de planta puede recibir 240 horas, esta es la carga ordinaria, lo que asume después de este número de horas, son las horas adicionales y estas se especifican en el contrato.

		<p>Se conocen como horas de docencia directa, y horas adicionales.</p> <p>Para horario externo se usa el término de horas de contratación.</p>
5	¿Qué aspectos se toman en cuenta para la elaboración de planta docente?	Se deben tomar en cuenta diversos aspectos, el contrato debe especificar el nivel académico del docente.
6	¿Es el nivel académico un factor determinante en la contratación?	<p>El nivel no era un factor determinante hasta este año (2014), el factor influye en el número mínimo de horas a contratar, vinculado al salario mínimo, se paga en 4 partes iguales al 25%, cada parte debe ser equivalente al salario mínimo.</p> <p>104 horas como mínimo para alcanzar el salario mínimo (horarios externos).</p> <p>Las horas mínimas varían cada semestre.</p> <p>Si el docente externo está cursando una maestría, se contrata, se da la oportunidad y se debe ajustar las horas al nivel de licenciatura mientras culmina la maestría.</p>
7	¿Se toman en cuenta las evaluaciones realizadas a los docentes al momento de contratarlos?	Sí, se toman en cuenta.
8	¿Cómo interviene administración en el proceso de elaboración de planta docente?	<p>Una vez aprobada la planta en consejo, se entrega a administración, administración valida la carga horaria.</p> <p>Administración revisa que las asignaturas tengan asignado el tiempo correcto (horas clase) y que se garantice la distribución de la carga horaria.</p> <p>La normativa establece el número mínimo y máximo de horas a contratar.</p>
9	¿La propuesta de planta docente, se hace anual?	La propuesta es anual, en diciembre queda aprobada y en enero y febrero se finiquita. (La propuesta es de los dos semestres, pero se planifican simultáneamente.)

		En febrero debe estar o enviar a Managua y Managua aprueba, una vez que Managua aprueba se procede a la contratación de los docentes.
10	¿La planta al realizarse anual, sufre cambios, o permanece inmutable?	La planta se realiza anual, y se revisa semestralmente. Se modifica la planta para el segundo semestre, los cambios son mínimos.
11	¿Cuándo se notifica al docente de su contratación?	Se notifica al docente una vez aprobada la planta docente.
12	¿Administración emplea alguna herramienta para realizar sus labores referentes a la planta docente?	Si, se usa una base de datos en Excel.
13	¿Administración se apoya de otra área para realizar las labores relacionadas a la planta docente?	No, administración no se apoya en nadie.
14	¿Quiénes intervienen en la validación y aprobación de la planta docente, antes de ser remitida a Managua?	Solo administración y decanatura intervienen, y usan la propuesta de planta docente como insumo para realizar un informe ejecutivo, dicho informe es remitido a Managua.
15	¿Existe algún formato para los contratos, varia por facultad y tipo de docente?	Si, existe un formato. El formato lo establece UNAN Managua, no se modifica, es estándar para todas la facultades.
16	¿Qué beneficios tendría implementar un sistema o solución informática para realizar la planta docente?	Tendría muchos beneficios: Se ahorraría: Tiempo Ahorro de recursos económicos y materiales

		<p>Permitiría confiabilidad</p> <p>Agilizaría el tiempo de formulación de la planta docente</p> <p>Agilizaría el tiempo de contratación</p>
17	¿Cree que nuestro trabajo investigativo es importante para la institución?	Sí, es una gran necesidad, este trabajo (proceso de elaboración de planta docente) es una actividad clave, es una de las actividades más importantes con que cuenta la institución; un sistema que apoye este proceso, sería de gran utilidad.
18	¿Qué complicaciones existen en la elaboración del informe ejecutivo que toma como base de la planta docente?	<p>Se cometen errores y muchos.</p> <p>Atraso con el filtrado de la información</p> <p>El resumen ejecutivo tiene indicadores, y filtrarlos lleva tiempo.</p> <p>Algunos indicadores son: oras adicionales por semana, horas adicionales por semestre, comparar equivalencias de tiempo de la planta docente (si las horas asignadas son adecuadas), carga adicional de horas.</p>

**ANEXO N° 11**

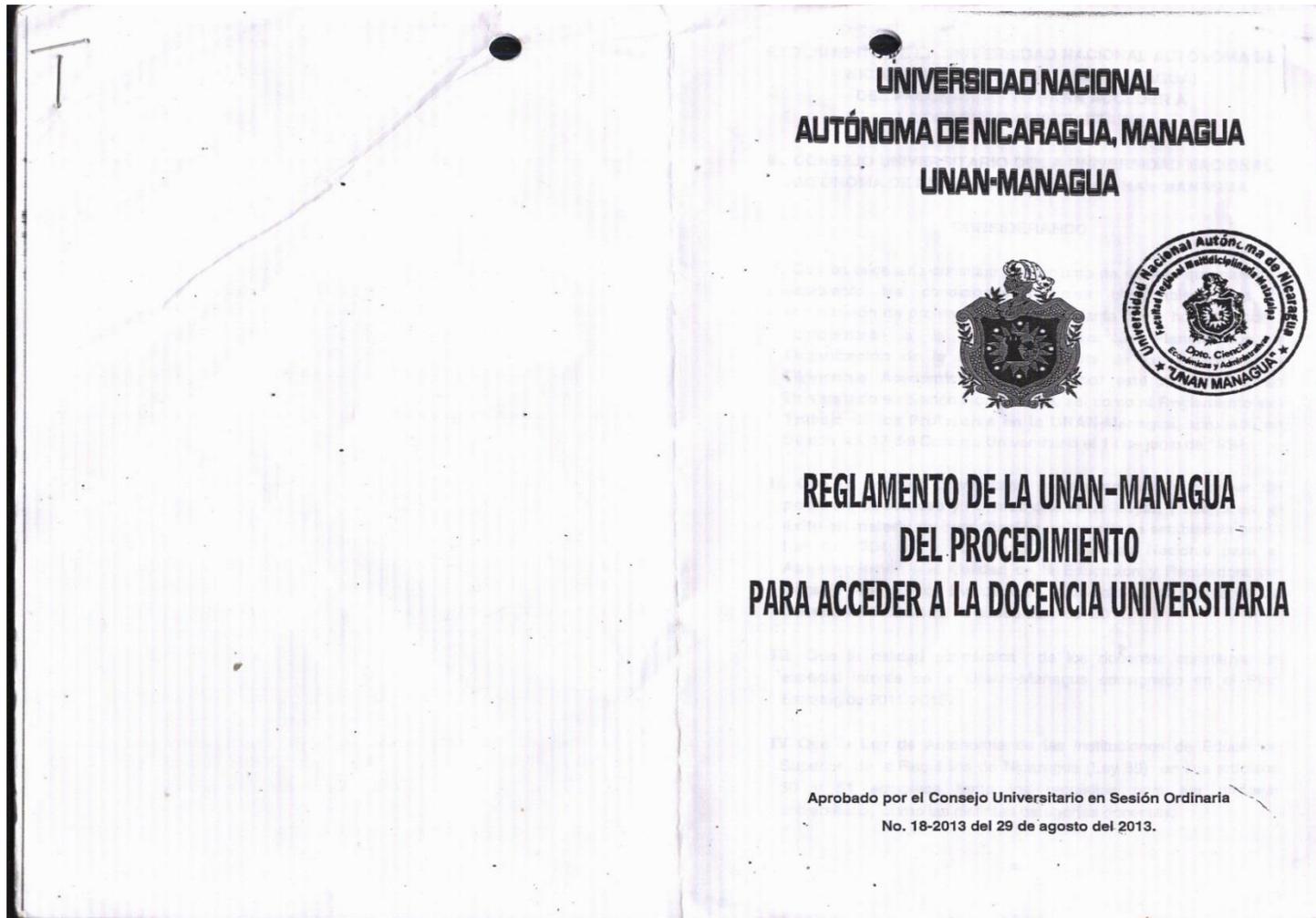
**MATRIZ DE RESULTADO DE RESPUESTA DE ENTREVISTAS DIRIGIDAS A LIC. DAYANNE SILES**

N°	Preguntas	Lic. Dayanne Siles (encargada de recursos humanos)
1	¿Qué aspectos tomó en cuenta en los tipos de contrato docentes?	Ninguno, solo se rellena.  El contrato viene elaborado de Managua, es estándar y solo se rellena, conforme la planta docente.
2	¿El nivel académico influye en el contrato de los docentes? O ¿El nivel académico es tomado en cuenta en el contrato docente?	Si, se toma en cuenta, que sea máster o estudie maestría, pero solo incide en el factor pago y asignación de las materias, en esta área se toma en cuenta.
3	¿Qué incidencia tiene el perfil de formación del docente para elaborar el contrato docente?	Si, solo en el factor de pago.
4	¿Qué tipos de contratos se realizan en la institución para los docentes?	Todos los contratos de trabajo que se realizan son contratos por tiempo determinado, periodo marzo-agosto.
5	¿Qué diferencias existen en los tipos de contrato?	Existen 3: contratación anual, indefinida, por servicios profesionales (solo aplica a SINACAM y UNICAM).
6	¿Cuál es la estructura que debe cumplir el contrato de los docentes?	Datos generales, y algunos más específicos. (Nota: se nos proporcionó un contrato en blanco para revisar la estructura).
7	¿Cuál es el valor de la hora clase por tipo de docente?	MSc: 177.67 C\$  Lic.: 144.82 C\$

		Doc.:193.14 C\$
8	¿Qué requisitos debe cumplir el docente para ser contratado?	Debe ser master o estudiar una maestría.
9	¿Tiene usted un formato diferente para cada tipo de contrato de la planta docente?	No, el formato es estándar.
10	¿Cómo se le suministra información de la planta docente?	La planta se proporciona en un Excel y el formato de la planta docente lo proporciona Managua.
11	¿Le gustaría contar con un sistema automatizado para la elaboración del contrato docente?	Si, garantizaría fiabilidad y certeza.

ANEXO N° 12

REGLAMENTO DE UNAN MANAGUA PARA ACCEDER A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA



REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA, MANAGUA (UNAN-MANAGUA)  
DEL PROCEDIMIENTO PARA ACCEDER A  
LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE NICARAGUA, Managua (UNAN-MANAGUA)

CONSIDERANDO

- I. Que es necesario constituir un conjunto de normas que permitan establecer las condiciones mínimas observables para la contratación de profesores tanto de planta como horarios, como complemento a la **Normativa para la Planificación y Organización de la Docencia Directa de los Profesores y Dirigentes Académicos**, aprobada por este mismo Consejo Universitario en Sesión No. 03-2008, así como al **Reglamento del Trabajo de los Profesores en la UNAN-Managua**, aprobado en Sesión No. 17 del Consejo Universitario el 16 de junio de 1992.
- II. Que el Consejo Universitario debe **promover y proveer de políticas, directrices y normas que contribuyan y aseguren el éxito en materia de acreditación universitaria** establecida por la Ley No. 704 o 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 No. 172 del 12 de septiembre del 2011.
- III. Que la calidad académica de los docentes constituye un especial interés de la UNAN-Managua consignado en el Plan Estratégico 2011-2015.
- IV. Que la Ley de Autonomía de las instituciones de Educación Superior de la República de Nicaragua (Ley 89) en sus artículos 50 y 51 establece tanto los requisitos para ser profesor universitario, como las distintas categorías docentes.

V. Que el artículo 5° del Reglamento del Trabajo de los Profesores de la UNAN-Managua norma los requisitos generales para ser contratado como docente de la UNAN-Managua.

