

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Departamento de Ciencias Naturales  
UNAN – León*



**Trabajo de investigación para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales.**

**Tema:** Seguimiento a los egresados del Programa de Educación Media (PEM), con mención en Ciencias Naturales y sus necesidades de formación científica pedagógica en su desempeño durante el periodo 2002 – 2004 de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN – LEON.

**AUTORES:**

- Bra. María Johanna Mendoza Jirón.
- Bra. Sandra Sabina Rueda Martínez.
- Bra. Yaneth del Carmen Rojas Rivera.

**TUTOR:**

- Msc. Juan Ángel Tórrez.

Noviembre, 2007

## **AGRADECIMIENTO.**

- Agradecemos a Dios y a nuestra Madre Santísima por permitirnos vivir y darnos la oportunidad de cumplir una de nuestras metas.
- A nuestro tutor Msc. Juan Ángel Torrez Mejia por guiarnos en el desarrollo de nuestro trabajo monográfico.
- A las personas que de una u otra manera nos apoyaron brindando la información necesaria para la culminación de este trabajo.

## **DEDICATORIA.**

- A Dios y la Virgen de la Medalla Milagrosa que son los fortalecedores de mi espíritu.
- A mis hijos que con mucha paciencia y amor han tolerado mis ausencias en el hogar, gracias por su comprensión.
- A mi amor quien siempre dio su apoyo incondicional motivándome a seguir adelante para lograr mi meta profesional.

Maria Johanna Mendoza Jirón.

## **DEDICATORIA.**

- A Dios por darme la vida.
  
- A mis padres por ser los forjadores de mi vida.
  
- A mi esposo por su amor y apoyo incondicional.
  
- A mis hijas por su comprensión en los momentos de ausencia en mi hogar.
  
- Le dedico este trabajo monográfico a toda mi familia que es el motivo de mi vida.

Yanneth del Carmen Rojas Rivera.

## **DEDICATORIA.**

- A mi madre por ser la forjadora de mi vida.
- A mis hermanos y sobrinos por su amor y apoyo incondicional.

Sandra Sabina Rueda Martínez.

# INDICE

---

	Pág.
Dedicatoria-----	1
Agradecimiento-----	1
I. Introducción-----	1
1.1 Antecedentes-----	4
1.2 Planteamiento del problema-----	5
1.3 Justificación-----	6
II. Objetivos-----	7
2.1 Objetivo General-----	8
2.2 Objetivos Específicos-----	9
III. Marco Referencial-----	10
3.1 Marco contextual-----	11
3.2 Marco teórico-----	12
3.2.1 División de las Ciencias Naturales-----	13
3.2.2 Misión de la educación secundaria-----	14
3.2.3 Profesor de Educación Media (PEM)-----	15
3.2.4 Programa de formación “Profesor de Educación Media” (PEM) en Ciencias Naturales.-----	16
3.2.5 Importancia de la formación Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales.-----	18
3.2.6 Perfil del nuevo docente de educación secundaria-----	19
3.2.7 Categoría académica-----	19

3.2.8 Categoría de Gestión -----	20
3.2.9 Categoría personal-----	21
IV. Diseño Metodológico -----	23
4.1 Tipo de estudio -----	23
4.2 Definición de población -----	24
4.3 Definición de la muestra-----	24
4.4 Métodos e instrumentos de recolección de datos -----	24
4.5 Procedimiento-----	24
4.6 Procesamiento y análisis de datos -----	25
V. Resultados -----	26
VI. Análisis -----	27
6.1 Análisis de la encuesta -----	34
6.2 Análisis de la entrevista -----	38
VII. Conclusiones -----	39
VIII. Recomendaciones _____	41
IX. Bibliografía_____	42

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo monográfico lo iniciamos con una breve historia del origen de cómo surge el Programa de Educación Media (PEM) en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN – León).

En la década de los 80, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN – León, ofertaba a los bachilleres en la Facultad de Ciencias en la Educación y Humanidades las carreras de Biología, Química y Física de forma independiente en las modalidades diurnas y nocturnas.

Dicha facultad, después de haber analizado los resultados obtenidos con estas carreras, en consenso se tomo la decisión de formar docentes capacitados con un amplio conocimiento científico, humanístico y pedagógico de forma integral.

Para dar respuesta a esta necesidad la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades en el año 2000 inicia la carrera de Ciencias Naturales, la cual ofrece un perfil más amplio en las especialidades de Biología, Física y Química, donde se integran docentes empíricos, maestros de primaria y bachilleres con aspiración a la especialidad en las siguientes modalidades: en el Turno Regular Profesor de Educación Media (PEM) y sabatino para obtener el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación.

El programa “Profesor de Educación Media (PEM)” se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, y atiende las necesidades de formación de maestros para el nivel de educación media en distintas especialidades: Inglés, Ciencias Naturales, Español, Trabajo Social, Psicopedagogía, Ciencias Sociales y Matemáticas. Lo que actualmente se conoce como Matemática Educativa y Computación. Sus beneficiarios directos son estudiantes, bachilleres o normalistas.

Este programa viene a ser una forma de proyección social de la universidad para los sectores que por los problemas económicos no pueden ingresar a la Educación Superior, en el cual se incluyen las áreas educativas propias de las Ciencias Naturales, así mismo para contribuir a la formación se integran componentes curriculares como Consejería, Actividades no Cognoscitiva y Prácticas Profesionales; las cuales le proporcionan al educador una base sólida de conocimiento que le facilitarán la integración en su futuro campo laboral ayudándole también a desarrollar las habilidades necesarias para desarrollarse exitosamente.

El plan de estudio permite la integración de los componentes pedagógicos y se desarrollan a través de las estrategias metodológicas que favorecen la participación activa de los estudiantes y la relación alumno – profesor.

El llamado Profesor de Educación Media (PEM), es un programa de Becarios internos dirigidos a estudiantes de los Departamentos de León, Chinandega, Estelí, Nueva Segovia y Madriz a los cuales para su ingreso se les práctica un examen de Español y Matemática. Ellos no realizan lo que se conoce como el Año de Estudios Generales, que es un período que tiene entre otras características, el nivelar, propedéutico y clasificatorio. El total es de 140 (ciento cuarenta) estudiantes.

Los estudiantes del Sabatino, que son principalmente docentes de los diferentes subsistemas educativos, los de Educación Primaria aspiran a desempeñarse en la Educación Secundaria y los docentes que laboran en Educación Media requieren su profesionalización.

En los Cursos por Encuentro (Sabatino) se ofertan las carreras de Ciencias Naturales, Matemática Educativa y Computación, inglés, Trabajo Social, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, Psicopedagogía, Preescolar. Con una matrícula de 1050 estudiantes durante el año escolar 2003.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN – León y particularmente su Facultad mantienen estrechos vínculos con otras

universidades en el ámbito pedagógico y también con los Centros de enseñanza dependientes del MINED.

La Facultad tiene convenio firmado con Universidades Españolas, siendo entre ellas Zaragoza, Alcalá, Barcelona. Además con Costa Rica, La Universidad de Costa Rica, con Francia y la Universidad de Orleáns.

No omitimos destacarle, que modificar concepciones y prácticas no es una tarea sencilla de alcanzar, aún con todos los esfuerzos que se han hecho por formar profesionales con capacidad y avance científico.

## 1.1 ANTECEDENTES

Según consultas realizadas a la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN – León, existen trabajos realizados que tienen relación con nuestro tema de investigación. En el año 2000 con el tema Graduados y Egresados de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades del período comprendido entre 1994 – 1998, que ejercen su perfil profesional en el Departamento de León, el cual fue el primer trabajo realizado para conocer las causas por las que no se desempeñan profesionalmente, la relación que existe entre el Ministerio de Educación, centro de estudios y Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades así como la importancia de continuar superándose académicamente por lo tanto consideramos que nuestro tema de investigación tiene relación ya que tiene como objetivo determinar la situación laboral y necesidades de formación científico pedagógico de los egresados del Programa de Educación Media (PEM).

También existe un proyecto de propuesta para licenciatura por encuentro para estudiantes egresados del Programa de Educación Media (PEM), el cual tiene como objetivo principal plantear alternativas concretas de utilización de los recursos humanos, planta física y materiales para la implementación del proyecto curricular de los egresados del PEM, así como proponer planes de estudio en una modalidad viable para los estudiantes egresados del PEM y de la UNAN – LEON. Esta propuesta fue realizada en el año 2003.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, durante el período 2002 – 2004, han egresado un total de 51 Profesores de Educación Media (PEM) con mención en Ciencias Naturales, los que probablemente se dedican a diferentes actividades laborales ya sea desempeñándose como profesores en su área o en otra diferente, otros en cambio no trabajan como docentes y hay quienes están desempleados, aún la mayoría continua estudiando licenciatura en la modalidad sabatina.

En algunos casos los egresados no optan por terminar su licenciatura, debido a distintas razones, problemas económicos, familiares y otros que simplemente se conforman con el título de Profesor de Educación Media (PEM), por otra parte el MINED no abre plaza porque su presupuesto es limitado además en caso de que algunos docentes están de subsidio se contratan maestros sustitutos aunque no sea en su especialidad.

Nuestro trabajo de investigación se basa en conocer cual es la verdadera situación laboral que enfrentan los egresados del Programa “Profesor de Educación Media” (PEM), por lo tanto nuestro problema es “Seguimiento a los egresados del Programa de Educación Media (PEM), con mención en Ciencias Naturales y sus necesidades de formación científico – pedagógico en su desempeño laboral durante el periodo 2002 – 2004 de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León).

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La universidad tiene un claro compromiso ante la sociedad, de contribuir a su desarrollo a través de la formación integral de las personas, es decir, la formación de profesionales altamente calificados y con un gran sentido humanístico. En el ámbito de la educación la formación de docentes es fundamental para los centros de estudios, donde se lleva a la práctica los conocimientos científicos.

Es importante formar Profesores de Educación Media (PEM) con mención en Ciencias Naturales para que contribuyan a la base del desarrollo del país y por ende a mejorar la calidad enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Nuestro trabajo de investigación consideramos que será de mucha importancia a la facultad ya que los datos obtenidos les proporcionaran información sobre la situación laboral en la que se encuentran los egresados de la carrera de Ciencias Naturales. Así mismo al Ministerio de Educación (MINED), para conocer la existencia de personal capacitado para desempeñarse como docente, y a nosotros para fortalecer nuestro conocimiento en la parte de investigación científica - pedagógica.

