

**ESTUDIO DEL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y
FÍSICA Y DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA COLOMBIANA EN ESPECIAL EN
LA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA**

Presentado por:

**MARIA LINA RINCÓN SANABRIA
COD: 2004201399**

**JEFFERSON MONROY ANDRADE
COD: 2004200147**

Asesora:

MARTHA CECILIA MOSQUERA URRUTIA

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
NEIVA - HUILA
2009**

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACION
 2. FORMULACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA
 3. JUSTIFICACION
 4. OBJETIVOS
 - 4.1 OBJETIVO GENERAL
 - 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS
 5. MARCO TEORICO
 - 5.1 REFERENTES HISTÓRICOS
 - 5.2 LA ACREDITACION DE UN PROGRAMA
 - 5.2.1 La Autoevaluación
 - 5.2.2 La Evaluación Externa
 - 5.2.3 La Evaluación Final
 - 5.2.4 Lineamientos Para La Acreditación de Programas
 - 5.3 PROCESO DE ACREDITACION DE LA LICENCIATURA EN MATEMATICAS
 - 5.4 ACTIVIDADES DE EXTENCION
 - 5.4.1 Cursos de Capacitación
 - 5.4.2 Coloquio Regional de Matemáticas
 - 5.4.3 Semana Técnica de Matemáticas y Física
 - 5.4.4 Encuentro Surcolombiano de Estudiantes de Matemáticas
 - 5.4.5 Día Matemático y Marcha del Libro
 - 5.4.6 I Foro Internacional de Matemáticas
 6. METODOLOGÍA
 - 6.1 TIPO DE ESTUDIO
 - 6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA
 - 6.3 METODO, TECNICA E INSTRUMENTO
 - 6.3.1 Instrumento a Egresados
 - 6.3.2 Instrumento a Empleadores
 - 6.4 PROCEDIMIENTO
 7. RESULTADOS
 - 7.1 SEGUIMIENTO A EGRESADOS
 - 7.1.1 Caracterización General
 - 7.1.2 Caracterización Ocupacional
 - 7.2 ACTIVIDADES DE ACTUALIZACIÓN
 - 7.2.1 I Foro Internacional de Matemáticas
 - 7.2.2 I Encuentro de Egresados
 8. CONCLUSIONES
 9. RECOMENDACIONES
 10. BIBLIOGRAFÍA
- ANEXOS

TABLA DE CONTENIDO

- 1. PRESENTACION**
- 2. FORMULACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA**
- 3. JUSTIFICACION**
- 4. OBJETIVOS**
 - 4.1 OBJETIVO GENERAL**
 - 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**
- 5. MARCO TEORICO**
 - 5.1 REFERNTES HISTÓRICOS**
 - 5.2 LA ACREDITACION DE UN PROGRAMA**
 - 5.2.1 La Autoevaluación**
 - 5.2.2 La Evaluación Externa**
 - 5.2.3 La Evaluación Final**
 - 5.2.4 Lineamientos Para La Acreditación de Programas**
 - 5.3 PROCESO DE ACREDITACION DE LA LICENCIATURA EN MATEMATICAS**
 - 5.4 ACTIVIDADES DE EXTENCION**
 - 5.4.1 Cursos de Capacitación**
 - 5.4.2 Coloquio Regional de Matemáticas**
 - 5.4.3 Semana Técnica de Matemáticas y Física**
 - 5.4.4 Encuentro Surcolombiano de Estudiantes de Matemáticas**
 - 5.4.5 Día Matemático y Marcha del Libro**
 - 5.4.6 I Foro Internacional de Matemáticas**
- 6. METODOLOGÍA**
 - 6.1 TIPO DE ESTUDIO**
 - 6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**
 - 6.3 METODO, TECNICA E INSTRUMENTO**
 - 6.3.1 Instrumento a Egresados**
 - 6.3.2 Instrumento a Empleadores**
 - 6.4 PROCEDIMIENTO**
- 7. RESULTADOS**
 - 7.1 SEGUIMIENTO A EGRESADOS**
 - 7.1.1 Caracterización General**
 - 7.1.2 Caracterización Ocupacional**
 - 7.2 ACTIVIDADES DE ACTUALIZACIÓN**
 - 7.2.1 I Foro Internacional de Matemáticas**
 - 7.2.2 I Encuentro de Egresados**
- 8. CONCLUSIONES**
- 9. RECOMENDACIONES**
- 10. BIBLIOGRAFÍA**
- ANEXOS**

1. PRESENTACIÓN

Un aspecto importante en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa de Licenciatura en Matemáticas es la ubicación de sus egresados, para determinar en qué medida el perfil propuesto es coherente con los requerimientos de la Educación Matemática de la región.

Para tal efecto se propone realizar el “Estudio del impacto de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana en la Educación Matemática Colombiana en especial en la del departamento del Huila”. El cual será desarrollado en tres etapas.

La primera de ellas comprende el seguimiento de la población total de los egresados con el fin de actualizar las bases de datos existentes en el programa y las proporcionadas por diferentes entidades departamentales relacionadas con la educación en el huila tales como las Secretarías Departamental y Municipal, la AHMAFIS, entre otras. También se pretende organizar dos encuentros de Egresados y dos foros por año con el fin de observar características generales y ocupacionales, que permitan medir el desempeño académico y laboral de los egresados, además de conocer las necesidades de formación de los docentes y la percepción que tienen los empleadores en las instituciones educativas; mediante la aplicación y análisis de instrumentos, uno a egresados y otro a directivos de los centros educativos.

La segunda etapa consiste en el fortalecimiento de la red de egresados y la realización del seguimiento a los trabajos de grado producidos por los egresados de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Matemáticas y Física, con el fin de evaluar tanto la pertinencia como la aplicabilidad de ellos en las aulas de clase de la región Surcolombiana.

La tercera etapa involucra la creación del programa de Maestría, el cual vendrá acompañado de diferentes tareas, propias del campo investigativo dentro del área de la educación matemática.

El estudio se desarrollara bajo la dirección de la profesora Martha Cecilia Mosquera Urrutia y los estudiantes Lina Maria Rincón Sanabria y Jefferson Monroy Andrade que se desempeñan como auxiliares de investigación de cada una de las etapas del proyecto.

2. FORMULACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Universidad Surcolombiana actuando de acuerdo con sus lineamientos misionales y cumpliendo con los propósitos de la legislación nacional ha venido desarrollando procesos de autoevaluación con miras al mejoramiento continuo de los procesos institucionales. En consecuencia se encuentra trabajando en “La Acreditación Institucional” lo cual supone cumplir con las exigencias académicas del Consejo Nacional de Acreditación, pero sobretodo, acreditación social, que hará posible la distinción de la academia, por su calidad y excelencia, beneficiando a la comunidad educativa en general.