VI. Que en el artículo 9 (Capítulo II) y en el Capítulo III del mismo Reglamento se norman tanto las formas de contratación como las categorías docentes principales, complementarias y especiales, así como los requisitos correspondientes.

VII. Que de conformidad con la **Normativa para la Planificación y Organización de la Docencia Directa de los Profesores y Dirigentes Académicos**, el Consejo Universitario debe mantener un balance apropiado entre el número de Profesores de Planta y Profesores en régimen horario, definiendo políticas de incorporación gradual y planificada para la contratación de Profesores Horarios del sector externo, cuya experiencia profesional sea de interés para la Universidad en relación con la transformación del currículum, la gestión de la calidad, la investigación, el desarrollo de prácticas profesionales y la formulación y gestión de proyectos con instituciones del Estado, sector productivo y sectores sociales.

VIII. Que los Consejos de Facultad y los Departamentos Docentes deben garantizar que la calidad del trabajo docente de los Profesores Horarios **se aproxime cada vez más a los estándares de calidad** del desempeño de los Profesores de Planta, mediante diferentes mecanismos de selección, reclutamiento, supervisión y apoyo metodológico.

IX. Que en particular, la Ley No. 671 o Ley de Adición Al Título VIII, Libro Primero del Código del Trabajo de la República de Nicaragua (Ley No. 185: Código del Trabajo), define el vínculo con el Profesor Horario como una relación laboral, es decir, son trabajadores a tiempo determinado.

## TÍTULO I NORMATIVA DE ACCESO A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN CALIDAD DE PROFESORES DE PLANTA.

### CAPÍTULO I: OBJETO Y RÉGIMEN JURÍDICO

#### Arto. 1. Objeto.

El presente reglamento pretende instrumentar el procedimiento que, respetuoso con las leyes y reglamentos, permita convocar aquellos concursos de acceso a la docencia universitaria que estén debidamente sustentado por el presupuesto institucional y motivadas tanto por la existencia de necesidades docentes, investigadora o de extensión, como en reconocimiento del derecho a la promoción del personal docente e investigador de la UNAN-Managua. Tiene por objeto regular el procedimiento por el que se regirán en la UNAN-Managua los concursos para el acceso a la docencia en lo que se refiere a categorías principales establecidas en la Ley 89.

#### Arto. 2. Régimen jurídico.

Los concursos de acceso a la docencia universitaria a los que se refiere el artículo anterior se regirán por las bases de sus respectivas convocatorias, de acuerdo con lo establecido, en el presente Reglamento y los Estatutos de la Universidad.

### CAPÍTULO II: DE LA CONVOCATORIA Y REQUISITOS DE LOS CANDIDATOS

#### Arto. 3. Convocatoria de los concursos de acceso.

1. El Consejo Universitario acordará anualmente la convocatoria de los concursos a plazas de docencia a propuesta de los Consejos de Facultad o Centro, en correspondencia con la planificación operativa anual, las disponibilidades presupuestarias y el número de vacantes existentes.
2. La convocatoria, realizada por Resolución del Rector, se publicará en al menos un medio impreso de circulación nacional, sin perjuicio de su publicación por otras vías. Los plazos contarán desde el día siguiente al de su publicación.

3. La citada convocatoria deberá indicar como mínimo:
- Plazas objeto de los concursos, con indicación de sus correspondientes categorías docentes, tipo de contratación y ubicaciones técnico administrativas.
  - Justificación de las plazas solicitadas.
  - Actividad docente que deberá realizar quien obtenga la plaza.
  - Requisitos de los candidatos.
  - Tipo o tipos de contratación.
  - Período de presentación de solicitudes.
  - Composición de las comisiones de selección (titulares y suplentes).
  - Fases de los concursos, características de las pruebas, plazos y normas de presentación de documentos.
4. La actividad docente que se especifique, en ningún caso supondrá, para quien obtenga la plaza, un derecho de vinculación exclusiva a ella, ni limitará la competencia de la UNAN-Managua para asignarle obligaciones docentes distintas de las especificadas. No obstante la UNAN-Managua se reserva el derecho de dictar exclusividad del docente cuando así convenga.

**Arto. 4. Requisitos de los candidatos.**

- Ser nicaragüense o extranjeros con residencia y permiso de trabajo en el país.
- No estar en edad de jubilación.
- No tener impedimentos o prohibiciones para ejercicio profesional y académico.
- Poseer grado académico (mínimo Maestría) o gozar de reconocido prestigio profesional, cultural o científico.
- Experiencia en el ejercicio docente y/o la gestión de centros de educación superior.
- Ética profesional.
- Identificación con los principios, valores y modelo educativos de la UNAN-Managua.

- Experiencia en el campo de la investigación, la extensión social y las TIC.

**Arto. 5. Documentación que deberá presentar el aspirante:**

- Nombre y apellidos completos
- Fotocopia de cédula de identidad
- Currículum vitae, en el que se resalte la experiencia profesional, docente del aspirante.
- Lista de publicaciones realizadas.
- Fotocopia de los títulos profesionales obtenidos.
- Proyecto relativo al contenido y forma de impartir una asignatura.
- Proyecto de Investigación

**Arto. 6. Presentación de solicitudes y lista de candidatos admitidos**

- Quienes aspiren a participar en los concursos de acceso remitirán la correspondiente solicitud al Rector. Las solicitudes deberán entregarse, mediante el formato establecido, en un plazo de quince días hábiles desde el siguiente a la publicación de la convocatoria. Los candidatos acompañarán a la solicitud fotocopia de la cédula de Identidad, documentación justificativa de que se reúnen los requisitos exigidos en el artículo 4 del presente reglamento, y el currículo por triplicado, de los méritos según modelo que se determine en el correspondiente anexo de la convocatoria. En la solicitud deberán hacer constar que, en caso de obtener la plaza objeto del concurso, se comprometen a respetar y cumplir los Estatutos de la Universidad y demás Normativas y Reglamentos.
- Las listas, tanto provisionales como definitivas, serán publicadas en las carteleras de anuncios correspondientes y en el sitio web de la Universidad.

**CAPÍTULO III: DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS CONCURSOS**

**Arto. 7. Comisiones.**

- Los concursos de acceso serán juzgados por comisiones de profesores activos cuya composición deberá ajustarse a los principios de imparcialidad y profesionalidad de sus miembros.

2. Las comisiones encargadas de resolver los concursos de acceso serán nombradas por el Rector a propuesta de los Decanos respectivos.
3. Cada comisión estará compuesta por tres miembros, que deberán pertenecer a una categoría docente equivalente o superior al de los candidatos presentados al concurso y contar con la necesaria aptitud científica y pedagógica.

Las comisiones se ajustarán a la siguiente composición:

- a) Un profesor, Doctor o Maestro, del área de conocimiento respectivo actuará en calidad de Presidente, y su respectivo suplente.
  - b) Dos vocales titulares y sus respectivos suplentes, pertenecientes al área o áreas de conocimiento afines con la actividad docente de la plaza convocada. Uno de los vocales actuará en calidad de secretario de la comisión.
4. En cualquier caso, no podrá existir vínculo consanguíneo o de parentesco entre los miembros de la comisión, y de estos con respecto a los aspirantes a ocupar plaza de docente en la Universidad. Cuando así ocurriera el titular será sustituido automáticamente por el suplente. En caso de que tanto en el caso del titular como del suplente tengan vínculos con algunos de los aspirantes el Rector seleccionará a un tercero.
  5. A fin de garantizar la transparencia y objetividad en el nombramiento de los miembros de las comisiones que resolverán los concursos de acceso, la Universidad publicará el contenido de los currículos de los miembros de las comisiones.
  6. El nombramiento como miembro de una comisión es irrenunciable, salvo que concurra causa justificada que impida su actuación. En ese caso, se procederá al nombramiento del suplente correspondiente.
  7. Los aspirantes a los concursos podrán hacer uso del derecho de impugnación de alguno de los miembros de las comisiones, lo que será resuelto por el Rector en un plazo de siete días a partir de la publicación de la composición de las mismas.

#### **Arto. 8. Procedimiento de los concursos, características de las pruebas, plazos y normas de presentación de documentos.**

1. El procedimiento que regirá los concursos deberá permitir valorar, en todo caso, el historial académico, docente e investigador del candidato, su proyecto docente e investigador, así como contrastar sus capacidades para la exposición y el debate ante la Comisión en la correspondiente materia o especialidad en sesión pública.
2. En los concursos quedarán garantizados, en todo momento, la igualdad de oportunidades de los aspirantes, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. Deberá garantizarse asimismo la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, para lo que se adoptarán las oportunas medidas de adaptación a sus necesidades.

#### **3. Constitución de la Comisión.**

- 3.1. La Comisión se constituirá en el plazo máximo de quince días a contar desde el día siguiente al de la publicación de la relación definitiva de candidatos admitidos al concurso.
- 3.2. Para que la Comisión se constituya válidamente se precisará la asistencia de la totalidad de sus miembros. Los miembros titulares que no asistiesen al acto de constitución cesarán y serán sustituidos de conformidad con lo dispuesto en el presente reglamento.

#### **4. Acto de presentación de candidatos.**

- 4.1. El Presidente o Presidenta de la Comisión, una vez realizadas las consultas oportunas con los restantes miembros, notificará a todos los candidatos admitidos al concurso, con una antelación mínima de 15 días hábiles, la convocatoria para el acto de presentación, señalando el lugar, fecha y hora de su celebración, que podrá tener lugar inmediatamente después de la constitución de la Comisión.

4.2. En el acto de presentación se determinará, mediante sorteo, el orden de actuación de los candidatos y se fijará el lugar, la fecha y la hora del comienzo de las pruebas, circunstancias que se harán públicas por la Comisión en la cartelera de anuncios correspondiente. Las pruebas deberán comenzar en un plazo máximo de diez días hábiles a contar desde el día siguiente al del acto de presentación.

4.3. El Secretario o Secretaria de la Comisión garantizará que la documentación entregada esté disponible para que pueda ser examinada por todos los candidatos antes del inicio de las pruebas.

#### 5. Pruebas.

5.1 El concurso de acceso a plazas de personal docente de la Universidad constará de dos pruebas; una primera prueba en la que el candidato expondrá oralmente, durante un tiempo máximo de 45 minutos máximo, su Currículum Vitae, su proyecto docente y su proyecto investigador. Seguidamente la Comisión debatirá con el concursante durante un tiempo máximo de 30 minutos. Finalizada la prueba, cada miembro de la Comisión entregará al Presidente un informe motivado sobre cada candidato, ajustado, en todo caso, a los criterios generales establecidos por la Universidad y concretados por la Comisión, con especial atención a aspectos docentes relacionados con la innovación, metodología e incorporación de las TIC, en el que valorará tanto el historial académico, docente, investigador y de gestión, como el proyecto docente y el proyecto investigador presentados, así como las capacidades del candidato para la exposición y el debate ante la Comisión demostradas durante la prueba.

A la vista de estos informes, la Comisión procederá a una votación, en la que no será posible la abstención, para determinar el paso de los candidatos a la siguiente prueba. No pasarán a la misma los candidatos que no obtengan, al menos, dos votos favorables.

5.2. La segunda prueba consistirá en la exposición oral, durante un tiempo máximo de 45 minutos, del tema elegido libremente por el candidato de entre los presentados en su proyecto docente. Una vez realizada la exposición del tema, la Comisión debatirá con el concursante, durante un tiempo máximo de 30 minutos, acerca de los contenidos expuestos, cuestiones metodológicas y de todos aquellos aspectos que estime relevantes en relación con el tema presentado.