Además permitirá mayor conocimiento sobre la formación científico-pedagógica de los docentes y las diferentes situaciones que se encuentran en el campo laboral.

## **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la situación laboral y necesidades de formación científico-pedagógico de los Egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) con mención en Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León), durante el período 2002 -2004

## 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los factores influyentes para que los egresados como Profesores de Educación Media no se desempeñen como docentes.
- Conocer las diferentes actividades laborales que desempeñan los egresados del “Programa de Educación Media” (PEM) con mención en Ciencias Naturales de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN – León.
- Identificar las dificultades o necesidades de formación Científico - pedagógica encontradas en los egresados en el desempeño de sus labores como docente.

### **3.1 MARCO CONTEXTUAL**

La realización de nuestro trabajo monográfico se llevó a efecto en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades o Facultad Preparatoria, la cual está ubicada frente al complejo habitacional Fundeci, en la ciudad de León, siendo la única en la región de Occidente de Nicaragua.

La Facultad de Ciencias de la Educación fue fundada en 1983 para atender la demanda de profesionalización a Maestros de Educación Secundaria, para ayudar a la disminución del alto índice del empirismo de Educación Media en los departamentos de León y Chinandega.

Se inicia con las modalidades sabatina y nocturna, ofreciendo las especialidades de Español, Ciencias Sociales, Química, Biología, Física y Matemática Educativa y Computación en Ciencias de la Educación.

En 1989 por medidas económicas implementadas por el gobierno de esa época, la Facultad de Ciencias de la Educación es fusionada con la Facultad Preparatoria que fue un proyecto político – pedagógico del Frente Sandinista y que egresaba bachilleres en tres años.

En el año 1995 se amplió la oferta en la modalidad vespertina, ofreciendo la carrera de inglés, más las ya mencionadas y fue hasta en 1997 donde se da la apertura a la carrera de Trabajo Social y Psicopedagogía.

De acuerdo a los contextos, la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades desde el año 1997, a través del Departamento de Psicopedagogía asumió la responsabilidad del desarrollo de la carrera Licenciatura de Ciencias de la Educación con Mención en Pre-escolar en la modalidad sabatina, basados en un convenio Interinstitucional entre la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN – León y el Ministerio de Educación.

En 1998 se inició la formación de Profesores de Educación Media (PEM) en la modalidad diurna en todas las menciones que esta ofrece: Lengua y

Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemática Educativa y Computación.

En la actualidad, la facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades cuenta con una planta profesoral de 110 docentes con contratación a tiempo completo con grado de Maestría.

La ley que protege a la Universidad es la Ley de Autonomía de Instituciones de Educación Superior, ley 89 promulgada el 05 de abril de 1990. El consejo Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León, en uso de su facultades conferidas en el artículo 16 inciso 1, de la ley de autonomía de las instituciones de educación superior, aprueba los estatutos que rigen hasta nuestros días.

En normativas internas existen:

- Normativa para los Cursos por encuentros.
- Normativas para la forma de culminación de estudios
- Normativas sobre las prácticas profesionales.
- Normativas sobre las actividades no cognoscitivas.

La facultad de Ciencias de la Educación esta integrada por sus autoridades, personal docente, alumnos y trabajadores no docentes.

La importancia de los estudiantes como grupo social radica en la inserción en el campo de la educación y el empleo, considerado como dos ámbitos claves de la sociedad siendo el primero preparatorio para el segundo, su calidad es determinante para el desarrollo individual y la nación.

Los resultados académicos de los estudiantes están íntimamente ligados a la eficacia y eficiencia de la gestión curricular y a los factores psicopedagógicos, pero también influyen las condiciones socioeconómicas y culturales. Conocer el nivel de incidencia de tales factores en la trayectoria, desde la óptica de los estudiantes es de gran importancia ya que esto contribuye a la toma de decisiones acertadas y oportunas. Por lo tanto los objetivos de la educación de equipo a la población con competencias que

influyen habilidades cognoscitivas y no cognoscitivas, conocimientos y actitudes necesaria para tener una vida productiva y plena completamente integrada en la sociedad.

### **3.2 MARCO TEORICO**

La Educación es la base Pedagógica más importante en la sociedad.

Las Ciencias Naturales son ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, estudian los aspectos físicos y no humanos del mundo.

El término Ciencias Naturales es también usado para diferenciar “Ciencias” como una disciplina que sigue el método científico y “Ciencia” como un campo de conocimiento general como ciencias de la computación o incluso las Ciencias de la Teología.

Algunas de las Ciencias que componen el conjunto de las Ciencias Naturales son: Física, Química, Biología, dentro de la Biología se estudia: Botánica, Zoología, Anatomía y Fisiología. Otras ciencias son: Ecología, Astronomía y Geología.

### 3.2.1 DIVISION DE LAS CIENCIAS NATURALES

1. Astronomía: Estudia los objetos celestes y fenómenos que suceden fuera de la atmósfera terrestre.
2. Biología: Se refiere al estudio de la vida.
  - i. Botánica: Estudia a las plantas.
  - ii. Ecología: Estudia las relaciones de los seres vivos y el entorno.
  - iii. Zoología: Estudia a los animales.
3. Ciencias de la Tierra: Se basa en el estudio de la tierra.
  - i. Geología: Estudia las divisiones de los suelos en el planeta tierra.
  - ii. Oceanografía: Estudia los océanos.
4. Física: Estudia los constituyentes últimos del universo la fuerza e interacciones y las relaciones entre estas.
5. Química: Estudia la composición, propiedades, estructura de las sustancias y las transformaciones que sufren.

### **3.2.2 MISION DE LA EDUCACION SECUNDARIA**

6. Formar a todos los niños, niñas, jóvenes y adultos sujeto de la educación integral básica y media para el desempeño exitoso de su vida personal, social, ambiental, cultural y laboral, que contribuya al desarrollo humano sostenible, así como en la educación eficaz de sus estudios formales y no formales.

### **3.2.3 PROFESOR DE EDUCACION MEDIA (PEM)**

7. El programa de Educación Media (PEM) se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, tiene por objeto atender las necesidades de formación de maestros y maestras para el nivel de Educación Media en distintas especialidades. Sus beneficiarios directos son estudiantes, bachilleres o normalistas que proceden de la región de occidente (León, Chinandega) y el norte del país (Jinotega, Matagalpa, Estela y Ocotal).

Este programa viene a ser una forma de proyección social de la Universidad hacia los sectores que por problemas económicos no pueden ingresar a la educación superior.

En la formación de este nuevo educador se incluyen componentes propios del área educativa como son los psicopedagógicos y los componentes propios de la ciencias naturales en los que se están formando los estudiantes; También los que contribuyen a la formación integral como conserjería, actividades no cognoscitivas y prácticas profesionales las que les proporcionan una base sólida de conocimiento que les facilitara la integración en su futuro campo laboral.

El currículum esta diseñado de tal manera que permita la integración entre los diversos componentes, lo cual se logra a través de ejes transversales y longitudinales que guían el proceso enseñanza-aprendizaje a lo largo de cada semestre y de la carrera respectivamente.

Resultando un plan de estudios integral e integrado, el cual se desarrolla a través de estrategias metodológicas que favorecen la participación activa de los estudiantes y la relación alumno-profesor, siendo este último un facilitador del proceso y el alumno un sujeto constructor de sus propios conocimientos.

### **3.2.4 PROGRAMA DE FORMACION DE PROFESOR DE EDUCACION MEDIA (PEM) EN CIENCIAS NATURALES**

Como parte del programa Profesor de Educación Media (PEM) se crea la mención de Ciencias Naturales en el año 2000, para responder a las exigencias de renovación científicas y pedagógicas que plantea la época moderna, las cuales abogan por un enfoque integrado e interdisciplinario de las Ciencias Naturales.

El programa de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales, tiene como propósito responder a este nuevo enfoque y a la necesidad de una formación más acorde con los avances de la ciencia y la tecnología, así como contribuir a la solución de los problemas pedagógicos y científicos que se presentan en el área de las ciencias naturales en nuestro país.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León) cumple con la formación de docentes para la Educación Media, contribuyendo así con su desarrollo a través de la formación integral de las personas, es decir la formación de profesionales altamente calificados y con un gran sentido humanístico.

En el ámbito geográfico que comprende la región occidente y norte del país, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León) es la única que contempla dentro de su oferta académica las carreras de Ciencias de la Educación a nivel de Licenciatura y de Técnico Superior correspondiente este último al título de "Profesor de Educación Media" (PEM).

Desde la apertura del programa Profesor de Educación Media (PEM) se ha podido constatar que existe la necesidad de fortalecer dentro de la Universidad este tipo de programa, además de que la formación de docentes es una necesidad vital se tiene la suficiente demanda de jóvenes que desean ingresar a la carrera de Ciencias de la Educación.

En el año 2000 se presentaron 175 solicitantes y se becaron a 82 equivalente a un 99.6% de ellos. En el año 2001 fueron 197 estudiantes, becándose a 90 que equivale a un 86%,. En el año 2002 se presentaron 260 estudiantes de los que se becaron 84 equivalente a un 32%.

### **3.2.5 IMPORTANCIA DE LA FORMACION DE PROFESORES DE EDUCACION MEDIA (PEM) EN CIENCIAS NATURALES**

El profesional egresado de Ciencias Naturales tiene una mayor capacidad competitiva, ya que posee un alto conocimiento en las diferentes disciplinas científicas como: Química, Física y Biología, con un enfoque integrado en las diferentes asignaturas antes mencionadas, lo que le permite mayores perspectivas en el campo laboral a diferencia de un especialista en Física, Química o Biología cuyos conocimientos están restringidos a una sola disciplina,

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua contribuye a mejorar la calidad de la enseñanza en Ciencias Naturales, a nivel de Educación Media con un alto nivel científico-pedagógico y humanístico comprometido con el desarrollo humano y sostenible de la nación, capaz de responder como profesionales a las demandas educativas del Ministerio de Educación.

El Programa de Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales, se distingue a nivel nacional por el impacto positivo de sus egresados en la calidad de la enseñanza en Educación Media, destacándose por su liderazgo en las innovaciones educativas y por su empeño en la formación permanente. La duración del programa de Educación Media es de 3 años.