La Acreditación es un testimonio que da el Estado sobre la calidad de un programa o institución con base en un proceso previo de evaluación en el cual intervienen la institución, las comunidades académicas y el Consejo Nacional de Acreditación. En esta labor la Universidad Surcolombiana ha logrado la acreditación de algunos de sus programas, mencionando en especial a la Facultad de Educación, en donde existen actualmente dos programas que están acreditados, que son: Lengua Extranjera-Ingles y Educación Física Recreación y Deportes. Y otros que se encuentran adelantando este proceso como es el caso de la Licenciatura en Matemáticas.

El programa de Licenciatura en Matemáticas inicio el proceso de Acreditación hacia el año 2006, emprendiendo la tarea de autoevaluación de la carrera, llevando a cabo la revisión de aspectos, como: La misión, la visión, los objetivos, los recursos físicos, materiales y de equipamientos del programa. Además, de evaluar el recurso humano, los profesores, el personal administrativo, el currículo y el proyecto educativo institucional, entre otros. Cumpliendo con la mayoría de los factores que el Consejo Nacional de Acreditación ha identificado como centrales en el servicio educativo de educación superior, anotados en los lineamientos de acreditación de programas del Ministerio de Educación Nacional.

Uno de los factores a seguir en el proceso es el que corresponde a “Egresados e impacto sobre el medio” cuyas características orientan al seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados, preocupándose por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del programa; además de corroborar si los egresados son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y si se destacan por su desempeño en la profesión correspondiente; tarea que se pretende desempeñar en este proyecto, así como también seguir trabajando en la ejecución de eventos propios de la educación matemática en la región, que promuevan la participación de los egresados y de la comunidad matemática en general.

En ese aspecto, es conveniente la construcción de estrategias que permitan conocer la situación de los egresados de los dos programas, Licenciatura en Matemáticas y Física y Licenciatura en Matemáticas; concernientes a características demográficas, ocupacionales y académicas. Además de conocer las necesidades de formación de los egresados; al mismo tiempo que saber la percepción que tienen las instituciones educativas del departamento, a partir de las apreciaciones de los empleadores. De

esa manera establecer si las herramientas que se le brindan a los docentes en formación son suficientes para resolver las diferentes problemáticas que se presentan en los centros educativos, identificando el grado de aceptación en el medio laboral y social, y la repercusión que esta genera en la educación de los estudiantes.

Con base en lo anterior, el Programa de Licenciatura en Matemáticas se propone la realización del proyecto: “Estudio del impacto de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana en la educación matemática colombiana en especial en la del departamento del Huila”

3. JUSTIFICACIÓN

Como respuesta a la necesidad de capacitar a la población del sur de Colombia, surge en el año de 1970 el Instituto Tecnológico Universitario Surcolombiano (ITUSCO), que gracias a la gran aceptación por parte de la comunidad, en el año de 1976 adquiere el estatus de universidad y se convierte en la Universidad Surcolombiana (USCO). En ese mismo año, debido a la presión ejercida por parte de los maestros vinculados a los cursos de capacitación en estas áreas, ofrecidos por la universidad surcolombiana, se crea el Programa de Licenciatura en Matemáticas y Física, que durante casi tres décadas, se destacó por su labor y compromiso con la educación surcolombiana; graduando alrededor de 450 licenciados.

En el año 2000 la ley 115 de 1994 puso fin al programa de Licenciatura en Matemáticas y Física, cerrando sus admisiones en el semestre II del año 2000; posteriormente en el año 2001 se crea el programa de Licenciatura en Matemáticas ajustándose a la nueva reglamentación estipulada en dicha ley. Continuando con la misión, de formar profesionales íntegros, capaces de atender las necesidades de formación en el área de matemáticas y propendido por la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la comunidad.

La estructura del programa se ha desarrollado en función de dos ejes de intervención. El primero de estos ejes es el académico, su objetivo esencial es implementar conocimiento, en función de las necesidades y demandas de los estudiantes del programa, destinadas a apoyar y en lo posible a mejorar su desempeño académico a nivel de pregrado. El segundo eje, es el sociocultural, el cual se ha hecho cargo sistemáticamente de atender las necesidades de los estudiantes y egresados en relación al tema cultural e identitario. En este ámbito, el área sociocultural a través de la gestión, organización y ejecución de una serie de actividades y eventos ha tratado de dar respuesta a esta demanda por medio de la apertura de canales de participación, que han facilitado y potenciado la presencia de actividades culturales significativas para la educación matemática.

Como es deber del programa seguir trabajando por la Educación Matemática de la región y en acatamiento al Ministerio de Educación Nacional, que pretende fortalecer la calidad de la educación superior, actualmente lleva a cabo el proceso de Acreditación; el cual consiste en adoptar y hacer público el reconocimiento de la calidad académica, organización, funcionamiento y cumplimiento de la función social.

Para lograr dicho reconocimiento, al programa de Licenciatura en Matemáticas, corresponde cumplir con los requisitos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional para la Acreditación de un Programa, los cuales se encuentran concertados en ocho factores que a la vez asocian las características a tener en cuenta en el proceso. Este proyecto quiere dar cumplimiento al factor N° 7 “Características asociadas a los egresados e impacto sobre el medio”, de ahí que va encaminado al seguimiento de los egresados de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana y el impacto generado en la Educación Matemática Huilense.

Es importante resaltar que la Acreditación se constituye en un “sello de calidad”, con los consecuentes beneficios para el programa y para la Universidad, ya que propende en fortalecer la imagen de la educación Matemática y por ende el compromiso y el esfuerzo constante de la academia por la calidad de la oferta educacional ante la Comunidad Surcolombiana.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- Medir el impacto de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana en la Educación Matemática de la región Surcolombiana.

4.2 Objetivos Específicos

- Actualizar las bases de datos existentes en el programa de Licenciatura en Matemáticas, contribuyendo así al control y supervisión de sus egresados en el ámbito educativo.
- Conocer la ocupación y ubicación laboral de los egresados de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la universidad Surcolombiana, haciendo un énfasis en el periodo comprendido entre los años 1999-2009.
- Determinar el tipo de estudios que los egresados han realizado después de obtener el título de Licenciados en Matemáticas y Física y en Matemáticas.
- Establecer la relación entre el perfil profesional de los programas de Licenciatura en Matemáticas y física y de Licenciatura en Matemáticas de la USCO, con el perfil que proyecta el docente en las instituciones educativas.
- Realizar actividades de actualización que permitan la cualificación de los egresados de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas.
- Conocer las necesidades de formación de los egresados de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la universidad Surcolombiana.
- Conformar la red de egresados de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana.
- La realización periódica de dos encuentros de Egresados y dos foros por año, buscando así el acercamiento del egresado con el programa de licenciatura en Matemáticas.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 REFERENTES HISTORICOS.