Finalizada la prueba, cada miembro de la Comisión entregará al Presidente un informe razonado de valoración general que tendrá en cuenta aspectos evaluados tanto en la primera como en la segunda prueba y que, en todo caso, deberá ajustarse a los criterios generales establecidos por la Universidad y concretados por la Comisión. A la vista de estos informes, la Comisión procederá a realizar un dictamen técnico mediante el cual hará la propuesta correspondiente de adjudicación de plaza.

6. Contra los dictámenes de las comisiones de los concursos de acceso, los concursantes podrán presentar reclamación ante el Consejo de Facultad por medio del Decano en un plazo de cinco días hábiles. Admitida a trámite la reclamación el Consejo de Facultad resolverá en la subsiguiente sesión de este órgano.
7. En caso en que persistiera la inconformidad el interesado en el término de cinco días podrá interponer recurso ante el Rector quien nombrará una comisión de notables para que haga la valoración correspondiente y la haga del conocimiento del Consejo Universitario quien decidirá finalmente.
8. La Comisión de notables examinará el expediente relativo al concurso para velar por las garantías establecidas y ratificará o no la propuesta reclamada en el plazo máximo de ocho días.
  - 8.1 Los Consejos de Facultad analizarán los dictámenes correspondientes y resolverán en un plazo máximo de 15 días, para su posterior envío al Rector para que lo someta al Consejo Universitario quien decidirá sobre las propuestas de nombramientos.

- 8.2 El Consejo Universitario, por medio de su Secretaría General, hará públicos los nombramientos aprobados.

#### CAPÍTULO IV: NOMBRAMIENTOS

##### Arto. 9. Notificación y duración

1. El Consejo Universitario procederá a los nombramientos conforme a la propuesta realizada por los Consejos de Facultad, y, por medio de la Secretaría General de la Universidad informará a los interesados y a la División de Recursos Humanos para los efectos pertinentes. De igual forma lo publicará en el sitio web de la Universidad y en las carteleras de anuncios correspondientes.
2. La plaza obtenida tras el concurso de acceso deberá desempeñarse **durante un año, prorrogable por otros dos**, tras los cuales, y mediando evaluación favorable, se hará merecedor de la contratación por tiempo indeterminado. Cuando así convenga, la Universidad se reserva el derecho de contratar algún docente de forma indeterminada antes de que se cumpla el plazo de los tres años establecidos.
3. Ninguna persona podrá ser puesta a trabajar antes de su nombramiento por el Consejo Universitario.
4. Para garantizar el estricto cumplimiento de las leyes de la república, laborales y de seguridad social, los Decanos y Directores de Centro, enviarán a la Dirección de Recursos Humanos la documentación requerida, completa. Satisfechas las necesidades documentales, la Dirección de Recursos Humanos remitirá a Secretaría General la información necesaria para conocimiento y resolución del Consejo Universitario.

#### TÍTULO II

##### DE LA CONTRATACIÓN DE PROFESORES EN RÉGIMEN HORARIO

- Arto. 10.** La nómina de profesores en régimen horario será aprobada anualmente por el Consejo de Facultad. Previamente cada director, habiendo escuchado al Consejo Técnico presentará dicha nómina al Decano para su presentación al Consejo de Facultad.

- Arto. 11.** La selección de candidatos a Profesores Horarios externos debe recaer en personas que ostenten grados académicos de maestro o doctor y posean una experiencia profesional mínima de tres años.

- Arto. 12.** Los requisitos para la contratación de docentes en régimen horario serán los mismos que los establecidos en el artículo 5 del presente reglamento.

- Arto. 13.** Podrán contratarse Profesores Horarios que no habiendo obtenido al menos el grado académico de maestro, puedan demostrar que son estudiantes activos de un programa de esta categoría.

- Arto. 14.** La carga u **horas clases por semestre académico**, válidas para la contratación de una persona en régimen horario y del sector externo es de 90 horas, como mínimo, y un máximo de hasta 240 horas. Sin embargo, podrán darse contrataciones por debajo de la carga mínima por razones debidamente justificadas por el concernido Decano o el Director de Centro. También, la carga máxima podrá elevarse hasta 300 horas semestrales, cuando se pueda comprobar que el Profesor Horario se desempeña laboralmente única y exclusivamente para la UNAN-Managua.

- Arto. 15.** Los procesos de selección de candidatos a Profesores Horarios deben **favorecer la incorporación de graduados de la UNAN-Managua**, Universidades del CNU u otras de reconocido prestigio nacional o internacional.

- Arto. 16.** Los Profesores Horarios recibirán un diploma que certificará que recibieron y aprobaron el curso básico de capacitación metodológica y pedagógica, cuya extensión máxima será de 45 horas presenciales. **Esta capacitación será gratuita para los Profesores Horarios.**

- Arto. 17.** Los Profesores Horarios externos se someterán a evaluación de su desempeño, mediante los siguientes instrumentos, simultáneos y concurrentes:

- a. La autoevaluación, a cargo del mismo profesor horario.
- b. La evaluación de los estudiantes.
- c. Evaluación realizada por el Director del Departamento con el concurso del Coordinador, cuando lo haya.

**Arto. 18.** Los Decanos y Directores de Centro, recibirán de parte de los Directores de Departamento o Coordinadores, la evaluación semestral completa, la que con su valoración remitirán a la Rectoría como Insumo para el subsiguiente período de planificación de la docencia directa y conformar el expediente personal de quién corresponda.

### TÍTULO III DEL ACCESO DE JÓVENES GRADUADOS A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

**Arto. 19.** Podrán acceder a la docencia universitaria jóvenes graduados de la UNAN-Managua que por su excelencia académica y compromiso social contribuyan al desarrollo integral de la institución estableciendo las bases para el relevo generacional.

**Arto. 20.** Los requisitos para esta categoría de profesionales será la siguiente:

- a) Haber obtenido al menos 85 puntos de promedio a lo largo de la carrera.
- b) Haber obtenido la calificación de excelente en la modalidad de culminación de estudios.
- c) Tener menos de 28 años de edad.
- d) Haber participado al menos en dos proyectos de investigación a lo largo de la carrera.
- e) Haber participado al menos en dos proyectos de extensión social, innovación y emprendimiento a lo largo de la carrera.
- f) Demostrar identidad con la misión, visión, principios y valores de la UNAN-Managua.

**Arto. 21.** La documentación a presentar por los interesados será la siguiente:

- a) Carta personal de solicitud de contratación, estableciendo además su compromiso de seguir programas de formación posgraduada.
- b) Fotocopia de cédula de identidad.
- c) Currículum Vitae con las debidas evidencias.
- d) Avalués académicos y sociales.

**Arto. 22.** La contratación de profesionales bajo los criterios anteriores representará al menos el 30% del total de los docentes contratados anualmente y por lo tanto dichas plazas se convocarán por el Rector simultáneamente la contratación de profesores de planta.

**Arto. 23.** Para la selección de los jóvenes docentes se creará una comisión idónea quien valorará sus cualidades y elaborará un dictamen que conocerá el Consejo de Facultad por el Consejo de Facultad para su presentación ante el Rector.

**Arto. 24.** El joven contratado desarrollará sus funciones por el término de un año pudiendo ser renovado hasta por dos períodos iguales. De resultar favorable su evaluación podrá ser contratado por tiempo indeterminado.

**Arto. 25.** Las Facultades elaborarán un plan especial de formación y seguimiento que permita el mejoramiento integral de los jóvenes graduados. Asimismo, se procederá a la evaluación continua de los docentes involucrados en este programa.

### TÍTULO IV CAPÍTULO I DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

**Arto. 26.** Quedan exceptuados de la aplicación de este reglamento los profesores horarios que al menos tengan seis contrataciones consecutivas. En los casos de contratados en los años 2012 y 2013 se procederá a otorgar un período de transición para la asimilación respectiva de cumplimiento del presente reglamento.

Arto. 27. Quedan exceptuados de la aplicación los requisitos establecidos en el presente Reglamento los profesores de planta, tanto los contratados por tiempo determinado como los de tiempo indeterminado que a la fecha gozan de dicha condición laboral.

## CAPÍTULO II DISPOSICIONES FINALES

- Arto. 28. Quedan derogadas todas aquellas disposiciones que se le opongan al presente reglamento.
- Arto. 29. Todo lo no contemplado por el presente reglamento será resuelto por el Consejo Universitario.

Aprobado por el Consejo Universitario en Sesión Ordinaria  
No. 18-2013 del 29 de agosto 2013.

**ANEXO N° 13**

**PROPUESTA DE SOLUCION INFORAMATICA PARA EL SISTEMA DE  
INFORMACION DEL PROCESO DE PLANIFICACION DOCENTE**

## DESCRIPCION DE LA APLICACIÓN

El sistema se desarrolló con el Framework Telerik Kendo UI, esta es una plataforma que permite la creación de aplicaciones web, esto permitirá usar la aplicación desde cualquier ordenador. Se instala la aplicación en el servidor, y desde el navegador web de los clientes, se accede al sistema.

Al ser una aplicación web, está diseñada para tolerar la concurrencia de usuarios y transacciones simultáneas, además de proporcionar el acceso centralizado de los usuarios.

Se utilizó esta plataforma por que nos permitió un desarrollo que otras herramientas (Visual Studio, Netbeans, FileMaker Pro13), además gracias al hecho de estar alojada en un servidor remoto, donde se alojara la aplicación, permite que esta trabaje en tiempo real, quiere decir que todo dato que se introduzca en una interfaz automáticamente aparecerá disponible para otros usuarios que este en la misma interfaz, es decir si un usuario de tipo coordinador está introduciendo clases en la interfaz de asignaturas y otro usuario, ya sea un director que esté en la interfaz de asignatura, verá los datos que el coordinador este ingresando en ese instante, así como el coordinador vera los datos que introduzca el director.

El sistema, si bien es complejo, es usable, el manual de usuario cuenta con información detallada para guiar al usuario en el proceso de adaptación, de forma adicional la capacitación a los usuarios permitirá conocer mejor la aplicación, el sistema se estructura de la siguiente forma:

Una interfaz de acceso o de Login donde los usuarios tienen que ingresar una contraseña y un nombre de usuario para entrar al sistema.

La interfaz principal del sistema donde se muestran las opciones:

- 1) Registro de asignaturas.

Donde todas las asignaturas son registradas independientemente de las carreras en que se den.

- 2) Registro de Carreras.

Aquí se registran todas las carreras que serán ofertadas por la facultad.

- 3) Plan Académico.

Aquí se crea el plan académico para cada carrera de la facultad asignando las asignaturas por carrera.

4) Gestión docente.

Aquí se administra los docentes por Director, Coordinador y los demás docentes

- Se registran los Directores de cada departamento.
- Se registra cada coordinador de carrera.
- Se registran los demás docentes.

5) Turnos

Se registran todos los turnos de la facultad.

6) Cursos

Se registran todos los cursos disponibles en la facultad

7) Departamentos.

Aquí se registran los departamentos.

8) Docentes Clases

Esta opción muestra un submenú donde se asignan las clases por Director, Coordinador y demás docentes.

## ALTERNATIVAS PROPUESTAS

### Alternativa No. 1:

- **Factibilidad técnica:**
  - **Hardware:**

En esta alternativa se propone que se utilice el equipo que se tiene a disposición.