Según la Real Academia Española (RAE) un egresado es aquel que culmina su ciclo de estudios medios o superiores,

### **3.2.6 PERFIL DEL NUEVO DOCENTE DE EDUCACION SECUNDARIA.**

#### **Categoría Académica:**

- Domina los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura conceptual de la asignatura y área curricular de su especialidad.
- Domina y utiliza en forma eficaz las diferentes teorías del aprendizaje y la metodología de su especialidad.
- Muestra dominio teórico y habilidades en la enseñanza y práctica de los valores.
- Domina y aplica los principios de la educación educativa y orientación vocacional.
- Conoce y utiliza la psicología de los adolescentes, jóvenes y adultos.
- Demuestra dominio sobre teoría, normas, procedimientos e instrumentos relacionados con la evaluación de los aprendizajes.

#### **Categoría de gestión:**

- Tiene capacidad organizativa para diagnosticar, formular, ejecutar y evaluar proyectos educativos en el aula, la escuela y la comunidad.
- Promueve y participa en actos culturales y cívicos que contribuyan a fomentar y consolidar los valores Nicaragüenses y la integración de la comunidad educativa.
- Manifiesta iniciativa en la búsqueda de información aprovechando los recursos con que cuenta en su centro educativo y su entorno comunal.
- Promueve el empoderamiento comunitario y sabe aprovechar el capital social de la escuela y la comunidad.
- Conoce la legislación escolar, las políticas y normativas del Ministerio de Educación.

**Categoría personal:**

- Muestra lealtad, justicia, apego a la verdad y la democracia.
- Posee un carácter altruista, enérgico, persuasivo, tolerante, emprendedor y entusiasta que le permite motivar al estudiante.
- Evidencia respeto por sus colegas, estudiantes, padres de familias, autoridades y demás miembros de la comunidad educativa.
- Es líder, se proyecta en su comunidad y es agente de cambio.
- Manifiesta aptitud de autodisciplina, responsabilidad, honestidad, iniciativa y creatividad.
- Practica la solidaridad, cooperación, el amor al trabajo, la fraternidad, la equidad y el enfoque integral.

### **3.2.7 PLAN DE ESTUDIOS**

#### **OBJETIVO DE LA CARRERA**

##### **Objetivo General:**

Formar Profesores de Educación Media con un alto nivel científico y didáctico de las ciencias naturales, capaces de desempeñarse en su ámbito de trabajo con una aptitud crítica, creativa e innovadora para la mejora de la calidad de la enseñanza-aprendizaje.

##### **Objetivos específicos:**

Desarrollar un plan de estudios que integren el contenido de Biológica, Física y Química desde unas perspectivas interdisciplinarias.

Proporcionar los conocimientos básicos de Psicopedagogía, Didáctica General y Especial, que les permita desarrollar eficientemente su práctica educativa.

Propiciar el desarrollo de hábitos, habilidades, destrezas y actividades en el ambiente educativo, mediante el desarrollo de su práctica profesional.

Implementar estrategias de aprendizaje que les permita un desarrollo de la capacidad crítica reflexiva e innovadora para buscar soluciones a los problemas educativos relacionados con el área de ciencias naturales.

## IV DISEÑO METODOLOGICO

El presente trabajo se desarrollo en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León), ubicada frente al complejo habitacional FUNDECI carretera a Managua.

**4.1 Tipo de estudio:** El presente trabajo se desarrollo mediante el método de investigación seccional o transversal, según Sampieri para estudiar el comportamiento humano existe cuatro tipos de investigación: Exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa.

La investigación descriptiva es la mas adecuada por que busca especificar las propiedades importantes de personas grupos comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis (DANKHE, 1986), miden o evalúan diferentes aspectos dimensionales componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico describir es medir.

En un estudio descriptivo se selecciona una serie de elementos y se mide cada uno de ellos independientemente para describir lo que se investiga. Los estudios descriptivos miden de manera independiente las variables pudiendo integrar las mediciones de cada uno de ellos para entender como se manifiesta el fenómeno estudiado.

Nuestra investigación se refiere a un periodo de tiempo específico donde se analiza la situación laboral así como sus necesidades de formación científico - pedagógico de los egresados del Programa Profesor de Educación Media en Ciencias Naturales, las variables utilizadas han permanecido siempre en el periodo de estudio.

Según Julio Piura López el estudio de corte transversal se refiere al abordaje del fenómenos en un momento en un periodo de tiempo determinado, puede ser presente o pasado caracterizándose por no realizar abordaje del fenómeno en seguimiento a partir de su desarrollo o evolución, se puede comparar con la toma de una fotografía de la realidad en un momento dado.

Tiene la ventaja de permitir hacer estudio de prevalencia de enfermedades y Descripción de factores ambientales asociados al problema.

**4.2 Definición de la población:** La población objeto de estudio será el número total de egresados que actualmente continúan sus estudios de Licenciatura en Ciencias Naturales en la modalidad sabatina y que se recibieron como Profesores de Educación Media (PEM) en la modalidad regular, durante el período 2002 – 2004, la cual equivale a 51 estudiantes. Y cinco directores de centros educativos.

**4.3 Definición de la muestra:** El tamaño de la muestra será de 23 estudiantes, una vez que se entreguen la encuestas para su llenado serán devueltas en su totalidad en la fecha establecida, la muestra será tomada como representativa cuando el número de encuestas llenada sea igual o mayor a un 75% de la población en estudio. El tamaño de la muestra de directores será de cinco, a lo cual se le aplicará entrevista.

**4.4 Métodos e instrumentos de recolección de datos:** La recolección de los datos se realizará mediante encuestas con preguntas de estructuras abiertas con el objeto de que los encuestados puedan tener espacio de exteriorizar todas la dificultades que se encontraron al momento de buscar trabajo y preguntas de estructura cerrada para contestar a aquellas que requieran una respuesta específica y concreta. El método e instrumento a utilizarse en la entrevista a directores de centro será de estructura abierta. Con el objetivo de obtener una amplia información y de estructura cerrada para obtener respuestas específicas.

**4.5 Procedimiento:** Los datos se obtendrán mediante encuestas realizadas a estudiantes que actualmente cursan la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación en la Modalidad Sabatino, habiendo egresado del programa de Educación Media (PEM) en la modalidad regular durante el período 2002 – 2004. Una vez identificado la población se le entregará las encuestas conteniendo las preguntas que nos lleva al logro de los objetivos planteados. Los encuestados tendrán una semana para responder, al finalizar

dicho plazo se recolectarán las encuestas llenas, si estas corresponden a un 75% de las encuestas entregadas al análisis de la información, si el número de encuestas es menor del 75% se prolongará el plazo una semana más para análisis de resultados.

Para realizar la entrevista a los directores, se proceda a visitar los centros educativos tomando como parámetro aquellas que tienen más años de servicio en su campo.

**4.6 Procesamiento y análisis de datos:** Una vez recolectadas las encuestas se analizará cada una de las preguntas realizadas, estableciendo comparación entre las diferentes respuestas, en busca de la situación real que atraviesan los egresados del Programa de Educación Media (PEM).

Estos resultados se presentarán en gráficos de barras y cuya variable Y representará el estudiante encuestado y la variable X representará el número de personas que contestaron las preguntas.

En diagrama de pastel se representará los resultados del Programa de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales durante el período 2002 – 2004.

Nuestro estudio se basa específicamente en el período comprendido del 2002 – 2004 el cual corresponde a la tercera promoción de egresados del Programa Profesores de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales, dando apertura a este período con una cantidad de 30 estudiantes de los cuales egresaron 19, en el año 2003 egresaron 17 estudiantes lo cual corresponde a la segunda promoción y en el 2002 egresaron 15 estudiantes lo que corresponde a la primera promoción.

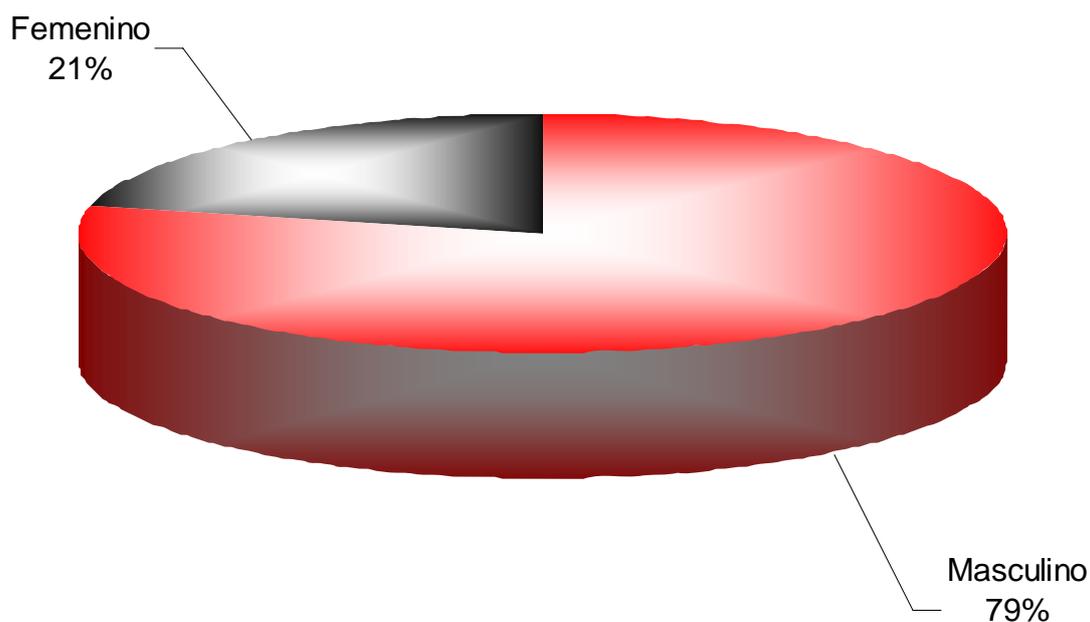
**V RESULTADOS**  
**RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS**  
**EGRESADOS DEL (PEM).**

Los encuestados corresponden a un total de 23 egresados del PEM de la carrera de Ciencias Naturales que cursaban el 4to. Y 5to. Año de la Licenciatura, entre las edades de 20 y 28 años.

El 79% corresponde al género masculino y el 21% al género femenino.

**Grafico 1**

**Distribución de Géneros entre profesores**



**En cuanto a la procedencia de los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), los resultados fueron:**

11 estudiantes son procedentes de Chinandega, lo que equivale al 48%.