Las raíces del programa de Licenciatura en Matemáticas se remontan a los años 1970,1971 y 1972 en los cuales los profesores de Matemáticas y Física del llamado instituto universitario surcolombiano ITUSCO le dictaron a los profesores de Matemáticas y Física de la región cursos de capacitación docente en coordinación con Secretaria de Educación Departamental.

El éxito del instituto y de los profesores en esos cursos de capacitación fue excelente. Fueron los mismos profesores de la capacitación los que hicieron la exigencia a la dirección del instituto de crear una carrera de Licenciatura en Matemáticas y Física con el propósito de profesionalizarse. La solicitud de esos profesores se cristalizó tres años más tarde.

El programa de Licenciatura en Matemáticas y Física fue creado por el acuerdo 013 del 17 de octubre de 1975 emanado del consejo directivo del instituto.

Es de anotar que el Instituto Universitario Surcolombiano se transforma en universidad surcolombiana por medio de la Ley 013 de 30 enero de 1976.

El programa de Matemáticas y Física inicia labores el 2 agosto de 1976 con 48 estudiantes, quienes se desempeñaban como profesores de educación media.

El programa era una carrera profesional diseñada para 9 semestres académicos, su plan de estudio contemplaban 4 áreas fundamentales: Matemáticas, Física, Formación profesional docente y complementación; las cuales garantizaban un docente con una sólida formación específica y con los elementos pedagógicos suficientes para desempeñarse profesionalmente con eficiencia.

El programa fue objeto de varias evaluaciones por parte del ICFES, las cuales condujeron a algunas reformas curriculares importantes, pero su esencia durante toda su existencia fue la misma.

El nuevo ordenamiento jurídico que ha experimentado el país a raíz de nueva constitución de 1991 hizo que el programa de Matemáticas y Física, suspendiera la admisión de alumnos nuevos en el segundo semestre del año 2000.

En efecto: la ley 115/94 establece en su artículo 23 las áreas obligatorias y fundamentales de la educación básica entre las cuales están Ciencia Naturales y Educación Ambiental y Matemáticas. No se encuentra dentro de la taxonomía establecida, un área de matemáticas y física.

El 11 de febrero de 1998 aparece el decreto 272 por el cual se establece los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pre-grado y post-grado en educación ofrecido por las universidades. Esta norma en su artículo 7º establece que los títulos expedidos por la facultades de educación deben ser el de "Licenciado en Educación Básica" especificando el área de énfasis, de acuerdo a las áreas definidas en

la ley 115 /94. De la misma forma el artículo octavo establece que la duración mínima de estas carreras debe ser de 5 años.

Como ya se dijo el programa de Matemática y Física hizo la última admisión de alumnos para 2 semestres del año 2000. A partir del año 2001 se empiezan a ofrecer dos licenciaturas nuevas: una en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y otra en Matemáticas.

El diseño curricular de la Licenciatura en Matemáticas fue elaborado por los profesores del área de Matemáticas, fue sometido a varias discusiones y debates con participación, además, de estudiantes y egresados de Matemáticas y Física.

Cumplidos todos los requisitos de carácter interno de la universidad, finalmente el 24 de septiembre de 1999 el consejo superior universitario expide el acuerdo 027 por medio del cual se crea el programa de Licenciatura en Matemáticas.

El 27 de enero del año 2000 el ministerio de educación nacional expide la resolución 094 por la cual se otorga acreditación previa a algunos programas de la universidad surcolombiana entre los cuales está el de Licenciatura en Matemáticas. En la misma resolución se le ordena al ICFES la inscripción del programa en el sistema nacional de información de la educación superior.

De acuerdo a la inscripción hecha en el SNIES el día 4 de octubre del 2000 las características del programa son:

Código:	111445103704100111100
Modalidad Pedagógica:	Presencial
Jornada:	Diurno
Duración:	10 Semestres
Números de Cupos:	30
Título:	Licenciatura en Matemáticas

El 10 de septiembre de 2003 se promulga el decreto 2566 por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de Educación Superior, este decreto deroga, entre otros el decreto 272 del Ministerio de Educación Nacional. En su artículo 23 esta nueva norma establece que los programas universitarios de de educación registrados con Acreditación previa se les asignara automáticamente registro calificado por siete años contados a partir de la fecha del acto administrativo que otorgó la acreditación previa.

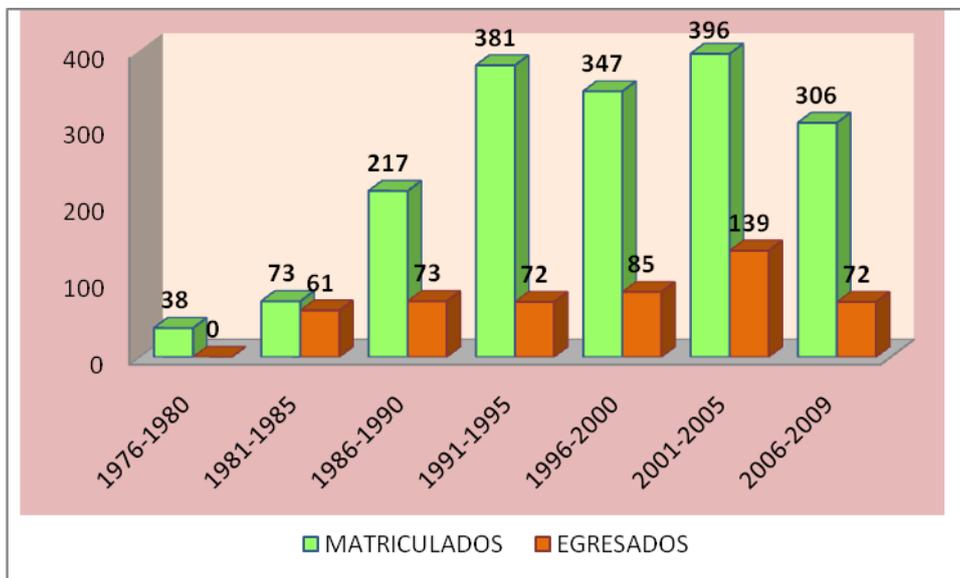
El decreto 3678 del 19 de diciembre de 2003, modifica el artículo 23 del decreto 2566 en el sentido de que amplía la vigencia del registro calificado hasta el año 20010.