Cantidad	Descripción
<b>20</b>	<p><b>Requerimientos mínimos (hardware)</b></p> <p><b>CPU:</b> Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 o superior.</p> <p><b>RAM:</b> 1 GB</p> <p>Requerimientos recomendados</p> <p><b>CPU:</b> Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 o superior.</p> <p><b>RAM:</b> 2 GB</p>
<b>1</b>	<p><b>CPU:</b> Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 o superior.</p> <p><b>RAM o 2 GB</b></p> <p>Sistema operativo de 64 bits</p>

Se establece una máquina para el servidor que cumpla con estos requerimientos, mientras que las otras máquinas con las que cuentan se muestran los requerimientos mínimos y los recomendados.

- **Software:**

El software que se utilizara es FileMaker Pro 13 para la realización de la aplicación y FileMaker Server.

• **Factibilidad Operativa:**

2 analistas y programadores.

Quienes operarán el sistema serán:

- ✓ Los coordinadores.
- ✓ Los directores de departamento.
- ✓ Encargada de recursos humanos.

Cantidad	Personal	Horas	Salario en dólares	Horas a emplear en el proyecto	Salario total
2	Analistas Programadores	1	2	240	480
Total					\$ 960

• **Factibilidad Económica:**

El siguiente cuadro muestra los costos que tendrán las implementaciones de hardware, software y recursos humanos.

Descripción	Subtotal
Factibilidad operativa	US\$960.00
FileMarker Pro 13	US\$329.00
FileMarker Server 13	US\$29.00 mensuales para américa latina con un descuento anual
Subtotal	US\$ 1,318

### **Beneficios.**

La implementación de FileMaker Pro 13 y FileMaker Server traerá los siguientes beneficios:

1. Los mecanismos de control de acceso “fine-grain” de FileMaker para datos, la ejecución del script, meta-datos y las características de seguridad de secuencias de comandos ayudaran a proteger la integridad de la aplicación.
2. Con FileMaker Server se aprovechara de la infraestructura existente para la autenticación de usuarios y la protección de los recursos de red (por ejemplo, cortafuegos).
3. También puede configurar cuentas que autentiquen a los usuarios basándose en un servidor de autenticación de gestión centralizada (dominio de Windows o Apple Open Directory).
4. Fácil de usar para los usuarios finales.
5. En el caso de los desarrolladores, permite realizar modificaciones a nivel gráfico de forma sencilla.
6. Permite una fácil Mantenibilidad: actualizar módulos, agregar reportes y/o funciones.

### **Tiempo de ejecución.**

Actividad	Duración (Días)
Instalación del sistema	1
Desarrollo del sistema	75
Total	76

## **Factibilidad legal**

### **Contrato:**

Nosotros, el equipo realizador del presente trabajo, actuando como analistas y programadores de un sistema para la Planificación docente y Contratación Docente para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Siendo los coordinadores, los directores de departamento y la encargada (o) de recursos humanos los clientes, procedemos a realizar el siguiente contrato estructurado de la manera siguiente:

### **Primera clausula:**

#### **Contrato del servicio.**

El cliente acuerda contratar los servicios de analistas y programadores que realicen el estudio para el análisis y diseño de un software para la planificación docente y contrato docente, éste software beneficiará a la institución. Nosotros como analistas y programadores nos comprometemos a lo que sigue:

- ❖ Que implemente las siguientes funciones:
  - Gestión docente. (Control de los tipos de docentes: Directores, coordinadores y docentes horarios y de planta)
  - Registro de: Turnos de clases.
    - Carreras
    - Cursos
    - Departamentos
  - Registro general de asignaturas (registro de asignaturas sin duplicados)
  - Registro de los planes académicos por carrera.
  
- ❖ Al ingresar al sistema se podrán realizar las siguientes operaciones:
  - Generar reportes de: Docentes
    - Planes académicos (pensum)

- Asignaturas impartidas por docentes (Número de horas impartidas por semestre).
- Asignación de materias a docentes, controlando el límite de horas a impartir por semestre.

El desarrollo del software es para hacerlo capaz de realizar o registrar la planta docente de la Universidad.

**Segunda: Compromiso de los analistas.**

1. Recopilación de la información y los datos de los procesos que se realizan para que el software cumpla con los requerimientos pedidos.
2. Análisis y diseño del programa.
3. Diseño de interfaces.
4. Aplicar técnicas y métodos con respecto a interfaces y navegación cómoda

**Tercera: sobre los derechos de autores.**

La licencia del software o programa de aplicación será para todos los ordenadores que la empresa considere necesario.

**Cuarta: mutuo acuerdo.**

1. Ambas partes están en mutuo acuerdo con respecto al costo del software ya que este haciende a unos \$ dólares incluyendo pago del personal interdisciplinario y gastos de materiales.
2. Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto en común acuerdo entre el cliente y los servidores sin perjuicios de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal.

### Alternativa No. 2:

- **Factibilidad técnica:**

#### Hardware.

En esta alternativa se propone que se utilice el equipo que se tiene a disposición.

Cantidad	Descripción
<b>21</b>	<b>CPU:</b> Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 o superior. <b>RAM:</b> 2 GB Sistema operativo Windows 7, Embedded o Xp
<b>1</b>	Sistema Operativo Windows 7 <b>CPU:</b> Intel Pentium 4 o Superior <b>RAM:</b> 2 GB o Superior
<b>1</b>	Sistema Operativo Windows Server 2008 <b>CPU:</b> Intel Pentium 4 o Superior <b>RAM:</b> 4 GB o Superior

Con el equipo que cuentan pueden usar la aplicación pero se recomienda un maquina aparte para el servidor con mejores capacidades.

#### Software:

Se utilizara Telerik Kendo UI para el desarrollo del sistema web además de Javascript con JQuery.

### Factibilidad Operativa:

2 analistas programadores.

Los que van a operar el sistema serán los coordinadores, los directores de departamento y la encargada de recurso humano.

Cantidad	Personal	Hora	Salario en dólares	Horas a emplear en el proyecto	Salario total
2	Analistas Programadores	1	2	240	480
Total					US\$ 960

- **Factibilidad Económica:**

El siguiente cuadro muestra los costos que tendrán las implementaciones de hardware, software y recursos humanos.

Descripción	Subtotal
Factibilidad operativa	US\$ 960.00
Telerik Kendo UI	US\$ ----
Javascript y JQuery	US\$ -----
Subtotal	US\$ 960.00

### **Tiempo de ejecución.**

Actividad	Duración (Días)
Compra del software	1
Instalación de software	1
Desarrollo del sistema	90
Instalación del sistema	1
Total	93

### **Beneficios.**

Al utilizar Microsoft Visual Studio Ultimate 2013 junto a Telerik Open Access para el desarrollo de la aplicación tendrá los siguientes beneficios:

- ✓ Diseño del diagrama E-R (Entidad-relación) de forma más precisa, agilizando la programación.
- ✓ Realización de pruebas de funcionamiento durante pleno desarrollo del código fuente.
- ✓ Personalización de las interfaces de forma elegante, haciendo uso de librerías Telerik que permitan agregar funciones de navegación, mejorando la usabilidad.

### **Factibilidad legal**

#### **Contrato:**

Nosotros, el equipo realizador del presente trabajo, actuando como analistas y programadores de un sistema para la Planificación docente y Contratación Docente para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Siendo los coordinadores, los directores de departamento y la encargada (o) de recursos humanos, los clientes, procedemos a realizar el siguiente contrato estructurado de la manera siguiente:

## **Primera clausula:**

### **Contrato del servicio.**

El cliente acuerda contratar los servicios de analistas y programadores que realicen el estudio para el análisis y diseño de un software para la planificación docente y contrato docente, este software beneficiara a la empresa. Nosotros como analistas y programadores nos comprometemos a lo que sigue:

- ❖ Que implemente las siguientes funciones:
  - Gestión docente. (Control de los tipos de docentes: Directores, coordinadores y docentes horarios y de planta)
  - Registro de: Turnos de clases.
    - Carreras
    - Cursos
    - Departamentos
  - Registro general de asignaturas (registro de asignaturas sin duplicados)
- Registro de los planes académicos por carrera.
- ❖ Al ingresar al sistema se podrán realizar las siguientes operaciones:
- ❖ Generar reportes de: Docentes
  - Planes académicos (pensum)
  - Asignaturas impartidas por docentes (Número de horas impartidas por semestre).
- ❖ Asignación de materias a docentes, controlando el límite de horas a impartir por semestre.

El desarrollo del software es para hacerlo capaz de realizar o registrar la planta docente de la Universidad.

### **Segunda: Compromiso de los analistas.**

5. Recopilación de la información y los datos de los procesos que se realizan para que el software cumpla con los requerimientos pedidos.
6. Análisis y diseño del programa.

7. Diseño de interfaces.
8. Aplicar técnicas y métodos con respecto a interfaces y navegación cómoda

### **Tercera: sobre los derechos de autores.**

La licencia del software o programa de aplicación será para todos los ordenadores que la empresa considere necesario.

### **Cuarta: mutuo acuerdo.**

3. Ambas partes están en mutuo acuerdo con respecto al costo del software ya que este haciende a unos \$ dólares incluyendo pago del personal interdisciplinario y gastos de materiales.
4. Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto en común acuerdo entre el cliente y los servidores sin perjuicios de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal.

### **Selección de la alternativa**

Se ha seleccionado la alternativa número dos, ya que es una solución que permitirá a la empresa la administración del sistema de forma remota o local, dependiendo de naturaleza en que se desee usar, puede accederse desde un navegador web, fuera de la institución, o a nivel LAN.

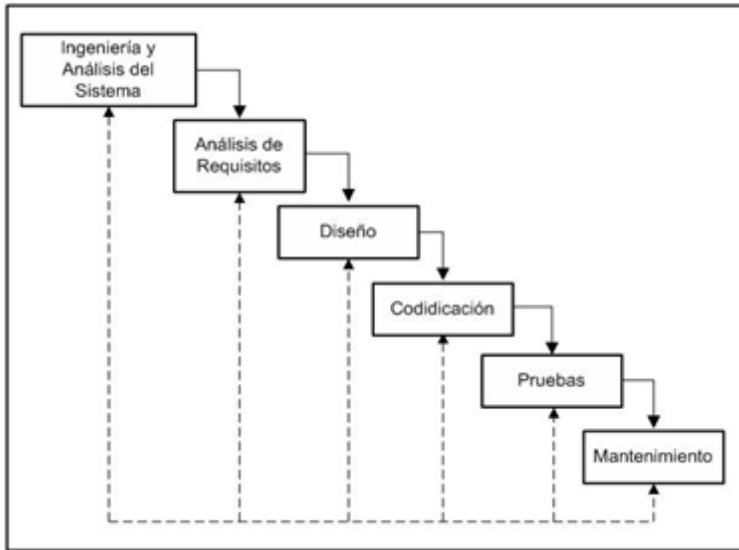
Otra razón por la que se optó por la segunda alternativa, fue la flexibilidad que permite para realizar modificaciones a nivel de código fuente, agregar modificaciones y mejoras en la aplicación, y futuras optimizaciones de funcionalidad.

Se necesitaba que la aplicación permitiera la comunicación de múltiples equipos, para acceder a la base de datos, (conurrencia de usuarios y transacciones simultáneas).