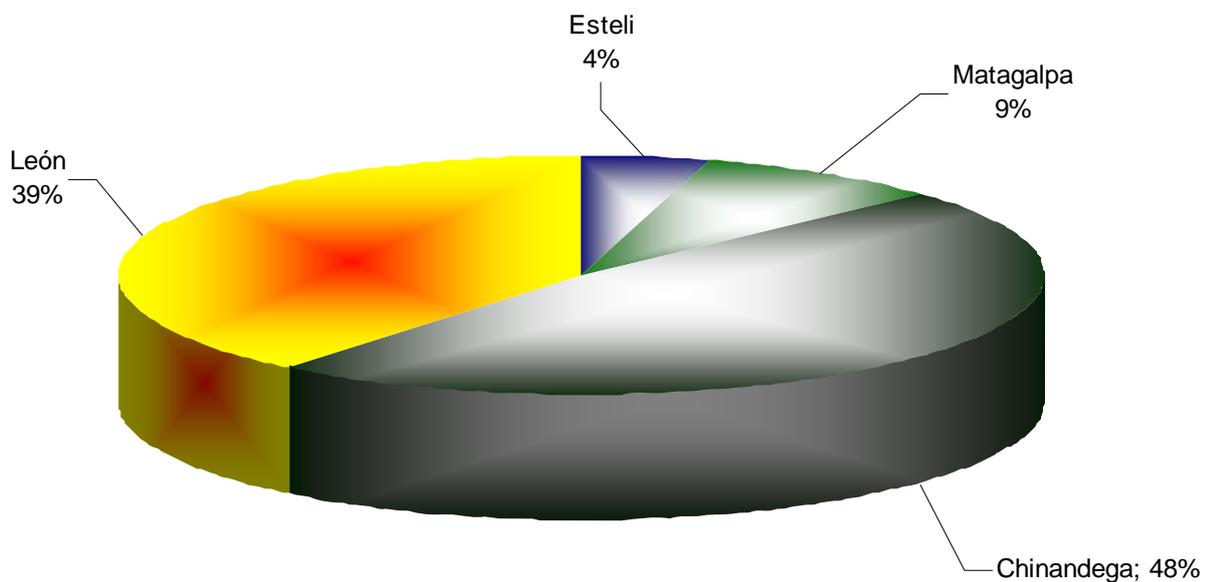
9 estudiantes proceden de León que equivale al 39%.

1 estudiante procede de Estelí que equivale al 4%.

2 estudiantes proceden de Matagalpa que equivale al 9%.

## **Grafico 2**

### **Cual es la procedencia de los graduados como Profesores de Educación Media**



**Al preguntársele a los egresados sobre el tiempo que duro su formación como Profesor de Educación Media (PEM), respondieron de la siguiente manera:**

Durante el período 2000 - 2002 egresaron 4.

Del 2001 - 2003 egresaron 7.

Del 2002 - 2004 egresaron 5.

Esto equivale a 16 egresados que se formaron como Profesores de Educación Media (PEM) en tres años.

Durante el período 2000 – 2003 egresaron 5.

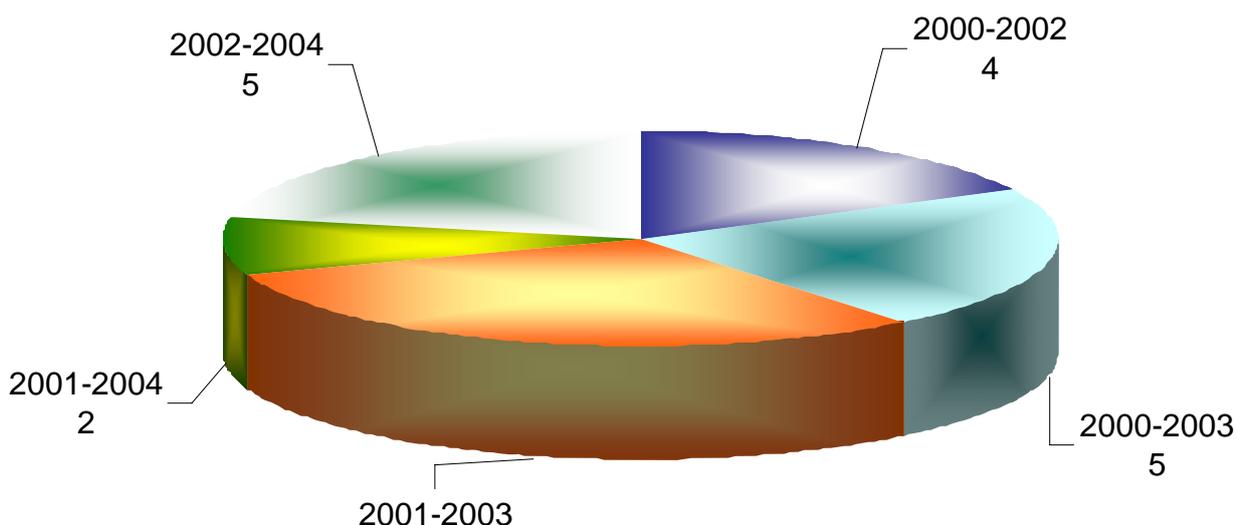
Del 2001 - 2004 egresaron 2.

En total son 7 egresados los que realizaron su formación en cuatro años debido a diferentes causas.

Esto significa que del total de egresados durante el período 2002 – 2004 que corresponde a 51, al momento de aplicar las encuestas solamente estaban presentes 23 estudiantes que es nuestra muestra.

**Grafico 3**

**Periodo de formación como Profesor de Educación Media (PEM)**



**Al consultársele a que<sup>7</sup> actividad se dedicaron una vez egresado de la carrera respondieron de 23 estudiantes encuestados:**

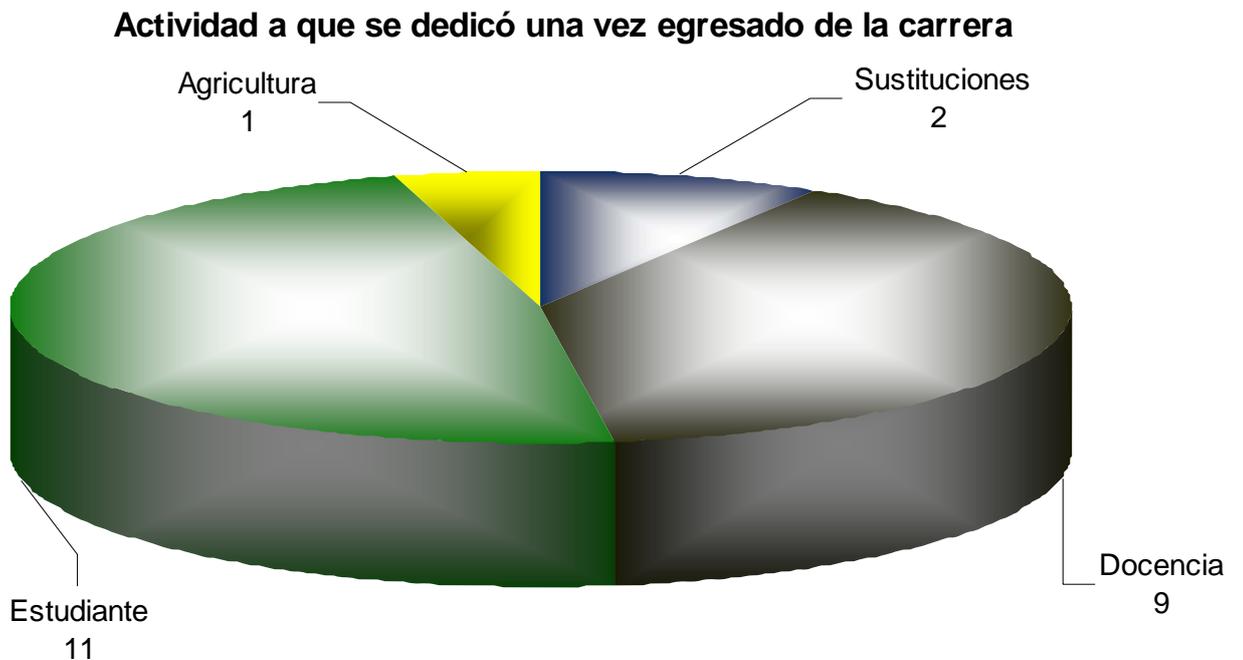
9 tienen plaza de docente.

2 realizan sustitución.

11 se dedican exclusivamente al estudio.

1 se dedica a la agricultura.

**Grafico 4**



**Cuando se les preguntó que asignatura imparten, respondieron de 9 estudiantes que trabajan como docente:**

3 se dedican a impartir Ciencias Naturales que equivale al 34%.

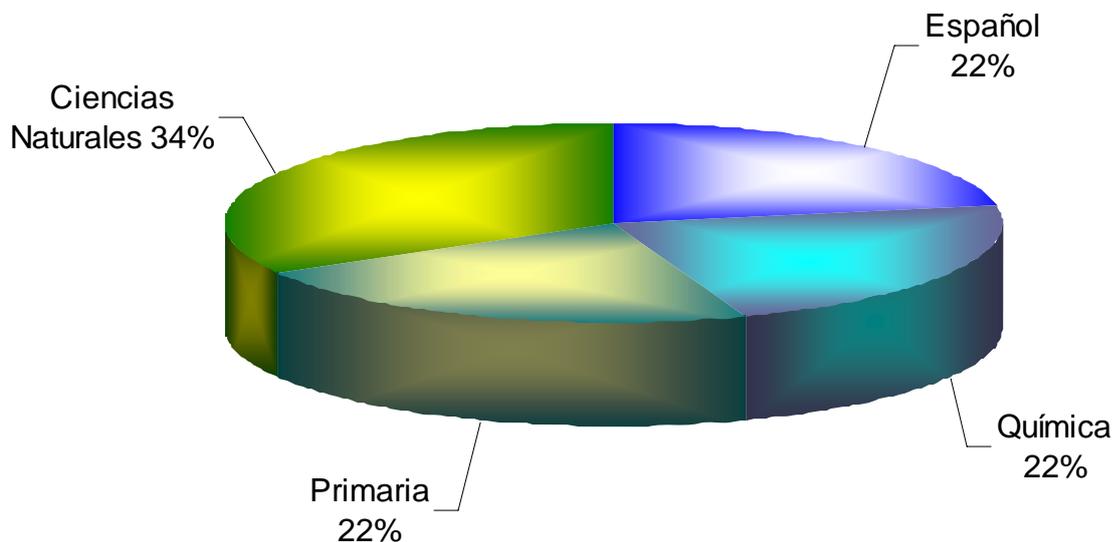
2 imparten Química equivalente al 22%.