Actualmente el programa ya hizo la revisión de su plan de estudios, y se encuentra trabajando en varias actividades con el fin de conducir al programa a obtener su acreditación de calidad hacia mediados del año 2009.

Los dos programas han graduado 502 licenciados: 446 en Matemáticas y Física y 56 en Matemáticas. A continuación se presenta la descripción de los matriculados y egresados de los dos programas:

Figura 1. Cuadro comparativo entre personas matriculadas y personas egresadas de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO

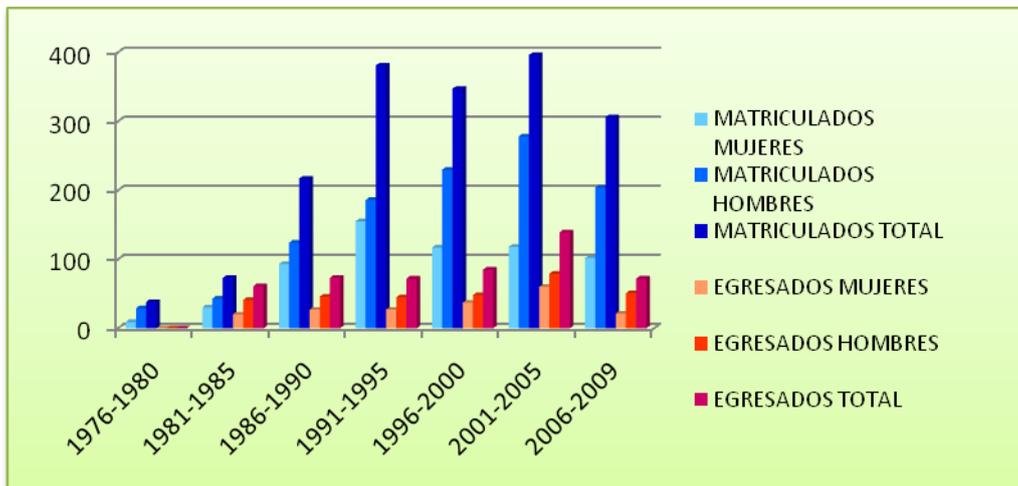
AÑOS	MATRICULADOS	EGRESADOS
1976-1980	38	0
1981-1985	73	61
1986-1990	217	73
1991-1995	381	72
1996-2000	347	85
2001-2005	396	139
2006-2009	306	72
TOTAL	1718	502
PROMEDIO POR AÑO	50,52	17,31



El esquema muestra que el nivel de personas matriculadas excede en gran medida al número de personas egresadas. Sin embargo es de resaltar que el número de egresados es estable en todos los periodos, a excepción de los años 2001-2005, que aumenta significativamente, coincidiendo con la finalización del programa de Licenciatura en Matemáticas y Física; y el periodo 1976-1980 en el cual no se registran egresados, naturalmente la carrera en estos primeros años apenas estaba iniciando.

Figura 2. Matriculados Vs egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO, relacionados con el género.

AÑOS	MATRICULADOS			EGRESADOS		
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1976-1980	9	29	38	0	0	0
1981-1985	30	43	73	20	41	61
1986-1990	93	124	217	27	46	73
1991-1995	155	186	381	27	45	72
1996-2000	117	230	347	37	48	85
2001-2005	118	278	396	60	79	139
2006-2009	102	204	306	21	51	72
TOTAL	624	1094	1718	192	310	502
PORCENTAJE	36,32%	63,60%	99,92%	38,24%	61,70%	99,94%



Se puede decir que el comportamiento de estos grupos es proporcional, con el género. Se observa que el porcentaje de mujeres matriculadas (36.32%) es muy parecido con el de las mujeres egresadas (38.24%), e igualmente ocurre lo mismo con el género masculino, los hombres matriculados son el 63.60% y los hombres egresados representan el 61.70%.

Otro aspecto importante, es la deserción cuyo nivel es alto, ya que de 1718 matriculados se han graduado 502, es decir menos de la tercera parte; aunque este ha sido un fenómeno constante en todos los periodos, a excepción de 1981-1985 en donde la cifra fue un poco menor, matriculados 73 y graduados 61, Surge entonces la necesidad de estudiar las causas de la deserción de los programas académicos.

5.2 LA ACREDITACIÓN DE UN PROGRAMA

Es el proceso a través del cual un programa académico demuestra que cumple con su misión formativa, de investigación y proyección social y puede seguir haciéndolo con altos niveles de calidad, mostrando resultados específicos, una tradición consolidada, impacto y reconocimiento social.

La acreditación es el testimonio que da el estado sobre la calidad de un programa con base en un proceso previo de evaluación. Esta no es solo una oportunidad para el reconocimiento, es una ocasión para comparar la información que se imparte con la que se reconoce como válida.

De igual manera es una oportunidad para reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad de y para precisar metas de desarrollo deseable.

Este proceso inicia con la presentación de candidatura por parte de la institución ante la CNA, la cual consiste en la demostración del cumplimiento de unas condiciones iniciales. Esos requisitos mínimos permiten conocer en términos generales la orientación filosófica y académica de la universidad, sus políticas, proyecto educativo y de desarrollo, su trayectoria y grado de crecimiento, su estabilidad y solidez financiera, al igual que la existencia de condiciones que garanticen su funcionamiento entre otros aspectos. El proceso formal de acreditación se realiza en tres etapas: autoevaluación, evaluación externa y evaluación final, para llegar al reconocimiento por parte del estado de la alta calidad alcanzada por el programa.

5.2.1 La Autoevaluación

Es la base del proceso de acreditación. En su inicio ella expresa la voluntad política de la institución de adelantar un autoestudio. La autoevaluación es la mirada crítica que realizan los miembros de la comunidad académica a la forma de cómo el programa asume el desarrollo de todos los procesos, de manera que asegure la calidad en el logro de su misión y los servicios que ofrece. Esta evaluación versa sobre aspectos tales como el desempeño de los egresados en el medio, la producción intelectual de sus profesores, el reconocimiento que hace la sociedad, el impacto obtenido en el medio, la calidad de los procesos pedagógicos, la eficiencia en el manejo de los recursos, etc. Se caracteriza porque se lleva a cabo por los propios actores de la carrera, estudiantes, profesores y directivos, quienes asumen la responsabilidad y son parte activa del mismo.

La autoevaluación no es solo descubrir fallas, también es destacar aciertos. No solo es remediar los problemas, es también fortalecer las soluciones.