## **MODELO DEL CICLO DE DESARROLLO UTILIZADO**

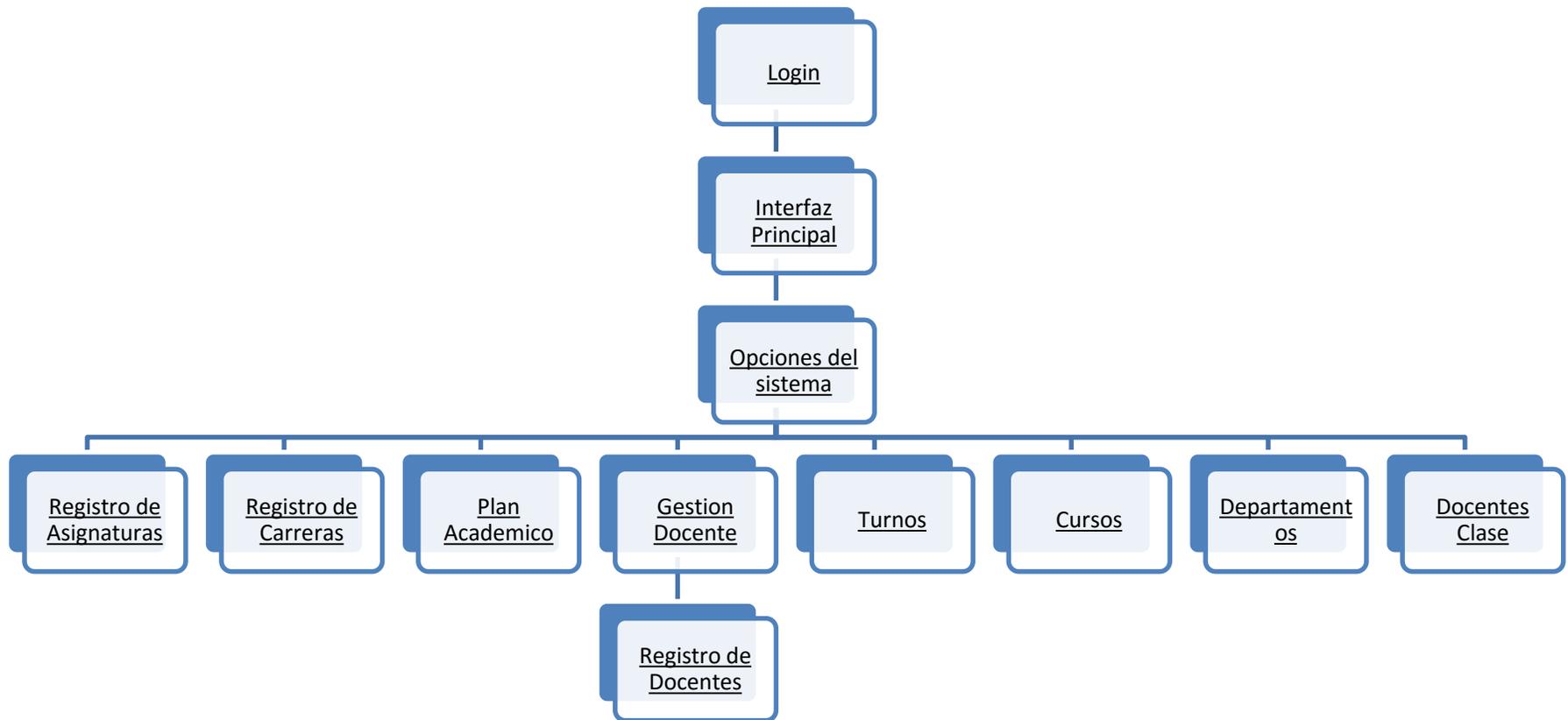
El modelo de ciclo que se utilizó para desarrollar el sistema propuesto para la planificación docente de la UNAN-FAREM-Matagalpa fue prototipo combinado con cascada, porque durante la realización del sistema se diseñaron diversos modelos o prototipos que se iban mejorando.

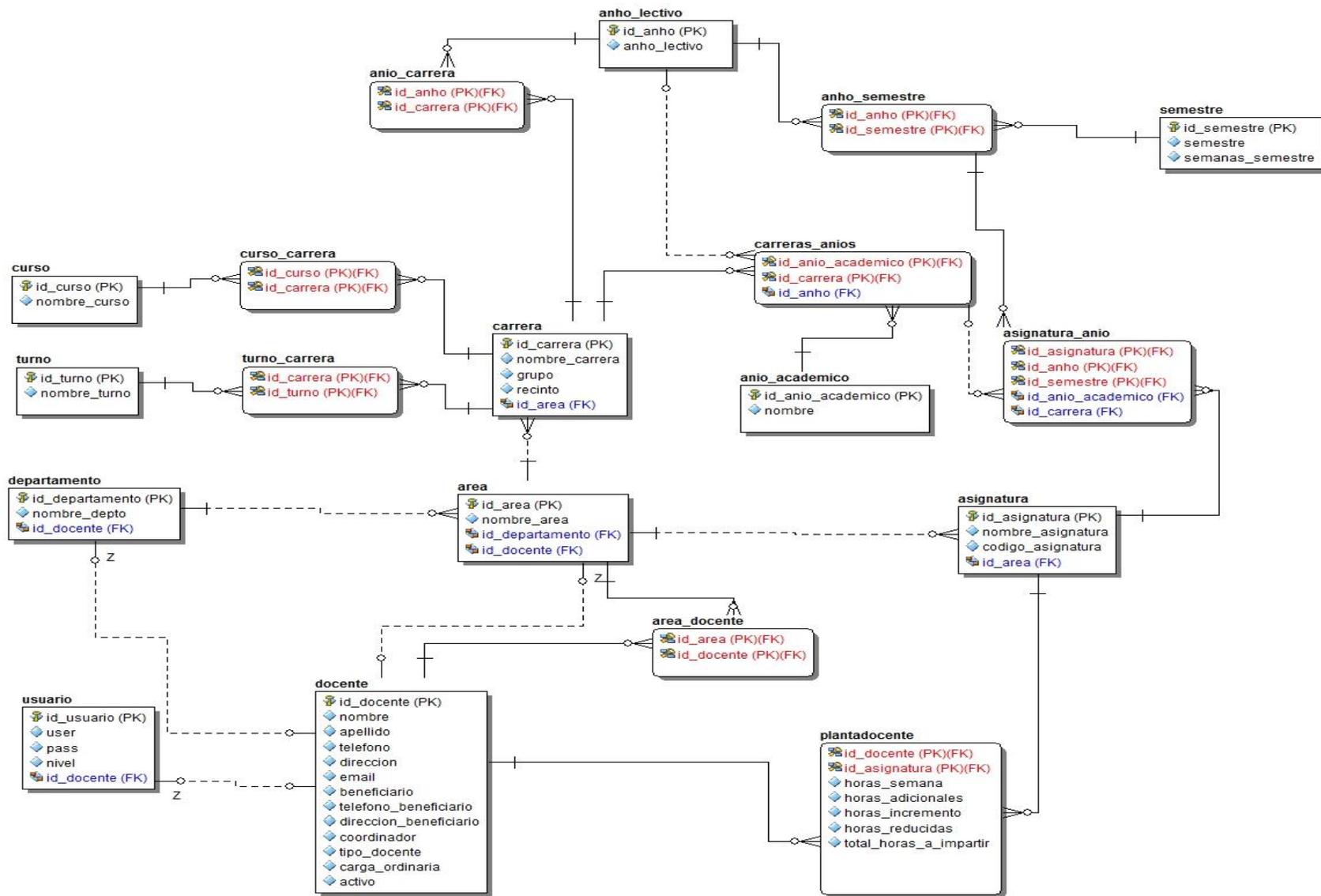
Esquema del ciclo de vida en cascada más prototipo.



Fuente: Competencias y habilidades para el desarrollo exitoso de proyectos informáticos, (2009).

## Diagrama de navegación del sistema





**DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN**

**INTERFACES DEL SISTEMA DE ELABORACION DE LA PLANTA DOCENTE  
DE LA UNAN-FAREM-MATAGALPA**

Índice

<b>I PARTE ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>2</b>
1. INGRESO.....	2
2. MENÚ DE OPCIONES.....	3
3. REGISTRO.....	4
a) <i>Registro de Docentes</i> .....	4
b) <i>Registro de Departamentos de la Facultad:</i> .....	7
c) <i>Registro de Coordinaciones</i> .....	8
d) <i>Registro de Carreras</i> .....	9
e) <i>Registro de Cursos</i> .....	10
f) <i>Registro De Asignaturas</i> .....	13
g) <i>Registrar Turnos</i> .....	14
h) <i>Semestre</i> .....	18
i) <i>Años Lectivos</i> .....	19
j) <i>Registrar Recintos</i> .....	23
k) <i>Registro de Años Académicos</i> .....	25
l) <i>Administrar Pensum</i> .....	25
m) <i>Planta Docente del Administrador</i> .....	28
4. FILTROS Y ORDENAMIENTO O AGRUPAMIENTO.....	30
5. REGISTRO DE USUARIOS.....	33
<b>II. PARTE DE COORDINACIÓN.....</b>	<b>35</b>
1. INGRESO.....	35
2. REGISTRO.....	35
a) <i>Cargar Planta Docente</i> .....	36
b) <i>Administrar docentes</i> .....	36
c) <i>Planta docente</i> .....	37
<b>III. SALIENDO DEL SISTEMA.....</b>	<b>39</b>

## I Parte Administrativa

### 1. Ingreso

Para el ingreso por parte del administrador al sistema web deberá entrar a la siguiente dirección:

[www.farematagalpa.unan.edu.ni/plantadocente/?page=Admin](http://www.farematagalpa.unan.edu.ni/plantadocente/?page=Admin)

Esto cuando el sistema este subido en la página de la facultad.

Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua  
Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
UNAN-MANAGUA  
FAREM-MATAGALPA  
Sistema De Planta Docente



## 2. Menú de opciones

Una vez dentro del Sistema Web se encontraran un menú con las diversas opciones o acciones que puede hacer:



Inicio Salir

Aministrar usuarios

Administrar Docentes

Aministrar Departamentos

Aministrar Coordinaciones

Aministrar Curso

Aministrar Turno

Administrar Años lectivos

Semestres

Administrar Recintos

Aministrar Carreras

Administrar Años academicos

Administrar Pensum

Administrar Asignaturas

Planta Docente

### 3. Registro

#### a) Registro de Docentes

Primeramente se deberán registrar todos los docentes de la facultad ya sean de planta u horarios dando clic al botón Administrar Docentes:



Inicio Salir

#### Registro de Docentes

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre	Apellido	Telefono	Dirección	Email	beneficiario
----	--------	----------	----------	-----------	-------	--------------

Página 0 de 0 20 items por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

En el Formulario que aparece le damos clic en +Agregar registro para q aparezca el Siguiete Formulario:

Edit

ID

Nombre

Apellido

Telefono

Dirección

Email

Beneficiario

Telefono Benef

Direccion benef

Carga ordinaria

Tipo Docente

Activo

El botón Actualizar  
Guarda el Registro  
Del Docente.

Donde podremos registrar cada docente y al mismo tiempo seleccionar el tipo de docente y si está activo o no en la facultad.

Una vez Registrado el docente hay que tener en cuenta q hay algunos datos que son exigidos como el teléfono del docente, el beneficiario, teléfono beneficiario entre otros.

Después de registrar el docente le damos clic en el botón Actualizar para que se guarde el registro.

Una vez Terminado de registrar a todos los docentes no podemos regresar al menú dando clic en Inicio.