2 se dedican a impartir Español equivalente al 22%.

2 se dedican a impartir clases de primaria que equivale al 22%.

**Grafico 5**

**Si trabaja en docencia ¿Que asignatura imparte?**



**Al preguntársele que les motivó a continuar sus estudios de Licenciatura en Ciencias Naturales respondieron en el siguiente orden:**

10 para obtener mayor oportunidad de empleo.

5 para mejorar su calidad profesional.

4 para adquirir conocimientos en su especialidad.

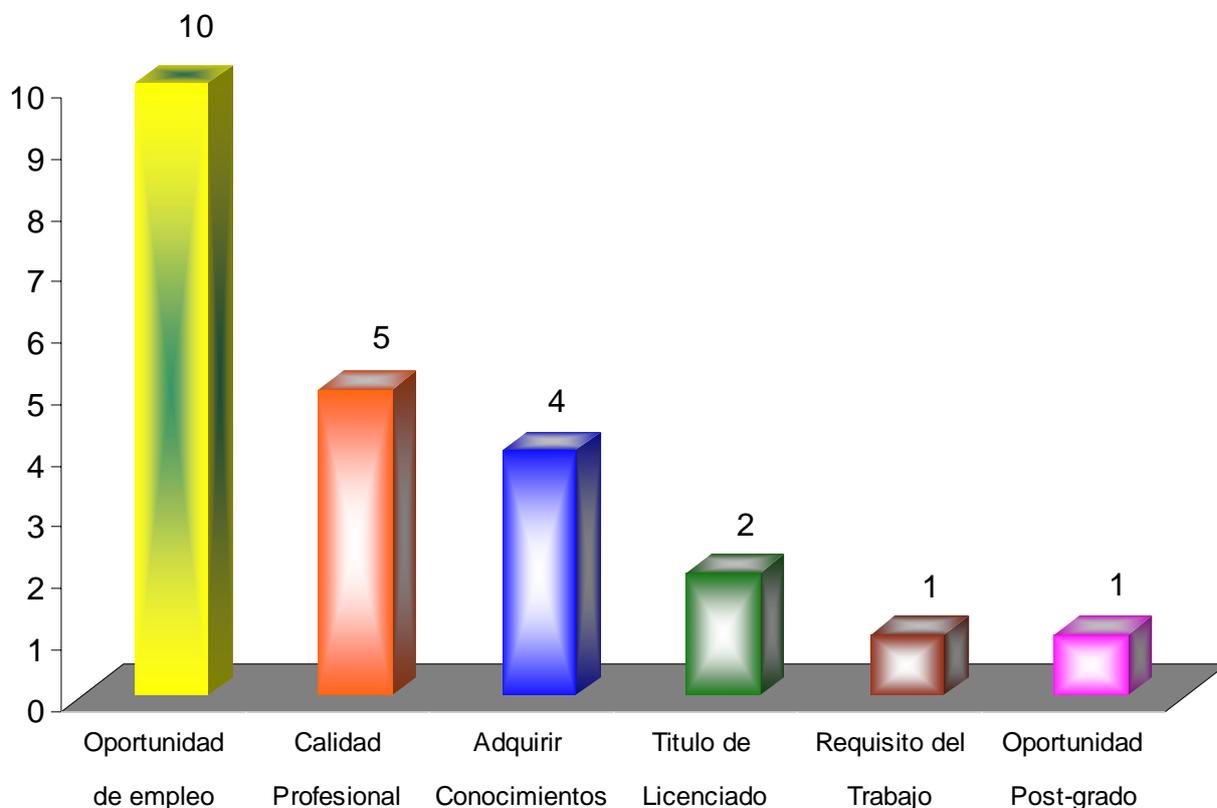
2 para obtener título de Licenciado.

1 por requisito de su centro de trabajo.

1 para mayor oportunidad de Post-grado

**Grafico 6**

**Que le motivo a continuar los estudios de Lic. en Ciencias Naturales**



**En la pregunta que se refiere a las dificultades a que se enfrentan los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), respondieron de la siguiente manera:**

9 estudiantes no tuvieron dificultades para impartir sus clases, ya que tenían experiencia como docentes, lo que equivale a un 39% ya que tenían experiencia como docente.

12 aun no han tenido experiencia como docente, por que no han obtenido plaza, lo que equivale al 52%.

2 estudiantes necesitan un período de adaptación en el centro donde laboran, equivalente al 9%.

**En la pregunta que se refiere a las dificultades a que se enfrentan los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), respondieron de la siguiente manera:**

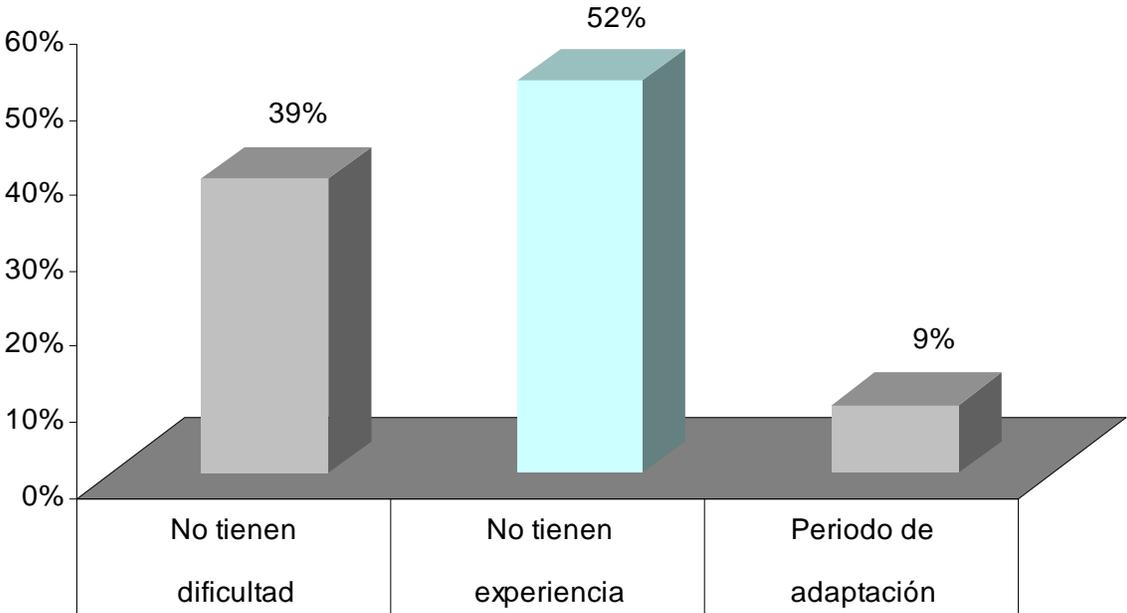
9 estudiantes no tuvieron dificultades para impartir sus clases, ya que tenían experiencia como docentes, lo que equivale a un 39% ya que tenían experiencia como docente.

12 aun no han tenido experiencia como docente, por que no han obtenido plaza, lo que equivale al 52%.

2 estudiantes necesitan un período de adaptación en el centro donde laboran, equivalente al 9%.

**Grafico 7**

**Que dificultad se encuentra los egresados como PEM en su labor como docente**



La última pregunta se refiere a las necesidades que presentan los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), para desempeñarse como docente en su especialidad, a la cual respondieron lo siguiente.

12 estudiantes no contestaron por que no se están desempeñando como docentes, equivalente al 52%.

4 estudiantes consideran que necesitan más prácticas de laboratorio, equivalente al 17%.

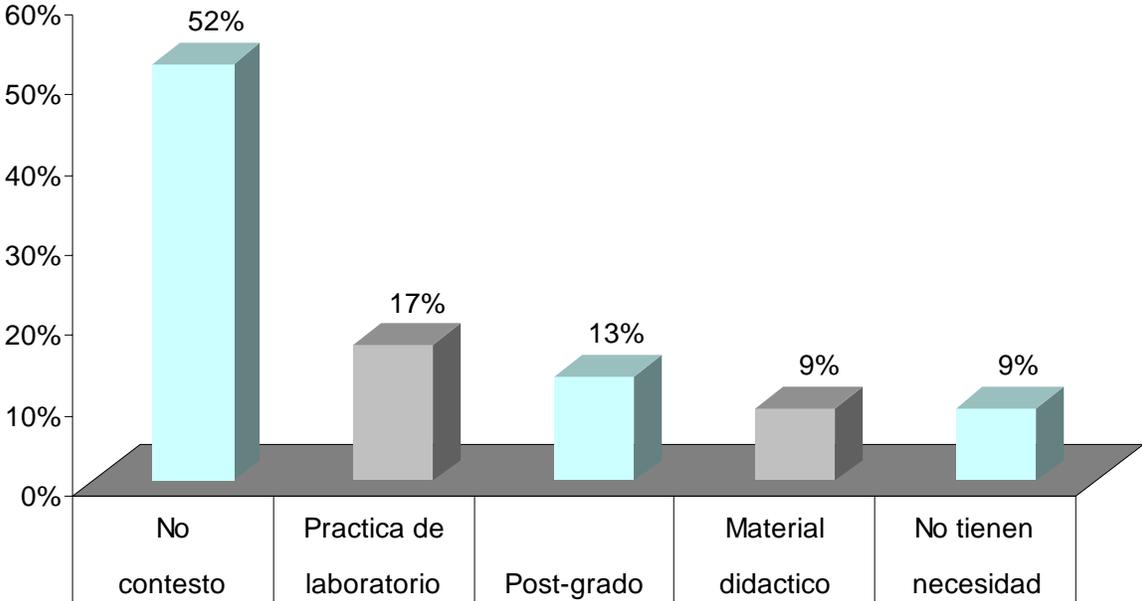
3 necesitan una especialización (Post-grado), equivalente al 13%.

2 estudiantes necesitan elaboración de material didáctico, equivalente al 9%.

2 estudiantes no tienen ningún problema para desarrollar los contenidos en el aula de clase, equivalente al 9%.