5.2.2 La Evaluación Externa

La realiza una comisión de pares designados por el Concejo Nacional de Acreditación. Esta evaluación utiliza como punto de partida la autoevaluación que hace la institución y concluye con un juicio sobre la calidad actual y proyecciones posibles de la institución que los pares entregan al CNA en un informe escrito.

5.2.3 La Evaluación Final

La realiza el Concejo Nacional de Acreditación, a partir de los resultados de la autoevaluación, de la evaluación externa y de los comentarios que la institución ha hecho a la evaluación de los pares. Se espera que dicha evaluación derive en el reconocimiento de altos niveles de calidad, lo que conducirá a la acreditación institucional. En este caso el Concejo Nacional de Acreditación emitirá su concepto con destino al Ministerio de educación Nacional sobre la calidad demostrada por el programa y recomendará el tiempo de vigencia de la acreditación. El estado dará fe pública de la alta calidad del mismo a través del respectivo acto administrativo proferido por el Ministerio de Educación Nacional.

5.2.4 Lineamientos Para La Acreditación de Programas

El establecimiento del Sistema Nacional de Acreditación es un mandato de la Ley 30 de 1992, norma que rige la Educación Superior en Colombia. Ese mandato es una respuesta a la necesidad, expresada en múltiples escenarios, de fortalecer la calidad de la educación superior y al propósito de hacer reconocimiento público del logro de altos niveles de calidad, buscando preservar así derechos legítimos que en esta materia tienen los usuarios del sistema de educación superior y la sociedad global.

Es responsabilidad del Estado, de las instituciones de educación superior y de los programas académicos individualmente considerados, procurar la realización del proceso de Acreditación, para lo cual, se debe cumplir con una serie de requerimientos de calidad que el Consejo Nacional de Acreditación ha identificado como centrales en el servicio educativo de educación superior, abordando gran cantidad de aspectos que se encuentran reunidos en ocho factores que son:

Factor N° 1

Características asociadas a la misión y proyección institucional

La institución debe tener una misión claramente formulada; que corresponda a la naturaleza de la institución y que sea de dominio público. “En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior”. El proyecto institucional debe orientar el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas y servir como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, de la docencia, de la investigación, de la internacionalización, de la extensión o proyección social y del bienestar institucional.

Factor N° 2

Características asociadas a los estudiantes

Incluye aspectos como la aplicación de mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que se basen en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional; El número y la calidad de los estudiantes, que debe ser compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa; la Permanencia y la deserción estudiantil; la participación de los

estudiantes en actividades académicas, en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral y la existencia de un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definan, entre otros aspectos, condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.

Factor Nº 3

Características asociadas a los profesores

Reúne características a manera que la estructura organizativa de la institución y el programa, éste en capacidad de brindar la formación requerida para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, entre ellas: la selección y vinculación de profesores, el número, dedicación y nivel de formación de los Profesores, el desarrollo profesoral, la interacción con las comunidades académicas, estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional, producción de material docente y remuneración por méritos.

Factor Nº 4

Características asociadas a los docentes académicos

Giran en torno a la Integralidad del Currículo, observando características como: Flexibilidad e Interdisciplinariedad del currículo, relaciones nacionales e internacionales del programa, metodologías de enseñanza y aprendizaje, sistema de evaluación de estudiantes, trabajos de los estudiantes, evaluación y autorregulación del programa, Formación para y con la investigación, recursos bibliográficos, informáticos, de comunicación y de apoyo docente. El currículo debe contribuir a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.

Factor Nº 5

Características asociadas al bienestar institucional

Hace referencia a políticas, programas y servicios de bienestar universitario los cuales deben ser suficientes, adecuados, accesibles, y utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa, ya responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.

Factor Nº 6

Características asociadas a la organización, administración y gestión

La organización, administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social

y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa deben ser suficientes en número y dedicación y poseer la formación requerida para el desempeño de sus funciones. Además al programa corresponde contar con mecanismos eficaces de comunicación y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles a todos los miembros de la comunidad académica que permitan entre otras, realizar actividades de promoción y hacer pública la oferta educativa con transparencia y veracidad.

Factor Nº 7

Características asociadas a los egresados e impacto sobre el medio

En el campo de acción del programa, éste debe ejercer una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático. Dentro del campo de acción el programa efectúa seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del Programa; asimismo comprobar si los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.

Factor Nº 8

Características asociadas a los recursos físicos y financieros

El programa disponer de una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y ésta recibe uso y mantenimiento adecuados, igualmente cuenta con los recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.

El análisis de estos factores permite apreciar las condiciones de desarrollo de las funciones sustantivas de cada programa académico: docencia, investigación y extensión o proyección social.

5.3 PROCESO DE ACREDITACION DE LA DE LICENCIATURA EN MATEMATICAS

En el año 2003 se crea el decreto 2566 (10 de septiembre de 2003) de la Presidencia de la República. “Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de Educación Superior”. En consecuencia, en el año 2004 el Programa de Licenciatura en Matemáticas, inició una revisión pormenorizada del plan de estudios vigente de acuerdo a la normatividad legal, se elaboro un plan de estudios expresado en créditos académicos, se realizaron los microdiseños de los cursos, planes y de homologaciones, un plan de transición y demás documentos necesarios.

Para dar cumplimiento a las condiciones exigidas por el Concejo Nacional de Acreditación (CNA) y poder ingresar al Sistema de Acreditación, en el año 2005 el programa inicio la elaboración del Proyecto Educativo del Programa (PEP), documento

terminado en el año 2006 y primordial a la hora de emprender el proceso de Autoevaluación de la carrera.

El Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana (PEP DE MATEMATICAS) contiene 16 capítulos, en los cuales se hace una descripción detallada de los componentes del programa, del estado actual, de su desarrollo y de sus metas a corto y mediano plazo. Los temas desarrollados son: Antecedentes Históricos, Justificación del Programa, Fundamentos Legales, Dimensión Teleológica Institucional, Marco de Referencia, Plan de Estudios, Recursos Humanos, Recursos Físicos y Tecnológicos, Proyección Social, Proceso de Investigación, Políticas y Estrategias de Planeación, Organización, Administración y Gestión, Sistema de Evaluación, Sistema de Aseguramiento de la Calidad, Los Egresados y su impacto sobre el medio, Bienestar Universitario y Financiación.

Ese proyecto educativo pretendía:

- Mostrar el cumplimiento de las condiciones iniciales de la Licenciatura en Matemáticas para ingresar al Sistema Nacional de Acreditación.
- Analizar los ocho factores y las 42 características establecidas en el documento “Lineamientos Para La Acreditación de Programas” del concejo Nacional de Acreditación.
- Demostrar en primera instancia que el programa cumple con las condiciones mínimas de calidad, establecidas en la Resolución 1036 del Ministerio de Educación Nacional.