Regresar al Menú



## Registro de Docentes

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre	Apellido	Telefono	Dirección	Email	Beneficiario
2	Virginia	Lopez	27728477	matagalpa	virginia@gmail.com	su mama
3	Cristobal	Castellon	84115255	matagalpa	castellon@gmail.com	su mama
4	Janet	Rizo	27728477	matagalpa	janet@yahoo.com	su mama
5	Guiselle	Martinez	27728477	matagalpa	guiselle@gmail.com	su mama
6	Cleydis	Flores	27728477	Barrio Apante	cleydis@gmail.com	su mama
7	Indiana	Delgado	84115255	Salida Managua	indelgar@yahoo.com	su hija

Página 1 de 1 10 ítems por página 1 - 6 de 6 ítems

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Botón para cambiar de página

Con este Botón seleccionamos el número de elementos en la Tabla que van desde 5 a 20 filas cuando se pasa del número establecido puede usar las opciones de cambiar de pagina

Para editar el registro solo le daremos en el botón editar

Inicio Salir

### Registro de Docentes

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Beneficiario	Telefono Benef	Direccion benef	Carga ordinaria	Tipo Docente	Activo	
su mama	27728477	matagalpa	240	Tiempo Completo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
su mama	84115255	matagalpa	240	Tiempo Completo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
su mama	84115255	matagalpa	240	Tiempo Completo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
su mama	84115255	matagalpa	240	Tiempo Completo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
su mama	82775522	Barrio Apante	120	1/2 Tiempo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
su hija	27728477	Salida Managua	240	Tiempo Completo	Si	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Editar Registros del Docente

Eliminar el Registro del Docente

Una vez le damos clic en editar se nos abrirá el mismo formulario de registro para editar al docente respectivo

Edit

ID 2

Nombre

Apellido

Telefono

Dirección

Email

Beneficiario

Telefono Benef

Direccion benef

Carga ordinaria 240

Tipo Docente

Activo

**b) Registro de Departamentos de la Facultad:**

Seleccionamos en el menú la opción de Administrar Departamento una vez hecho esto aparecerá el siguiente formulario:

Inicio Salir

### Registro de Departamentos

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre Departamento	Director	
1	Ciencias Tecnología Y Salud	Virginia Lopez	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Página 0 de 0 20 items por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Para registrar el departamento damos clic en +Agregar un Registro para que se nos abra el formulario siguiente:

Edit

ID

Nombre Departamento

Director

El botón Actualizar  
Guarda el Registro  
Del Docente.

Aquí podremos registrar el nombre del Departamento y el Director de ese Departamento.

De igual forma para guardar el registro solo damos clic en Actualizar.

Y para editar el registro solo le damos en botón editar para que nos salga el mismo formulario de registro como en el de docentes; si queremos eliminar un registro solo pulsamos en el botón Eliminar.

Para regresar al menú solo presionamos Inicio.

### c) Registro de Coordinaciones

En el menú de opciones seleccionamos Administrar Coordinaciones para que se abra el formulario:

Inicio Salir

## Registro de Coordinaciones

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre de la Coordina...	Departamento	Coordinador		
1	Computacion	Ciencias Tecnologia Y Salud	Guiselle Martinez	Gestionar docentes	Editar Eliminar
2	Contaduría Pública y Finanzas	Ciencias Economicas Y Administraticas	Cristobal Castellon	Gestionar docentes	Editar Eliminar
3	Lengua y Literatura	Ciencias Y Humanidades	Janet Rizo	Gestionar docentes	Editar Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

De igual forma para registrar una coordinación presionamos el botón +Agregar un Registro para que se nos muestre el siguiente formulario:

Edit ✕

ID

Nombre de la Coordinacion

Departamento

Coordinador

Aquí podremos registrar el nombre de la coordinación así como el departamento al cual pertenece esta y podemos seleccionar el coordinador.

Igual como en los otros para guardar el registro presionamos Actualizar.

Y para editar el registro solo le damos en botón editar para que nos salga el mismo formulario de registro como en el de docentes; si queremos eliminar un registro solo pulsamos en el botón Eliminar.

Para regresar al menú solo presionamos Inicio.

#### d) Registro de Carreras

Para el registro de carreras seleccionamos la opción Administrar Carrera en el menú para que se nos abra el siguiente formulario:

Inicio Salir

### Registro de Carreras

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre de la Carrera	Grupo	Coordinacion	
1	Ingenieria en Sistemas		Computacion	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	Contabilidad Publica y Finanzas		Contaduría Pública y Finanzas	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Página  de 


 ítems por página

No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

De igual forma para agregar un carrera solo damos clic en el botón +Agregar un Registro para que se nos abra el siguiente formulario:

Edit
×

ID

Nombre de la Carrera

Grupo

Coordinacion

▼

✓ Actualizar
⊗ Cancelar

Aquí podremos registrar la Carrera y su respectivo grupo así como a la coordinación a la cual dicha carrera se encuentre y para guardar solo le damos en Actualizar.

Si queremos editar solo pulsamos en el botón Editar para que se nos abra el formulario de registro. De igual forma si queremos eliminar solo basta dar clic en el Botón Eliminar.

Para regresar al menú solo presionamos en Inicio.

#### e) Registro de Cursos

Seleccionamos la opción Administrar curso en el menú para que se abra el formulario siguiente:

Inicio
Salir

### Registro de Cursos

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre		
1	Regular	Gestionar Carreras	<span style="font-size: 0.8em;">✎ Editar</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕ Eliminar</span>
2	Sabatino	Gestionar Carreras	<span style="font-size: 0.8em;">✎ Editar</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕ Eliminar</span>

⏪
⏩
Página 0 de 0
20
ítems por página

No hay items a mostrar

Igual que en los otros registros para agregar solo le daremos en +Agregar un Registro para que se nos abre el formulario flotante:

Aquí solo Agregamos el nombre del Curso y le damos en Actualizar para agregarlo una vez hecho esto en el formulario daremos clic al botón Gestionar carreras.

Aquí también podremos editar el registro pulsando el Botón Editar o Eliminar el Registro.

Gestionar Carrera para  
Dicho Curso

Editar Registro

Eliminar el Registro



### f) Registro De Asignaturas

Para el registro de asignaturas solo seleccionamos la opción correspondiente en el menú para que se nos abra el formulario:

Inicio Salir

### Registro de Asignaturas

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre de la asignatura	Codigo de la asignatura	Coordinacion	
1	Informatica Basica	IBC	Computacion	Editar Eliminar
2	Programacion Algoritmica	PAI2	Computacion	Editar Eliminar
3	Fundamentos de Computacion	FCI	Computacion	Editar Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Para registrar al igual que en otros catálogos presionamos en +Agregar un Registro para que se nos abra el siguiente formulario:

Edit
✕

ID

Nombre de la asignatura

Codigo de la asignatura

Coordinacion

Aquí registramos la asignatura con su código y a la coordinación perteneciente por ejemplo la asignatura Lengua y Literatura Hispana pertenece a la coordinación de Lengua Y Literatura. Para guardar solo damos en Actualizar.

Si queremos editar o eliminar el registro, en la tabla salen los botones correspondientes.

### g) Registrar Turnos

Para registrar un turno solo seleccionamos la opción en el menú para que se nos abra el formulario:



Inicio Salir

## Registro de Turnos

+ Agregar un registro						
Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna						
ID	Nombre	Curso				
1	Vespertino	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar
2	Matutino	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar
3	Nocturno	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar
4	Sabatino	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar
5	Unicam	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar
6	Sinacam	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar	✕ Eliminar

Página 0 de 0    20 ítems por página    No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Para agregar un turno solo le damos en +Agregar un Registro para que se nos abra el siguiente formulario:

**Edit** ✕

ID

Nombre:

Curso:

Gestionar Carreras

Gestionar asignaturas

Donde podremos registrar el turno y a que curso pertenece ese turno.

En el formulario también hay dos opciones que podemos realizar como son Gestionar Carreras y Gestionar Asignaturas



Inicio Salir

## Registro de Turnos

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre	Curso			
1	Vespertino	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar
2	Matutino	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar
3	Nocturno	Regular	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar
4	Sabatino	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar
5	Unicam	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar
6	Sinacam	Sabatino	Gestionar Carreras	Gestionar asignaturas	✎ Editar ✕ Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Gestionar Carreras para ese Turno

Gestionar Asignaturas para ese Turno

Presionando el botón gestionar Carrera se nos abrirá el siguiente formulario:

The screenshot shows a web application interface with a light blue header. In the top left corner, there is a logo and the text "Inicio" and "Salir". The main title of the page is "Carreras que se encuentran en el turno Vespertino". Below the title, there are two buttons: "+ Agregar un registro" and "✓ Guardar cambios". A instruction "Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna" is displayed above a table. The table has a column header "Carreras" with a dropdown arrow. Below the header, there are two rows of data: "Ingeniería en Sistemas" and "Contabilidad Publica y Finanzas". Each row has an "× Eliminar" button to its right. At the bottom of the table, there is a pagination control showing "Página 0 de 0" and "20 ítems por página". To the right of the pagination, it says "No hay items a mostrar". At the very bottom of the page, there is a light blue footer with the text "copyright @ Shinigamis Group" and "Acerca de".

Donde podemos agregar las carreras que se darán en ese turno dando clic en +Agregar un Registro el cual ara una nueva fila en la tabla donde estará un menú desplegable con todas las carreras que podemos seleccionar, una vez seleccionado la carrera le damos en Guardar Cambios.

De igual forma aquí solo podremos eliminar (Botón Eliminar) una carrera que quizás se haya ingresado y no debería estar para ese turno.

Cuando damos clic en Gestionar Asignaturas se nos mostrara el siguiente formulario:

 Inicio Salir

### Asignaturas que se encuentran en el turno Vespertino

+ Agregar un registro
✓ Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Asignaturas	Total de Horas	
Informatica Basica	60	✕ Eliminar
Programacion Algoritmica	45	✕ Eliminar
Fundamentos de Computacion	45	✕ Eliminar

◀ ▶
Página 0 de 0
▶ ▶
20
items por página

No hay items a mostrar
↻

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Donde Registraremos agregaremos las asignaturas correspondientes a ese turno así como el número de Horas de cada asignatura.

Solo le damos en +Agregar un Registro para que se nos muestre un menú desplegable con las asignaturas que desea agregar y después solo le damos clic en Guardar Cambios.

De igual forma aquí solo se podrán eliminar asignaturas que se agreguen y que no debería estar en ese turno.

Con este formulario controlamos la cantidad de horas de las asignaturas por turno ya que las horas en algunos varían

## h) Semestre

Para ingresar los semestres y las semanas de estos seleccionamos en el menú la opción Semestre para que nos salga el siguiente formulario.

Registro de Semestres

ID	Semestre	Semanas del Semestre	
1	Primer Semestre	15	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Segundo Semestre	12	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Para agregar un semestre le damos en +Agregar un Registro como en los demás catálogos para que se nos muestre el siguiente formulario:

Edit

ID

Semestre

Semanas del Semestre

Aquí podremos Registrar el semestre así como el número de semanas de este. Este catálogo queda abierto para que se puedan agregar bimestres o trimestres en dado caso la universidad apruebe.

De igual forma se pueden editar y eliminar registros con los respectivos botones que se encuentran en la tabla por cada fila.

### i) Años Lectivos

Para registrar un año lectivo en el menú de opciones seleccionamos Administrar Años Lectivos para que nos salga el formulario correspondiente:

Registro de Años Lectivos

ID	Año Lectivo	Estado			
1	2016	Abierto	Gestionar Carreras	Gestionar Semestres	Editar x Eliminar
2	2018	Abierto	Gestionar Carreras	Gestionar Semestres	Editar x Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Aquí se registrarán los siguientes o el siguiente año lectivo universitario así como guardar un historial de los años lectivos. De igual forma para agregar un registro le damos en +Agregar un registro para que se nos abra el siguiente formulario:

Edit

ID

Año Lectivo

Estado Cerrado ▼

Gestionar Carreras

Gestionar Semestres

✓ Actualizar Cancelar

Registramos el siguiente año lectivo ejemplo 2016 o 2017 y seleccionamos un estado si es abierto o cerrado; si el año lectivo está abierto quiere decir que apenas se hará la planta docente o está siendo elaborada y si el año está cerrado solo se podrán hacer vistas de la planta hecha.