**Grafico 8**

**Que necesidades de formación científica metodológica presentan los egresados como PEM para desempeñarse como docentes en su especialidad**



## **VI ANALISIS**

### **Valoración de la encuesta aplicada a los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) que continúan sus estudios de Licenciatura.**

Después de haber leído y analizado las encuestas aplicadas a los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM), que actualmente cursan el IV y V año de Licenciatura en Ciencias Naturales en la modalidad Sabatina, hemos logrado constatar la verdadera situación en la que se encuentran los egresados, considerando logros, dificultades y necesidades en el campo laboral que equivale a un 48%, pero no podemos obviar que existen egresados que no han logrado desempeñarse como docente equivalente al 52%.

Según las edades de los encuestados que oscilan entre 20 - 28 años la mayoría son del sexo masculino con un porcentaje del 79% y un 21% para el sexo femenino.

En cuanto a la procedencia observamos que la mayoría son de Chinandega (48%), seguidamente el departamento de León (39%), continuando Matagalpa (9%), y por ultimo el departamento de Estelí (4%).

Así mismo constatamos que su periodo de formación como Profesor de Educación Media (PEM), la mayoría lo realizó en 3 años (16 egresados), y 7 egresados realizaron sus estudios en 4 años esto por diferentes razones, económicas, familiares, etc.

Una vez egresados de la carrera, estos se dedican a diferentes actividades, 11 de ellos se dedican exclusivamente al estudio, 9 se desempeñan como docentes, 2 realizan sustituciones, y 1 se desempeña como agricultor.

Haciendo referencia a los 9 egresados que tienen plaza de docentes, la mayoría imparte Ciencias Naturales (34%), los demás con un 22% imparten las asignaturas de Química, español y clases de primaria.

Con respecto al por que continúan sus estudios de licenciatura expresaron diferentes motivos. 10 egresados para obtener mayor oportunidad de empleo, 5 egresados para obtener mayor calidad profesional, 4 egresados para adquirir

mayor conocimiento en su especialidad, 2 egresados para obtener su título de licenciado, 1 de ellos para cumplir con requisitos de su trabajo y 1 para tener la oportunidad de alcanzar un postgrado.

Al mismo tiempo podemos expresar que el 39% (9 egresados), no tuvieron dificultades en el desempeño de sus labores, ya que tenían experiencia como docentes, 12 egresados (52%) no tienen experiencia debido a que no tienen plaza en educación, 2 egresados (9%) necesitan adaptarse en su centro de trabajo.

Según las necesidades de formación científica – metodológica a que se enfrentan los egresados del PEM en su desempeño laboral, el 17% (4 egresados) necesitan más práctica de laboratorio, el 13% (3 egresados) requieren especialización, el 9% (2 egresados) requieren mayor aprendizaje sobre elaboración de materiales didácticos, otro 9% (2 egresados) dicen no tener ninguna dificultad para desarrollar los contenidos en los cuales dan clases y un 52% (12 egresados) no respondieron ya que no se dedican a la docencia, por lo tanto desconocen la necesidad científico – pedagógico a la que se podrían enfrentar.

## **RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENTREVISTA A DIRECTORES**

Entrevistas realizadas a directores de centros educativos públicos de secundaria de la modalidad diurna, una muestra de cinco, cuyos resultados fueron:

Referente a la primera pregunta de cuánto tiempo tiene de desempeñarse como director, de los cinco directores entrevistados, uno tiene nueve años, uno con once años, dos con doce años, uno tiene trece años de servicios como director.

A la pregunta dos que correspondía que si tiene conocimiento sobre la existencia del Programa Profesor de Educación Media (PEM), con mención en Ciencias Naturales, en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, de los cinco directores tres tienen conocimientos, uno tiene nociones y uno no sabe que existe el Programa de Educación Media (PEM)

Con respecto a la pregunta tres que si en su centro existen egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales dos de los directores entrevistados si tienen profesores que han egresado del PEM y los otros 3 directores entrevistados no tienen profesores egresados del PEM.

La pregunta número cuatro que corresponde a la cantidad de maestros empíricos que laboran en su centro, el primero no tiene docentes empíricos en el centro que dirige, el segundo tiene tres docentes empíricos laborando en su centro, el tercero tiene dos docentes empíricos, el cuarto tiene cuatro docentes empíricos y el quinto tiene un docente empírico en su centro de estudio.

La pregunta número cinco se refiere al desempeño de los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales de los directores entrevistados, uno de los directores entrevistados expresa que ha sido

excelente, dos directores dicen que es muy bueno, y los otros dos directores desconocen ya que en su centro que dirigen no tienen egresados del Programa de Educación Media PEM.

Con respecto a la pregunta número seis de que si la Facultad de Ciencias en la Educación y Humanidades prepara docentes para dar respuestas a las necesidades educativas de su centro, los cinco directores entrevistados dijeron que sí responden las necesidades educativas de su centro.

En cuanto a la pregunta número siete, que se refiere a las dificultades que presentan los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales, que laboran en su centro, respondieron: dos directores dijeron que no presentan dificultades en su desempeño, dos no contestaron por que no tienen egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) en su centro de estudios, y uno dijo que son pocas las dificultades como ejemplo, que necesitan más práctica de laboratorio utilizando materiales que ofrece el medio.

## **ANALISIS DE LA ENTREVISTA.**

De los 5 directores entrevistados en cuanto al rango de experiencia oscila entre los 9 y 13 años de servicio como director. En cuanto al conocimiento que tienen sobre la existencia del Programa de Educación Media (PEM), la mayoría de los directores entrevistados tienen conocimiento sobre dicho Programa. Con respecto a la existencia de egresados del PEM, podemos mencionar que solamente 2 directores de los 5 entrevistados tienen en sus centros egresados del PEM.

Referente a los docentes empíricos que laboran en los centros de estos directores, en su mayoría existen maestros empíricos laborando.

De los directores que tienen laborando en 2 centros egresados del PEM, expresan que desempeñan bien su labor docente; Por lo tanto si responden a las necesidades educativas de su centro ya que las dificultades encontradas son mínimas.

En base a los resultados obtenidos en la entrevista a directores de los diferentes centros educativos públicos, nos dimos cuenta que los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM), están preparados para responder a las necesidades científica-pedagógica que demande la educación.

## VII CONCLUSIONES

Toda la recopilación de la información brindada tanto por los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) con mención en Ciencias Naturales y los directores de los centros educativos públicos de la modalidad secundaria diurna nos permitió un amplio conocimiento sobre la situación laboral a la que se enfrentan los egresados Programa Profesor de Educación Media (PEM) y las necesidades de formación científico – pedagógico. Podemos concluir que el desempeño laboral de los egresados del Programa de Educación Media PEM, es muy bueno y que estos si responden a las necesidades educativas donde laboran, no omitimos manifestar que estén necesidades de formación científico – pedagógica mínimas que pueden ser superadas a corto plazo.

También observamos que el numero de docentes desempleados es mayor debido a diferentes factores ya que el Ministerio de Educación tiene un numero de plazas limitadas debido al presupuesto con el que cuenta, además de la relación existente entre el MINED, centros educativos y facultades de ciencias de la educación y humanidades solamente existe en el tiempo que el estudiante realiza practica docente la cual es de 1 semestre.

Además conocimos que los egresados que si laboran en docencia no todos desarrollan el área de su especialidad.

Podemos mencionar también que las edades de estos jóvenes están comprendidas entre 20 y 28 años, la mayoría pertenece al genero masculino y su procedencia predomina en la región de occidente (León – Chinandega) y en menor proporción Matagalpa y Estelí.

La mayoría de directores entrevistados son del municipio de León contando con una antigüedad entre 9 y 13 años, cuales en su mayoría tienen conocimiento del Programa de Educación Media PEM y no todos cuentan con docentes egresados de dicho Programa.

Los egresados tienen mayor oportunidad de obtener una plaza ya que se puede desempeñar en las diferentes asignaturas que corresponden a las Ciencias Naturales (Física, Química, Biología).

Existen necesidades de capacitaciones permanentes para estar actualizados en las áreas científico–tecnológico para una mejor calidad de enseñanza-aprendizaje. La Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades es la principal formadora de nuevos docentes.

Por lo tanto podemos concluir que nuestro trabajo es de gran importancia ya que nos proporciona un análisis cualitativo y cuantitativo de la situación laboral de los egresados del programa “Profesor de Educación Media (PEM)” en Ciencias Naturales durante el período 2002 – 2004

## VIII RECOMENDACIONES

Los autores del presente trabajo de investigación basándonos en el estudio realizado de la situación laboral de los egresados del Programa “Profesor de Educación Media (PEM)” y la necesidad de formación científico – pedagógica, durante el período 2002 – 2004, recomendamos:

- Aumentar el número de horas en la práctica docente de los estudiantes del PEM para mejorar la calidad enseñanza – aprendizaje.
- Capacitaciones continuas para estar actualizados en todas las transformaciones del sistema educativo.
- Al Ministerio de Educación (MINED) y la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - León), desarrollen un plan de acción que garantice la ubicación de trabajo a los egresados de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
- Que la Universidad amplíe la oferta en la preparación académica a los bachilleres tanto del occidente como del resto del país.

## IX BIBLIOGRAFIA

1. Nassif, Ricardo. Texto de Pedagogía General. 2da edición CINCEL. España 1975.
2. Vexliasd, Alexandre. Pedagogía Comparada. 1ra edición en lengua castellana Francia 1974.
3. Regueira Arana, Ileana. Guadamuz de Mairena, Aminta. Teoría de la enseñanza. Editorial universitaria León, Nicaragua Centroamérica 1997.
4. Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de investigación 3ra edición Editorial Mexico.
5. Piura López Julio. Metodología de investigación científica. Un enfoque integrador. Editorial Managua, Nicaragua. Mayo 2006.
6. Sequeiro Calero Velinda, Cruz Picon Astralia. Investigar es fácil. Manual de investigación 2da edición UNAN Managua 1997.