Posteriormente el programa presenta la candidatura ante el CNA, mostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales, expresadas en los siguientes factores:

- a) La Misión, Visión y Propósitos Institucionales y del Programa.
- b) El sistema de selección, evaluación y formación de sus docentes.
- c) El sistema de admisión de estudiantes y el seguimiento continuo a través de las consejerías.
- d) La evaluación y monitoreo de todos los procesos académicos.
- e) La acreditación del programa.
- f) Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior ECAES.

El 13 de febrero del 2007, el CNA autoriza al programa mediante una carta (copia de oficio 0000140) enviada por el Dr. Harold José Rizo Otero (Coordinador C.N.A) para que inicie su proceso de Autoevaluación con fines de acreditación.

Este proceso se ha realizado con participación de profesores, estudiantes, directivos, empleadores y egresados. Consiste fundamentalmente en el análisis de los ocho factores y las 42 características establecidas en el documento mencionado, lo que ha generado el desarrollo de algunas actividades como: Reuniones y visitas a empleadores, asambleas con la Asociación Huilense de Profesores de Matemáticas y

Física (AHMAFIS) y entrevistas con estudiantes. Además se ha apoyado en otras, como: La Integración de Matemáticas, El Día Matemático y La Marcha del Libro; que han servido, entre otros aspectos, para socializar dicho proceso. Estas últimas han sido desarrolladas por los estudiantes de la carrera, junto al proyecto “Centro de Estudios Leonhard Euler”, que han propendido por el mejoramiento continuo y progresivo de la Licenciatura en Matemáticas.

5.4 ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

Durante toda su existencia el programa de Matemáticas y física y ahora el programa de Matemáticas han desarrollado actividades de extensión; entre ellas merecen destacarse las siguientes:

5.4.1 Cursos de Capacitación:

Por espacio de varios años el programa apoyó el entonces llamado “curso experimental piloto” en el sentido de programar en época de vacaciones cursos de capacitación para el magisterio del departamento del Huila validas para el ascenso en el escalafón docente.

En los últimos años a raíz de la desaparición de los centros experimentales pilotos la labor de capacitación de los docentes de educación básica y media pasó a las secretarías de educación y de nuevo el programa sigue participando en los planes de participación que se programan.

5.4.2 Coloquio Regional de Matemáticas:

La realización del coloquio regional es una actividad heredada de la Universidad Nacional de Colombia. El primero de ellos se llevo a cabo en el año de 1982. Fue un evento que congregó a buena parte de la comunidad matemática regional y consistían fundamentalmente en el desarrollo de tres cursillos dictados todos por profesores de la universidad Nacional de Colombia. Quienes asistían al coloquio obtenían créditos para ascenso en el escalafón.

En los años siguientes a 1982, se desarrollaron en forma consecutiva otras versiones del Coloquio en las cuales la responsabilidad de los cursillos fue compartida entre profesores invitados y profesores del programa. Los asistentes fueron profesores de matemáticas de la región a quienes se les reconocían créditos para ascenso en el escalafón por su asistencia.

5.4.3 Semana Técnica de Matemáticas y Física:

Fue el evento que reemplazó al coloquio Regional de Matemáticas. En total se realizaron ocho versiones de este evento, la última se llevo a cabo en el año 2003. Este evento se mantuvo por varios años en el programa como una actividad de Proyección Social. Ha contado con la participación de estudiantes de matemáticas de la región surcolombiana y su realización tuvo el apoyo de la asociación Huilense de Estudiantes de Matemáticas AHESMA.

5.4.4 Encuentro Surcolombiano de Estudiantes de Matemáticas:

Es un evento que nació paralelamente con la semana técnica. Se han realizado dos encuentros, el último de ellos en el año 2003. Este evento se mantuvo por varios años en el programa como una actividad de Proyección Social.

En el mes de septiembre del año 2005 se llevo a cavo el IV Encuentro Surcolombiano de Estudiantes de Matemáticas, simultáneamente con las IX Olimpiadas Departamentales de Matemáticas y V Olimpiadas Departamentales de Matemáticas en Primaria.

5.4.5 Día Matemático y Marcha del Libro:

A partir del año 2006 se han realizado en el programa las actividades denominadas Día Matemático y Marcha del Libro, las cuales han pretendido fundamentalmente divulgar entre la comunidad académica regional los avances investigativos de los alumnos de la licenciatura y fortalecer bibliográficamente el Centro de Estudios Leonhard Euler.

En el mes de noviembre del año 2008 se realizó la última actividad de esta naturaleza la cual correspondió VI Día Matemático y V Marcha del Libro.

5.4.6 I Foro Internacional de Matemáticas:

El Foro Internacional de Matemáticas, se perfila como el evento más importante a nivel de Educación Matemática de la región surcolombiana, en razón a que espera reunir al Ministerio de Educación Nacional, las Secretarías de Educación Municipal y Departamental, COLCIENCIAS y la USCO en un esfuerzo conjunto para acercar a los investigadores en el área, con los docentes de educación básica media y superior, los maestros en formación y el sector productivo, en pro de lograr una educación más pertinente, proactiva, consiente y capaz de asumir los retos que la modernidad le plantea.

Los foros son un tipo de reunión donde distintas personas conversan, en torno a un tema de interés común. Es esencialmente una técnica de comunicación oral, realizada en grupos, con base en un contenido de interés general que genere una discusión. En este caso el tema es la "Educación Matemática", por esa razón se convoca la participación de algunos expertos reconocidos a nivel nacional e internacional por su trabajo y aportes a esta área del conocimiento.

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio de esta investigación es descriptivo, ya que indaga por la situación de los egresados de los programas de Matemáticas y Física y de Matemáticas de la universidad Surcolombiana, permitiendo observar y analizar características demográficas, sociales y ocupacionales de manera objetiva, a partir de la medición de las variables utilizadas en la aplicación de cada uno de los instrumentos (egresados-empleadores) para la recolección de la información.

Es necesario referir que las variables se miden de manera independiente, aunque en algunos casos se integran las mediciones de cada una de ellas, para decir como son y se manifiestan algunos aspectos concernientes al estado de la Educación Matemática en el departamento del Huila, con el fin de fomentar acciones que conlleven a la creación de redes que son de gran utilidad para el Programa de Licenciatura en Matemáticas.