En el formulario también hay dos opciones que se puede realizar para el año lectivo estas son Gestionar carreras y Gestionar Semestre

ID	Año Lectivo	Estado			
1	2016	Abierto	Gestionar Carreras	Gestionar Semestres	Editar Eliminar
2	2018	Abierto	Gestionar Carreras	Gestionar Semestres	Editar Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Gestionar Carreras que se darán en ese año

Gestionar Semestres para ese año

Cuando presionamos en Gestionar Carrera se nos abrirá el siguiente formulario:

Inicio Salir

Carreras que se encuentran en el Año Lectivo 2016

+ Agregar un registro ✓ Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Carreras		
Ingeniería en Sistemas	Gestionar Años Academicos	× Eliminar
Contabilidad Publica y Finanzas	Gestionar Años Academicos	× Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Aquí se registrarán las carreras que se darán en ese año lectivo para eso las agregaremos pulsando el botón +Agregar un Registro el cual creará una nueva fila en la tabla donde se mostrará un menú desplegable donde seleccionaremos las carreras que serán impartidas.

Aquí en este formulario solo se puede eliminar las carreras que hayan sido ingresadas erróneamente en ese año lectivo.

A su vez seleccionaremos que años académicos de esa carrera se darán en ese año para eso primero debemos Guardar Cambios y luego presionar el Botón Gestionar Años Académicos para que se nos muestre el siguiente formulario.

Inicio Salir

Años Academicos para la carrera Ingenieria en Sistemas

+ Agregar un registro ✓ Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Años Academicos	
Primer Año	× Eliminar
Segundo Año	× Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Aquí se seleccionaran los años académicos de la carrera seleccionada para ese año lectivo pulsando el botón +Agregar un Registro para que en la tabla aparezca una nueva fila donde seleccionaremos que años se impartirán en esa carrera y para guardar basta presionar el botón Guardar Cambios. A la vez si se registra un año académico erróneo está el botón eliminar el registro

Nota: Si el menú desplegable aparece en blanco es porque los años académicos no se encuentran registrados, para esto solo seleccionan la opción Administrar Años Académicos en el menú principal.

Siguiendo con las opciones del Año lectivo esta lo de gestionar semestres esto es para referenciar cuantos semestres se implementaran en ese año lectivo también queda abierto para los trimestres o cuatrimestres si en dado caso la facultad los ofreciera.

Pulsando el Botón Gestionar Semestre se abrirá el siguiente formulario:

 Inicio Salir

### Semestres que se Encuentran en el Año Lectivo 2016

+ Agregar un registro
✓ Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Semestre	
Primer Semestre	<input type="button" value="× Eliminar"/>
Segundo Semestre	<input type="button" value="× Eliminar"/>

Página 0 de 0
 



 20
 

 ítems por página
 

 No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Aquí igual que en otros catálogos si queremos agregar un registro se encuentra el Botón +Agregar un Registro para que cree una nueva fila donde se mostrara una lista desplegable para seleccionar el semestre o los semestres y después solo presionamos Guardar Cambios, a su vez si se registra mal un semestre se puede dar eliminar a este.

### j) Registrar Recintos

Dado que la facultad en el departamento cuenta con varios recintos en los cuales imparten muchas carreras en esta opción se registraran dichos recintos a la vez que queda abierto si un futuro abren un nuevo recinto, este formulario se puede acceder de la misma forma que los anteriores a través del menú de opciones pulsando Administrar Recintos para que se nos abra:

Inicio Salir

### Registro de Recintos

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre del Recinto	Direccion		
1	MFG	Matagalpa	Gestionar Carreras	Editar Eliminar
2	Ruben Dario	Matagalpa	Gestionar Carreras	Editar Eliminar

Página 0 de 0 20 items por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Para registrar un recinto solo presionamos en el botón +Agregar un registro para que salga el siguiente formulario:

Edit

ID

Nombre del Recinto

Direccion

Gestionar Carreras

✓ Actualizar Cancelar

Aquí registramos el recinto y la dirección de este luego le damos en Actualizar para guardar los cambios.

Una vez guardado los cambios le daremos en Gestionar Carreras para ingresar o agregar las carreras que se impartirán en ese recinto eso lo haremos en el siguiente formulario:

The screenshot shows a web application interface for managing careers. At the top, there is a navigation bar with a logo and links for 'Inicio' and 'Salir'. Below this, the title 'Carreras que se encuentran en el recinto MFG' is displayed. The main area contains a table with two columns: 'Carreras' and an action column. The table lists two careers: 'Ingeniería en Sistemas' and 'Contabilidad Pública y Finanzas', each with an 'Eliminar' button. The interface also includes a search bar, a '+ Agregar un registro' button, and a 'Guardar cambios' button. At the bottom, there is a pagination control showing 'Página 0 de 0' and '20 ítems por página', along with a 'No hay items a mostrar' message.

Inicio Salir

Carreras que se encuentran en el recinto MFG

+ Agregar un registro Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Carreras	
Ingeniería en Sistemas	Eliminar
Contabilidad Pública y Finanzas	Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Igual que en otros formularios parecidos le daremos en +Agregar un Registro para que se nos cree un afila en la tabla donde seleccionaremos las carreras que se darán en ese recinto a su vez para guardar solo basta presionar en Guardar Cambios además si se registran carreras que se deberían de dar en ese recinto está el botón Eliminar.

### k) Registro de Años Académicos

Los años académicos también se deben registrar en caso que no existan de antemano para ello seleccionamos la opción en el menú principal Administrar Años Académicos para que se nos habrá el formulario:

Inicio Salir

### Registro de Años Académicos

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Año Académico	
1	Primer Año	Editar Eliminar
2	Segundo Año	Editar Eliminar
3	Tercer Año	Editar Eliminar
4	Cuarto Año	Editar Eliminar
5	Quinto Año	Editar Eliminar

Página 0 de 0 20 items por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

Igual que en todos los formularios para registrar solo presionamos en +Agregar un Registro para que se nos habrá el siguiente formulario:

Edit

ID

Año Académico

Actualizar Cancelar

Igual que en otros formularios registramos el año académico y le damos actualizar para guardar el registro.

En el formulario también se encuentra el Editar el registro o bien si queremos Eliminar el registro.

### l) Administrar Pensum

Para este apartado es necesario que se encuentren registrados todas las carreras con sus respectivos años académicos, también todas las asignaturas.

Para ir al formulario seleccionamos la opción en el menú principal para que este se nos habrá:

The screenshot shows a web application interface titled "Carreras y años académicos". At the top, there is a navigation bar with "Inicio" and "Salir" links. Below the navigation bar, there are two buttons: "Cancelar cambios" and "Guardar cambios". The main content area contains a table with the following structure:

Carrera	Años Académicos	
Ingeniería en Sistemas	Primer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Segundo Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Tercer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Cuarto Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Quinto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Primer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Segundo Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Tercer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Cuarto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Quinto Año	Asignar clases

En este no es necesario agregar las carreras y sus años académicos puesto que cuando entramos ya el sistema los carga por eso hay que tener registrado de antemano las carreras y los años académicos.

En este formulario lo único que podemos hacer es seleccionar una carrera y sus años académicos respectivos a la vez que podemos dar cancelar a cualquier cambio que se haga erróneamente.

Para armar el pensum para cada carrera es necesario hacerlo año por año es decir registrar las asignaturas para la carrera de Ingeniería en sistemas para el primer año y luego agregar las asignaturas para el siguiente año.

Bueno sabiendo esto armaremos el pensum que es vital para la elaboración de la planta docente, esto se logra presionando Asignar Clases para una Carrera y para un año académico en específico como antes mencionado para que se nos abra el siguiente formulario:

 Inicio Salir

### Asignaturas para Primer Año de la carrera de Ingenieria en Sistemas

+ Agregar un registro
✓ Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Asignatura	Semestre	
Informatica Basica	Primer Semestre	x Eliminar
Programacion Algoritmica	Segundo Semestre	x Eliminar
Fundamentos de Computacion	Primer Semestre	x Eliminar

◀ ▶
Página 0 de 0
▶ ▶
20
ítems por página

No hay items a mostrar
🔄

En este agregaremos las asignaturas o clases para esa carrera en ese año académico pulsando el botón +Agregar un Registro don se nos agregara una nueva fila donde podremos seleccionar la asignatura en un lista desplegable a la vez seleccionaremos en que semestre se impartirá dicha asignatura para esa carrera en ese año académico.

De igual forma para guardar los registros solo hay que presionar Guardar Cambios y si en dado caso se confunde al registrar una clase se le puede dar eliminar y volver a registrar la que si era.

### m) Planta Docente del Administrador

En este módulo se mostrara toda la planta docente de la facultad sin importar el recinto o las coordinaciones es decir todo los registros que hagan los coordinadores en su planta docente respectiva se mostrara aquí a la vez que en esta se tomaran decisiones en cuanto a cambios o eliminaciones de registros según convenga.

Para acceder al formulario solo hay que seleccionar la opción Planta Docente en el menú para que se nos muestre:

Nota: Dado que se mostraran todos los registros de todas las coordinaciones se tarda entre 5 a 15 segundos en cargar según la cantidad de registros.

Export to Excel

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

	Docente	Tipo	Clase	Curso	año	grupo	semestre
Editar	Martinez Guiselle	Permanente	Informatica Basica	Regular	Primer Año		Primer Semes
Editar	Martinez Guiselle	Permanente	Programacion Algoritmica	Regular	Primer Año		Segundo Sen
Editar			Fundamentos de Computacion	Regular	Primer Año		Primer Semes

Nota: En la imagen solo se muestra una parte de la planta docente dado que son muchas columnas.

En este formulario donde se muestran todos los registros de la planta docente de cada coordinación las opciones que se pueden realizar son el editar para seleccionar otro docente para que de la clase correspondiente una vez hecho esto se procede a dar en actualizar esto por cada docente a hacer editado como lo muestra la siguiente imagen:


Inicio    Salir

## Planta Docente


Export to Excel

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

	Docente	Tipo	Clase	Curs
<div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #f4a460; color: white; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span>✓</span> Actualizar           </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #d3d3d3; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span>⊘</span> Cancelar           </div> </div> <div style="margin-top: 5px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #d3d3d3; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span>✎</span> Editar         </div> <div style="margin-top: 5px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #d3d3d3; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span>✎</span> Editar         </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #d3d3d3;">           Martinez Guiselle         </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #f4a460; margin-top: 2px;">           Castellon Cristobal         </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #f4a460; margin-top: 2px;">           Martinez Guiselle         </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; background-color: #d3d3d3; margin-top: 2px;">           Flores Cleydis         </div>	Permanente  Permanente	Informatica Basica  Programacion Algoritmica  Fundamentos de Computacion	Regi  Regi  Regi

A la vez en este formulario se puede exportar los datos a un archivo de Excel con el botón Export to Excel.