AMÉXOS

## ENCUESTA

Somos estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN – León, estamos realizando una encuesta con el propósito de poder recopilar información que nos permita determinar la situación real de los estudiantes una vez egresados como Profesores de Educación Media (PEM). Con la realización de este estudio y su defensa se nos permitirá realizar nuestro trabajo monográfico para optar al título de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

### I. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO.

Edad\_\_\_\_\_, Sexo\_\_\_\_\_, Procedencia\_\_\_\_\_, Estado Civil\_\_\_\_\_, No. de Hijos\_\_\_\_\_, Personas a su cargo\_\_\_\_\_, Año que inicio la carrera\_\_\_\_\_, Año que finalizó\_\_\_\_\_, Ha sido becado: si\_\_\_\_\_, no\_\_\_\_\_, Interno\_\_\_\_\_, Externo\_\_\_\_\_

## DESARROLLO DE LA ENCUESTA

1. Una vez egresado de la carrera, ¿a que actividad se dedicó?
2. ¿Si trabaja en docencia que asignatura imparte?
3. ¿Que le motivó a continuar los estudios de Licenciatura en Ciencias Naturales?
4. ¿A que dificultades se enfrentan los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), en su labor como docente?
5. ¿Qué necesidades de formación científica metodológica presentan los egresados como Profesores de Educación Media (PEM), para desempeñarse como docente en su especialidad?

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades  
UNAN – León.

Entrevista (Directores de Centros Públicos).

Estimado director (a) de este centro de educación de secundaria, estamos realizando una investigación sobre la situación laboral de los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM), para lo cual solicitamos su colaboración, la que será de gran ayuda para nuestro trabajo investigativo.

Objetivo: Obtener información sobre la situación laboral de los egresados Programa Profesor de Educación Media (PEM) de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

Entrevista: Director.

1. Durante cuanto tiempo se ha desempeñado como director en este centro.
2. Sabe usted que en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades existe el Programa Profesor de Educación Media (PEM) con mención en Ciencias Naturales.
3. Existe en su centro educativo egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM) en Ciencias Naturales
4. Que cantidad de maestros empíricos laboran en este centro.
5. Como valora usted el desempeño laboral de los egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM).

6. Considera usted que la Facultad de Ciencias y Humanidades prepara docentes para dar respuestas a las necesidades educativas de su centro.

Si en su centro, tiene usted maestros egresados del Programa Profesor de Educación Media (PEM), que dificultades le ha observado en su desarrollo científico-pedagógico.

**PLAN DE ESTUDIO PROFESOR DE EDUCACIÓN MEDIA (PEM)**  
**CIENCIAS NATURALES**

<b>I Semestre (Primer Año)</b>	<b>Horas</b>
Identidad Cultural y Globalización	4
Comunicación y Lengua I	4
Fundamentos de Matemática I.	4
Educación en Nicaragua.	2
Consejería I.	2
Actividades no cognoscitivas.	2
Técnicas de laboratorio.	4
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>II Semestre</b>	<b>Horas</b>
Medio Ambiente, Desarrollo y Progreso Humano.	4
Comunicación y Lengua II.	4
Fundamento de Matemática II.	4
Modelos Pedagógicos.	2
Consejería II.	2
Actividades no cognoscitivas.	2
Introducción a las Ciencias Naturales.	4
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>III Semestre (Segundo Año)</b>	<b>Horas</b>
Ciencias Naturales I.	4
Química General.	4
Mecánica.	4
Características Psicológicas del Adolescente.	4
Estadística Educativa.	4
Consejería III.	2
Prácticas Profesionales.	2
<b>Total</b>	<b>24</b>

<b>IV Semestre</b>	<b>Horas</b>
Ciencias Naturales II.	4
Fundamentos de Química Inorgánica.	4
Termodinámica.	4
Botánica General.	4
Componente del Currículum Escolar	4
Prácticas Profesionales ("Familiarización en Educación Secundaria")	2
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>V Semestre (Tercer Año)</b>	<b>Horas</b>
Planificación Curricular de las Ciencias Naturales	4
Química Orgánica.	4
Electromagnetismo.	4
Zoología General.	4
Prácticas Profesionales.	4
(Detección de problemas en el curriculum de CCNN).	
Actividades no cognoscitivas.	2
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>VI Semestre</b>	<b>Horas</b>
Investigación Educativa.	4
Óptica y Ondas.	4
Biología Taxonómica.	4
Anatomía y Fisiología Vegetal.	4
Prácticas Docentes.	4
Actividades no cognoscitivas.	2
<b>Total</b>	<b>22</b>

## LISTADO DE COMPONENTES CURRICULARES

Componente curricular	SEM	Total de horas sem.	Créditos	Requisitos
<b>I año</b>				
<b>Eje: Identidad Cultural y Globalización.</b>	I	4		
Fundamentos de Matemática I		4		
Comunicación y Lenguaje		4		
Act. No Cognoscitiva.		2		
Consejería		2		
		<b>16</b>		
<b>Eje: Medio Ambiente, desarrollo y progreso humano.</b>	II			
Fundamentos de Matemática I.		4		
Comunicación y Lenguaje II.		4		
Consejería II.		2		
Actividad no cognoscitiva I.		2		
		<b>16</b>		
<b>II año</b>				
<b>Eje: Manejo de laboratorio de Ciencias Naturales.</b>	III			
Pedagogía General		4	4	
Introducción a las Ciencias Naturales.		4	4	
Redacción y Ortografía.		6	6	
Consejería.		4	4	
Práctica Profesional I.		1	1	
Actividad no cognoscitiva III.		2	2	
		1	1	
		<b>22</b>	<b>22</b>	

<b>Eje: Manejo de Laboratorio de Ciencias Naturales.</b>	IV			
Psicología Evolutiva.		4	4	
Movimiento de los cuerpos.		3	3	
Química General.		2	2	
Botánica General.		4	4	
Consejería IV.		4	4	
Actividad no cognoscitiva IV.		1	1	
Práctica Profesional II.		1	2	
		3	3	
		<b>22</b>	<b>22</b>	
<b>III año</b>				
<b>Eje: Didáctica General de las Ciencias Naturales.</b>	V			
Psicopedagogía.		4	4	
Zoología General.		3	3	
Estadística General.		3	3	
Mecánica.		3	3	
Consejería V.		3	3	
Práctica Profesional III.		1	1	
Actividad no cognoscitiva V.		4	4	
		1	1	
		<b>22</b>	<b>22</b>	
<b>Eje: Didáctica General de las Ciencias Naturales.</b>	VI			
Diagnóstico de la Investigación.		4	4	
Anatomía y Fisiología General.		3	3	
Estática y Fenómenos Térmicos.		3	3	
Fundam. De Química Orgánica.		3	3	
Consejería VI.		3	3	
Actividad no cognoscitiva VI.		1	1	
Prácticas profesionales IV.		1	1	
		4	4	
		<b>22</b>	<b>22</b>	

<b>IV año</b>				
<b>Eje: Incidencia del educador en la protección del medio ambiente.</b>	VII			
Ecología y recursos naturales.		4	4	
Metodología de investigación.		3	3	
Química de enfoque ecológico.		4	4	
Termodinámica.		3	3	
Actividad no cognoscitiva VII.		3	3	
Prácticas profesionales V		1	1	
		4	4	
		<b>22</b>	<b>22</b>	
<b>Eje: Estrategia de planificación y dirección del proceso enseñanza aprendizaje.</b>	VIII			
Admón. Sup. Educ.		4	4	
Inglés Técnico.		2	2	
Biología taxonómica.		3	3	
Electromagnetismo.		3	3	
Fundamentos de físico químico.		3	3	
Actividad no cognoscitiva VIII.		2	2	
Prácticas profesionales VI		1	1	
		4	4	
		<b>22</b>	<b>22</b>	
<b>V año.</b>	IX			
<b>Eje: Investigación educativa.</b>		4	4	
Diseño de proyectos.		2	2	
Genética General.		3	3	
Ópticas y Ondas.		3	3	
Química de Soluciones.		2	2	
Computación.		3	3	
Actividad no cognoscitiva IX		1	1	

Prácticas profesionales VII		4	4	
		<b>22</b>	<b>22</b>	
<b>Eje: Investigación</b>	X			
<b>Educativa.</b>		4	4	
Monografía		2	2	
Prácticas Profesionales VIII		12	12	
Electiva.		4	4	
		<b>22</b>	<b>22</b>	

**Electiva:** Fundamentos de física moderna.

Química de los Organismos vivos.

**Culminación de estudio:** El requisito de la carrera propone graduar a sus egresados, con la realización de un trabajo monográfico.

## Plan de Estudio.

2000 – 2002

Carrera: Ciencias de la Educación.  
Mención: Ciencias Naturales.  
Grado Académico: Profesores de Educación Media (PEM).  
Duración: 3 años.  
Turno: Diurno.

---

### I año - 2000

---

#### I semestre

1. Fundamentos de Matemática I.
2. Identidad Cultural y Globalización.
3. Consejería I.
4. Comunicación y Lenguaje I.
5. Actividades no Cognoscitivas.
6. Eje Educativo.

#### II semestre

1. Fundamentos de Matemática II.
2. Fundamentos de la cultura Educ. II.
3. Eje: Medio Amb. Des. Y Prog. Hum
4. Consejería II.
5. Comunicación y Lenguaje II.
6. Introducción a las Ciencias Naturales.
7. Actividades no cognoscitivas.

### II año - 2001

#### III semestre

1. Mecánica.
2. Química General.
3. Bases Pedagógicas.
4. Ciencias Naturales I.
5. Estadística.
6. Derechos Humanos.
7. Prácticas Profesionales.

#### IV semestre

1. Fundam. De Química Inorgánica.
  2. Tecn. De lab. De CCNN.
  3. Ciencias Naturales II.
  4. Termodinámica.
  5. Bases Psicológicas.
  6. Prácticas Profesionales.
  7. Actividades no cognoscitivas.
-

---

**III año - 2002**

---

**V semestre**

1. Eje: Anat. Y Fisiol. Vegetal.
2. Psicol.. Evol y Pedagógica.
3. Taxonomía Vegetal.
4. Química Orgánica.
5. Electromagnetismo.
6. Actividades no cognoscitivas.
7. Prácticas Profesionales.

**VI semestre**

1. Taxonomía Animal.
  2. Investigación Educativa.
  3. Óptica y Ondas.
  4. Anatomía y Fisiol. Animal.
  5. Didáctica de las CCNN.
  6. Práctica Docente.
-

## PLAN DE ESTUDIO DE CIENCIAS NATURALES

### Modalidad sabatina 2001

Aprobado en Consejo.