6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

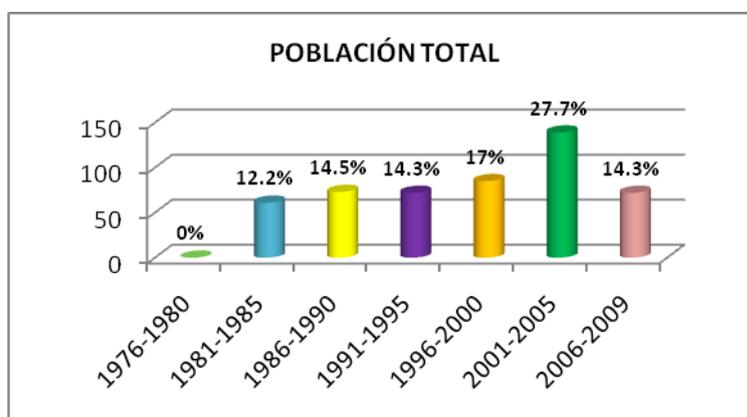
La población objeto, fue de 502 egresados de los programas, 446 de Licenciatura en Matemáticas y Física, y 56 de Licenciatura en Matemáticas de la universidad Surcolombiana, que terminaron sus estudios en el periodo comprendido entre 1976 – 2009.

Figura 3. Egresados por año de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO

LIC MATEMÁTICAS Y FÍSICA						LIC MATEMÁTICAS	
AÑO	Nº EGRESADOS	AÑO	Nº EGRESADOS	AÑO	Nº EGRESADOS	AÑO	Nº EGRESADOS
1981	16	1991	21	2001	39	2006	10
1982	8	1992	22	2002	8	2007	7
1983	16	1993	4	2003	26	2008	20
1984	11	1994	12	2004	34	2009	19
1985	10	1995	13	2005	32		
1986	14	1996	27	2006	14	TOTAL	56
1987	15	1997	17	2007	2		
1988	21	1998	11	2008	134		
1989	12	1999	9				
1990	11	2000	21	TOTAL	446		

Para representar la información de la tabla, se agruparon los datos por periodos de cinco años, graficándolos a continuación en el diagrama de barras, en el cual sobresale el periodo 2001 – 2005, en donde se graduaron 139 licenciados en Matemáticas y Física, con un porcentaje del 27.7 % de la población total.

POBLACIÓN TOTAL	
1976-1980	0
1981-1985	61
1986-1990	73
1991-1995	72
1996-2000	85
2001-2005	139
2006-2009	72
TOTAL	502



Recogida la información de las Secretarías de Educación Departamental y Municipal, los colegios privados de la ciudad de Neiva y otras fuentes; se logró la ubicación del 79% de la población total. Egresados de los dos programas, quienes conforman la muestra del estudio.

6.3 METODO, TECNICA E INSTRUMENTO

Inicialmente se procuró por la ubicación de los 502 egresados del programa, para este proceso se enviaron dos cartas a las secretarías de educación Municipal y Departamental, respectivamente; solicitando la ubicación laboral de los docentes en las áreas de Matemáticas y Física. Información suministrada posteriormente. Además se realizó un seguimiento a los colegios privados de la ciudad.

Seguidamente se trabajó en la recolección de información detallada sobre algunos aspectos concernientes al campo laboral y académico de los egresados de los dos programas, Licenciatura en Matemáticas y Física y Licenciatura en Matemáticas de la Universidad surcolombiana, que terminaron sus estudios de pregrado en el periodo comprendido entre 1999 – 2009; por medio de la aplicación de un Instrumento a Egresados, auto diligenciado por cada uno de los docentes que participaron voluntariamente del proceso y un Instrumento a Empleadores, diligenciado por el rector o coordinador académico de cada una de las instituciones educativas a las cuales pertenecen los docentes participantes en esta fase. Los instrumentos se entregaron a las instituciones educativas, acompañados de una carta de presentación (Anexo) en la cual se informó a directivos y docentes sobre la realización del proyecto, solicitando la colaboración para el diligenciamiento de estos, y además garantizando el tratamiento confidencial de la información suministrada, siendo que lo que se busca es contribuir con el mejoramiento de la Educación Matemática en el departamento del Huila.

6.3.1 Instrumento a Egresados:

Se utilizó un cuestionario para los egresados de los dos programas, el cual se dividió en cuatro sesiones, que son: 1. Información personal, 2. Información académica, 3. Información laboral y 4. Observatorio empresarial y bolsa de empleo.

En la primera sesión se preguntaron datos como: lugar y fecha de nacimiento, dirección, correo electrónico, estado civil y sexo, fundamentales para la elaboración de la base de datos de los dos programas. La segunda y tercera sesión, fueron dispuestas para la recolección de información académica y laboral, respectivamente; como: formación académica recibida, solicitud de formación a nivel de postgrado, pertenencia a asociaciones, ocupación actual, mejoramiento de condiciones de vida después del pregrado, entre otras. Las preguntas se caracterizaron por ser cerradas y abiertas con opción de respuesta múltiple o de sí o no. La última sesión corresponde a observatorio empresarial y bolsa de empleo, destinada a aquellos egresados empresarios, dueños o accionistas de una empresa.

6.3.2 Instrumento a Empleadores:

El instrumento utilizado para los empleadores, constó de nueve preguntas. La primera de ellas fue dispuesta para la información propia de cada institución, como: dirección, teléfono, carácter y formación académica ofrecida. Las ocho preguntas restantes, fueron algunas de tipo abierto y otras de tipo cerrado; dirigidas a cuestiones académicas, teniendo en cuenta aspectos como: capacitaciones para los docentes, calificación de los egresados, perspectivas sobre el desempeño de los docentes e impacto de los programas en el medio, entre otras.

6.4 PROCEDIMIENTO

La recolección de la información se inició con la estructuración de la base de datos de los egresados de los dos programas de licenciatura desde 1999 hasta 2009, para lo cual se utilizaron las siguientes estrategias:

- ❖ Se consultó las fichas de seguimiento a egresados de la secretaria del programa de Licenciatura en Matemáticas.
- ❖ Se recurrió a la AHMAFIS (Asociación Huilense de Licenciados de Matemáticas y Física).
- ❖ Se solicitó información a las Secretarías de Educación Departamental y Municipal.
- ❖ Se utilizó el directorio telefónico del departamento del Huila, para la ubicación de los egresados que laboran en el sector privado de la ciudad de Neiva y para establecer contacto con instituciones del resto del departamento.
- ❖ Bola de nieve, se consiguieron números telefónicos de egresados con la ayuda de algunos egresados ya ubicados.