#### 4. Filtros y Ordenamiento o agrupamiento

Todos los catálogos son filtrables y ordenables y para ello hay diferentes formas de hacerlo que se verán a continuación:

En el catálogo de pensum se muestra así cuando lo abrimos

Inicio Salir

### Carreras y años académicos

Cancelar cambios Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Carrera	Años Académicos	
Ingeniería en Sistemas	Primer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Segundo Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Tercer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Cuarto Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Quinto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Primer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Segundo Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Tercer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Cuarto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Quinto Año	Asignar clases

Pero si queremos filtrar y agrupar para que se vea más ordenado podemos arrastrar la etiqueta de Carrera y moverla hasta donde dice Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna esta quedara de la siguiente manera si arrastramos la columna o etiqueta Carrera:

Inicio Salir

### Carreras y años académicos

Cancelar cambios Guardar cambios

- Carrera x

Carrera	Años Academicos	
<b>Carrera: Ingeniería en Sistemas</b>		
Ingeniería en Sistemas	Primer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Segundo Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Tercer Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Cuarto Año	Asignar clases
Ingeniería en Sistemas	Quinto Año	Asignar clases
<b>Carrera: Contabilidad Publica y Finanzas</b>		
Contabilidad Publica y Finanzas	Primer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Segundo Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Tercer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Cuarto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Quinto Año	Asignar clases

Página 1 de 1 20 ítems por página 1 - 10 de 10 ítems

De esta forma se puede ver más ordenada la tabla por carrera haciendo más fácil la asignación Si arrastramos la columna Años Académicos se vería así:

Inicio Salir

### Carreras y años académicos

Cancelar cambios Guardar cambios

- Años Academicos x

Carrera	Años Academicos	
<b>Años Academicos: Primer Año</b>		
Ingeniería en Sistemas	Primer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Primer Año	Asignar clases
<b>Años Academicos: Segundo Año</b>		
Ingeniería en Sistemas	Segundo Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Segundo Año	Asignar clases
<b>Años Academicos: Tercer Año</b>		
Ingeniería en Sistemas	Tercer Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Tercer Año	Asignar clases
<b>Años Academicos: Cuarto Año</b>		
Ingeniería en Sistemas	Cuarto Año	Asignar clases
Contabilidad Publica y Finanzas	Cuarto Año	Asignar clases

Así podríamos variar la forma es que queremos ver los registro de acuerdo al gusto del operador.

También los catálogos son ordenables es decir podemos mover las columnas y ponerlas en el orden que queremos o que quiera el operador.

## Ejemplo

En el catálogo docente se muestra así una vez accedamos al formulario:


Inicio [Salir](#)

### Registro de Docentes

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Nombre	Apellido	Telefono	Dirección	Email	Beneficiario
2	Virginia	Lopez	27728477	matagalpa	virginia@gmail.com	su mama
3	Cristobal	Castellon	84115255	matagalpa	castellon@gmail.com	su mama
4	Janet	Rizo	27728477	matagalpa	janet@yahoo.com	su mama
5	Guiselle	Martinez	27728477	matagalpa	guiselle@gmail.com	su mama
6	Cleydis	Flores	27728477	Barrio Apante	cleydis@gmail.com	su mama
7	Indiana	Delgado	84115255	Salida Managua	indelgar@yahoo.com	su hija

Página 0 de 0
 

 20
 
 ítems por página
 
No hay ítems a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
 Acerca de

Pero el orden de las columnas a veces no es el adecuado para el gusto del operador pero este puede moverlo a su gusto y antojo con solo arrastrar la etiqueta al lugar de otra columna es decir si queremos que en el catálogo de docente salga primero el apellido de segunda columna y el nombre en la tercera columna y el teléfono de cuarta solo arrastramos la etiqueta apellido a la posición del nombre y el teléfono a la posición de la dirección quedando de la siguiente forma.



## Registro de Docentes

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Apellido	Nombre	Dirección	Telefono	Email	Beneficiario
2	Lopez	Virginia	matagalpa	27728477	virginia@gmail.com	su mama
3	Castellon	Cristobal	matagalpa	84115255	castellon@gmail.com	su mama
4	Rizo	Janet	matagalpa	27728477	janet@yahoo.com	su mama
5	Martinez	Guiselle	matagalpa	27728477	guiselle@gmail.com	su mama
6	Flores	Cleydis	Barrio Apante	27728477	cleydis@gmail.com	su mama
7	Delgado	Indiana	Salida Managua	84115255	indelgar@yahoo.com	su hija

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

De esta forma si hay demasiadas columnas podemos arrastrar hasta una posición donde queramos ver más rápido.

### 5. Registro de Usuarios

Para el registro de usuarios se debe considerar lo siguiente:

- 1) Los usuarios son docentes en especial coordinadores
- 2) Debe haber registros de docentes
- 3) Debe haber registros de coordinaciones

Sabiendo esto se puede acceder a través del menú de opciones Administrar Usuarios para que nos muestre el siguiente formulario



## Registro de Usuarios

+ Agregar un registro

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

ID	Usuario	Password	Nivel	Docente	
1	admin	123	Administrador	Administrador null	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	gui	Gui123	Coordinador	Guiselle Martinez	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
7	virginia	Vir123	Coordinador	Virginia Lopez	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay ítems a mostrar

Aquí se pueden agregar o eliminar usuarios, para agregar uno nuevo es igual que en otros Catálogos pulsando el botón +Agregar un registro para que nos salga el siguiente formulario

**Edit** ✕

ID

Usuario

Password

Nivel

Docente

---

Aquí se registra y para guardar se da en Actualizar. Si se quiere editar solo pulsamos el botón Editar y aparecerá el formularios para hacer la edición.

## II. Parte de Coordinación

### 1. Ingreso

Para el ingreso por parte del administrador al sistema web deberá entrar a la siguiente dirección:

[www.farematagalpa.unan.edu.ni/plantadocente/?page=index](http://www.farematagalpa.unan.edu.ni/plantadocente/?page=index)

Esto cuando el sistema este subido en la página de la facultad.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa  
UNAN-MANAGUA  
FAREM-MATAGALPA  
Sistema De Planta Docente



user

pass

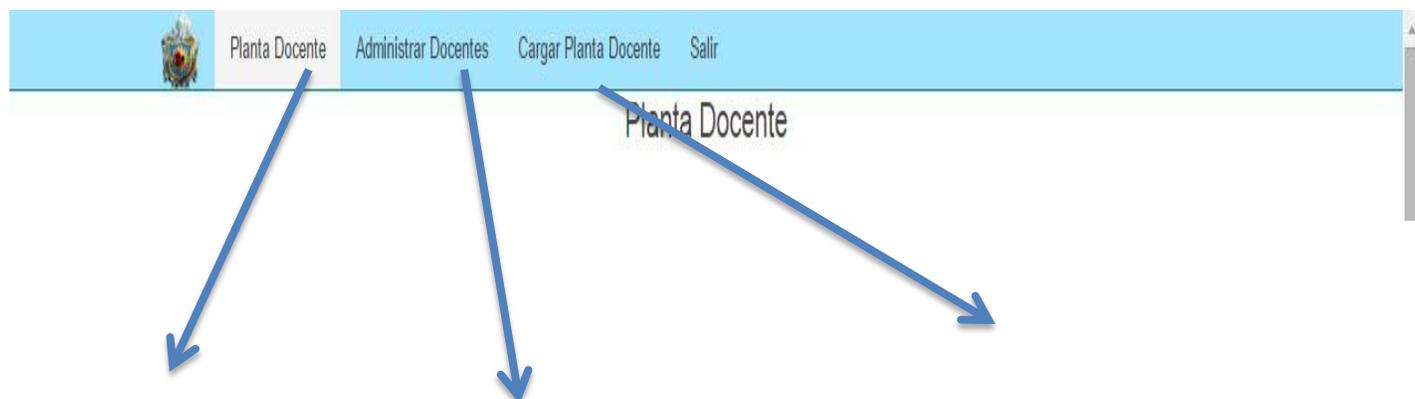
2016 ▾

Login

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

### 2. Registro

El coordinador tiene tres operaciones que puede realizar estas están en la barra de navegación y estas son Planta docente, Administrar Docentes y Cargar la planta docente



Planta docente para su coordinación es decir si el usuario es el coordinador de computación solo la planta de computación se mostrara

Aquí se asignaran los docentes pertenecientes a la coordinación, agregar o quitar docente

Aquí es para cargar la planta esto se debe hacer al inicio de cada año lectivo y antes de comenzar a trabajar en la planta en coordinación

#### a) Cargar Planta Docente

Primeramente se debe cargar la Planta docente para esto se debe ingresar en la Opción Cargar Planta Docente para que los registros salgan disponibles en la Planta Docente:



Es una página simple donde se muestra únicamente un botón para precargar la planta docente para que esté disponible.

#### b) Administrar docentes

Aquí se agregaran los docentes pertenecientes a la coordinación logeada sin importar que el docente pertenezca a otra coordinación ya que en la facultad un docente se puede especializar en varias materias y pertenecer a diferentes coordinaciones.

Solo nos vamos a Administrar Docentes y se nos mostrara el siguiente formulario

Planta Docente Administrar Docentes Cargar Planta Docente Salir

### Gestionar docentes de la Coordinación de Computacion

+ Agregar un registro Guardar cambios

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

Docentes	
Guiselle Martinez	<input type="checkbox"/> × Eliminar
Cleydis Flores	<input type="checkbox"/> × Eliminar

Página 0 de 0 20 ítems por página No hay items a mostrar

copyright @ Shinigamis Group  
Acerca de

En este formulario podemos pulsar en +Agregar un Registro para agregar a un docente a es coordinación, esto crea una nueva fila en la tabla y un menú desplegable donde seleccionamos al docente, una vez seleccionado le damos en Guardar Cambios si en dado caso registramos un docente que no era solo le damos en eliminar.

#### c) Planta docente

Este es el Modulo principal de la parte de coordinación es aquí donde se seleccionan los docentes para impartir las asignaturas en las diferentes carreras de la facultad.

A continuación la Planta docente

Nota: la Planta docente al igual que en el administrador puede tardar de 5 a 15 segundos en cargar.

Planta Docente							
Export to Excel							
Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna							
	Docente	Tipo	Clase	Curso	Año	Grupo	Semestre
 Editar	Martinez Guiselle	Permanente	Informatica Basica	Regular	Primer Año		Primer Semes
 Editar	Martinez Guiselle	Permanente	Programacion Algoritmica	Regular	Primer Año		Segundo Sen
 Editar			Fundamentos de Computacion	Regular	Primer Año		Primer Semes

Aquí se muestran las clases o asignaturas en los diferentes cursos y turnos de las diferentes carreras de la facultad dado que una tabla que contiene otros aspectos contiene muchas columnas pero esta se puede mover con la barra de desplazamiento que sale debajo de la tabla sin que se mueva el docente que se le asigno.

Para agregar un docente a una clase solo se le da en Editar y se mostrara un menú desplegable para seleccionar un docente y después para guardar se pulsa en Actualizar esto por cada docente .

Como lo muestra la imagen siguiente:



## Planta Docente

Export to Excel

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna

	Docente	Tipo	Clase	Curs
✓ Actualizar	Martinez Guiselle	Permanente	Informatica Basica	Regi
✖ Cancelar	Castellon Cristobal	Permanente	Programacion Algoritmica	Regi
✎ Editar	Martinez Guiselle		Fundamentos de Computacion	Regi
✎ Editar	Flores Cleydis			

También está la opción de exportar la planta docente a un archivo de Excel con el botón Export To Excel

Este catálogo como todos los demás es filtrable y ordenable como se muestra en el apartado número 4 de la parte administrativa así que se puede ordenar al gusto del coordinador.

### III. Saliendo del sistema

Para salir del sistema en ambas partes ya sea Administrador o Coordinador solo presionamos en la barra de menú la opción salir.



## Planta Docente

Salir del sistema