Título: 1) PEM CCNN

Universitario: \_\_\_\_\_

2) Licenciado (a)

<b>I semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Matemática básica	3
Ciencias Naturales I.	3
Comunicación Oral y Escrita	2
<b>II semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Ciencias Naturales II.	2
Técnicas de Laboratorio de CCNN	2
Introducción a la investigación Educativa.	2
Bases psicológicas I.	2
<b>III semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Bases psicológicas II.	2
Química General	2
Mecánica.	2
Anatomía y fisiología vegetal.	2
<b>IV semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Bases pedagógicas.	2
Anatomía y fisiología animal.	2
Fundamentos de química inorgánica.	2
Estática y fenómenos térmicos.	2
<b>V semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Psicología pedagógica.	2

Química de soluciones.	2
Termodinámica.	2
Biología taxonómica.	2
<b>VI semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Didáctica general.	2
Zoología general.	2
Electromagnetismo.	2
Estadística descriptiva.	2
<b>VII semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Evaluación educativa.	2
Química de soluciones.	2
Estadística.	2
Óptica y ondas.	2
<b>VIII semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Didáctica especial de las CCNN	2
Ecología.	3
Química de los seres vivos.	3
<b>IX semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Metodología de investigación educativa.	2
Biología celular.	3
Fundamentos de química y física	3
<b>X semestre</b>	
<b>Componentes curriculares.</b>	<b>Horas / semanales</b>
Computación.	2
Genética.	3
Fundamentos de física moderna.	3

**Numero de promociones realizadas como Programa Profesor de Educación  
Media (PEM) en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades  
(UNAN – León).**

<b>Año</b>	<b>Promoción</b>	<b>Cantidad</b>
2002	Primera	15
2003	Segunda	17
2004	Tercera	19
2005	Cuarta	12
2006	Quinta	19
2007	Matricula actual	20

**PARAL GENERAL**

### PERFIL GENERAL.

CARGOS	FUNCIONES	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>I - Profesores de Ciencias Naturales en educación media</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la planificación didáctica.</li> <li>- Imparte docencia en el área de Ciencias Naturales.</li> <li>- Analiza y elabora informes de rendimiento académico.</li> <li>- Investiga sobre la problemática educativa de su centro y de su propia práctica.</li> <li>- Contribuye a la solución de la problemática educativa de su centro.</li> <li>- Coordina la planificación didáctica de las asignaturas en el área de Ciencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos, principios y procedimientos propios de la Química, Biología y Física. Fenómenos con origen químico, físico y biológico.</li> <li>- Estructura y funcionamiento de los seres vivos.</li> <li>- Estructura, funcionamiento y conservación de los ecosistemas.</li> <li>- Aspectos fundamentales psicopedagógicos.</li> <li>- Elementos básicos de la planificación didáctica.</li> <li>- Principales elementos de la evaluación del aprendizaje.</li> <li>- Fundamentos básicos de estadística aplicada a la educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca, selecciona y dosifica la información para la planificación y desarrollo del círculo de ciencias naturales.</li> <li>- Selecciona, elabora y utiliza medios de enseñanza adecuados.</li> <li>- Habilidades para relacionar la teoría con la práctica.</li> <li>- Aplica diferentes estrategias de enseñanza – aprendizaje.</li> <li>- Diseña y utiliza diferentes técnicas e instrumentos de evaluación.</li> <li>- Adapta los contenidos al nivel cognoscitivo de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amor a la docencia.</li> <li>- Iniciativa, creatividad y responsabilidad en la realización de sus actividades educativas.</li> <li>- Interés por mejorar las condiciones educativas en su ámbito de trabajo.</li> <li>- Sensibilidad ante los problemas educativos, ambientales de su centro.</li> <li>- Tolerante.</li> <li>- Crítico y autocrítico.</li> <li>- Buenas relaciones humanas.</li> <li>- Disposición al trabajo en grupo.</li> </ul>



**PERFIL I AÑO – PEM CCNN**

<b>CARGOS</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño y montajes de las instalaciones y equipamientos basicos de un laboratorio.</li> <li>- Diseñar guías de laboratorio de ciencias naturales.</li> <li>-Dirigir y evaluar practicas de laboratorio.</li> <li>- Construir instrumentos y desarrollar experimentos con materiales de bajo costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimientos basicos de un laboratorio.</li> <li>- Características, estructuras y funcionamiento de los equipos y materiales de laboratorio.</li> <li>- Aspectos metodológicos para el desarrollo de prácticas de laboratorio.</li> <li>- Elementos basicos sobre los procesos psicológicos y los fenómenos físico químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso y manejo correcto de los instrumentos, materiales y reactivos de laboratorio.</li> <li>- Preparación de soluciones y reactivos químicos.</li> <li>- Organización y disposición adecuada de los equipos e instalaciones básicas.</li> <li>- Montaje de experimentos con recursos y materiales sencillos.</li> <li>- Comunicación oral y escrita de forma clara y fluida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatividad en el diseño y disposición de equipos e instalaciones básicas del laboratorio.</li> <li>- Cuidadoso de las normas sobre el uso y manejo de los instrumentos, materiales y reactivos.</li> <li>- Iniciativa y originalidad en el montaje de experimentos y construcción de aparatos sencillos con recursos de bajo costo.</li> <li>- Interés por comunicar claramente las instrucciones y orientaciones de laboratorio.</li> <li>- Perseverancia para lograr sus metas.</li> </ul>

**PERFIL II AÑO – PEM CCNN**

<b>CARGOS</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES</b>
-Asistente de docencia en las ciencias naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colabora en la planificación didáctica de las asignaturas del área de CC.NN.</li> <li>- Imparte docencia y evalúa el aprendizaje.</li> <li>- Atiende a problemas educativos y personales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos básicos que conforman el currículum escolar.</li> <li>- Características del desarrollo evolutivo del educando.</li> <li>- Aspectos fundamentales de los fenómenos, químicos y biológicos.</li> <li>-Nociones elementales de estadística aplicada a la educación.</li> <li>- Estructura y funcionamiento de las plantas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona Bibliografía y contenidos al nivel de desarrollo de los alumnos.</li> <li>- Planifica y ejecuta actividades de aprendizaje.</li> <li>- Selecciona y elabora medios de enseñanza con recursos de bajo costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatividad e iniciativa en la planificación y ejecución del proceso docente.</li> <li>- Disposición de servicio a las necesidades de los estudiantes.</li> </ul>

**PERFIL III AÑO – PEM CCNN**

<b>CARGOS</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES</b>
Profesor de Educación Media en el área de Ciencias Naturales, jefe de área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación didáctica de las asignaturas a su cargo.</li> <li>- Impartir docencia y evaluar el aprendizaje.</li> <li>- Evaluar el proceso educativo.</li> <li>- Investiga los problemas educativos y busca solución a los mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología y clasificación de los seres vivos.</li> <li>- Estructura y funcionamiento de las plantas.</li> <li>- Fundamentos de la composición química.</li> <li>- Fenómenos y procesos electromagnéticos y ópticos.</li> <li>- Elementos que conforman el planteamiento didáctico.</li> <li>- Aspectos principales de la investigación.</li> <li>Programas básicos de computación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica los principios didácticos en la planificación y práctica educativa.</li> <li>- Elabora unidades didácticas y actividades de aprendizaje.</li> <li>- Selecciona los medios de enseñanza adecuados.</li> <li>- Aplica estrategias de aprendizaje y evaluación.</li> <li>- Identifica y busca soluciones a los problemas educativos que se le presentan en el ámbito de trabajo.</li> <li>- Utiliza los programas informativos básicos como herramientas para su trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatividad.</li> <li>- Responsabilidad.</li> <li>- Liderazgo y honestidad en el desempeño de sus funciones.</li> <li>- Respetuoso de las ideas ajenas.</li> <li>- Disposición para el trabajo en equipo.</li> <li>- Sensibilidad ante los problemas de su entorno.</li> <li>- Flexibilidad ante los cambios.</li> </ul>

Para fortalecer nuestro conocimiento sobre el Programa de Educación Media (PEM), es decir su origen el funcionamiento de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades hemos realizado una visita a una de las personas que consideramos pilar fundamental para el desarrollo del Programa de Educación Media (PEM), como es la Msc. Alma Ligia Delgado Dolmus, aclaramos que esta visita la realizamos en ultimo momento por lo que la hemos ubicado en los anexos de nuestro trabajo monográfico.

Como resultado de la visita realizada a la Msc. Alma Ligia Delgado conocimos la historia del Programa de Educación Media (PEM), como sabemos en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades la cual es conocida como Facultad Preparatoria donde se preparaban bachilleres en 3 años, luego de haber valorado la necesidad económica, social y cultural de los jóvenes bachilleres de escasos recursos económicos principalmente los del área rural, se da la apertura del PEM en la especialidad de español, matemática, sociales, biología e ingles, para esto se tomo en cuenta al Ministerio de Educación para ver la necesidad o la demanda de recursos humanos, con esto también se pretendía que los egresados se les garantizara una plaza en su lugar de origen.

Para beneficiar a estos estudiantes existía un programa de becas el cual cubría alojamiento, alimentación y otras necesidades, estos son los becados internos.

Los maestros que impartían las clases del Programa de Educación Media fueron seleccionados según su experiencia laboral es decir ellos eran normalistas, maestros de primaria, luego de secundaria y finalmente docentes de la Universidad, esto con el propósito de brindar un seguimiento que les permitiera formar docentes con una buena calidad de enseñanza aprendizaje.

En el año 2000 se da la integración de diferentes asignaturas como: Química, Física, Biología en una sola a la que se le conoce como ciencias naturales, se hace esto con el propósito de contratar recursos en los centros de estudio que cubrían toda esta área, además ya existía una demanda casi nula es la carrera de

Física y Química debido a diferentes factores como tiempo, trabajo, etc, se siguen manteniendo las otras especialidades tanto para el turno regular como sabatino.

También se hizo una propuesta para que los PEM alcanzaran su licenciatura en la modalidad a distancia en viernes, sábado y domingo cada 15 días utilizando las instalaciones de la Facultad Preparatoria, sin alterar su presupuesto que se utiliza en el internado, pero dicha propuesta no ha sido aprobada hasta el momento.

Actualmente se están llevando a cabo conversaciones entre la Facultad de CC.EE.HH y el Ministerio de Educación para garantizar las plazas a los egresados del Programa de Educación Media (PEM).

Para finalizar expresamos nuestro agradecimiento a la información brindada ya que ha enriquecido grandemente nuestro trabajo y nuestro conocimiento.