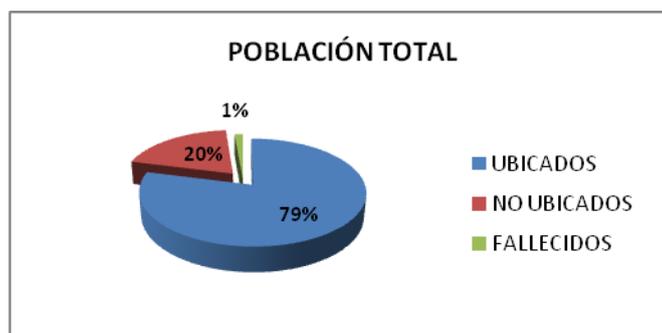
En la recolección de la información se tuvieron diversos inconvenientes en cuanto a ubicación y captación de los datos, las dificultades se mencionan a continuación:

- Las fichas de seguimiento que reposan en el programa corresponden solamente a algunos egresados de licenciatura en matemáticas, de los cuales se logro la ubicación de una parte mínima de egresados, ya que en algunos casos los datos no correspondían por cambio de domicilio y números telefónicos y celulares fuera de servicio.
- En la oficina de la AHMAFIS, se obtuvo la ubicación de 5 egresados, de la población meta, ya que esta asociación está conformada en su gran mayoría por egresados de antiguas promociones, anteriores a 1999.
- Aunque en las Secretarías de Educación Departamental y Municipal, suministraron la ubicación laboral de gran parte de los egresados, no se conto con los recursos para llegar a todas las instituciones educativas.
- La aptitud de desinterés de algunos egresados por participar, que mostraron incumplimiento en la devolución del instrumento y rechazo por participar.
- Instituciones que negaron el acceso y la comunicación vía telefónica e internet.

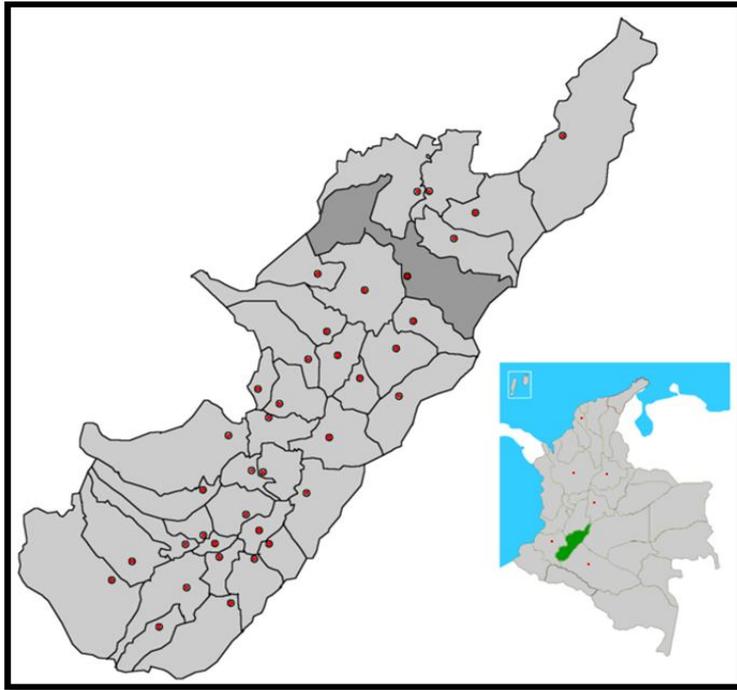
7. RESULTADOS

7.1 UBICACIÓN DE LOS EGRESADOS

Concluida la fase de la ubicación de los egresados, se observo que 7 licenciados en Matemáticas y Física, fallecieron, 3 de género Femenino y 4 de género masculino, que forman parte del 1 % de la población total. Además se logró la ubicación del 79% de la población total, es decir de 365 egresados, faltando 99 egresados, cifra que corresponde al 20 % de los licenciados de los dos programas.



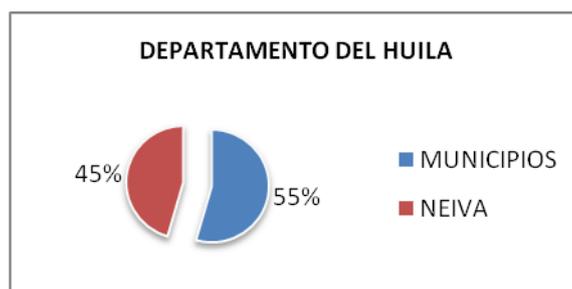
Del 79% de la población ubicada se logro establecer que el 72% se encuentran en el departamento del Huila, el 7% se encuentran fuera del departamento, de ellos 5% permanecen en el país y el 2% residen actualmente en el exterior.



El 2% de los egresados que se encuentran en el exterior, que corresponden a 10 licenciados, se tiene que 2 residen en Alemania, uno de ellos, licenciado en Matemáticas y Física labora en una universidad de ese país y la otra, licenciada en Matemáticas estudia el idioma de esta nación; 6 se encuentran realizando estudios de post grado en Puerto Rico, 2 residen en Estados Unidos y 1 reside en Brasil.

Del 5% que reside en Colombia, pero fuera del departamento, están repartidos de la siguiente manera: 15 residen en la Ciudad de Bogotá D.C, 13 trabajan, uno de ellos como docente de tiempo completo en la Universidad Nacional, el Doctor SERAFIN BAUTISTA DIAZ; y 2 realizan estudios de post grado en la Universidad Nacional. En la ciudad de Medellín se encuentran 3 egresados, en la ciudad de Cartagena laboran 2 egresados, un egresado estudia Mecánica Industrial en la ciudad de Bucaramanga, dos egresados trabajan en el departamento del Caquetá y uno ejerce la profesión en el departamento del Cauca.

En el departamento del Huila se encuentra el 79% de la población total, quienes se encuentran ubicados de la siguiente manera: 166 en la Ciudad de Neiva y 199 en los demás Municipios del Departamento del Huila.



En la ciudad de Neiva, 3 docentes son pensionados, 1 no ejerce la profesión ya que trabaja en una empresa de telecomunicaciones, 2 son profesores catedráticos en algunas Universidades de la ciudad, 1 es profesor de tiempo completo en la Universidad Surcolombiana, 51 licenciados trabajan en el sector privado y 108 egresados, laboran con la secretaria de Educación Municipal, repartidos en 33 instituciones.

En los demás Municipios del Departamento, se encontró que 1 egresado labora en un colegio privado de la Ciudad de Garzón y 198 pertenecen a la Secretaria de Educación Departamental, distribuidos en 117 instituciones. En la siguiente tabla se presenta la ubicación en cada uno de los municipios del Departamento del Huila.

DISTRIBUCION DE EGRESADOS EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO							
Agrado	2	Guadalupe	4	Palermo	10	Tarqui	3
Aipe	6	Hobo	3	Palestina	5	Tello	5
Algeciras	7	Iquirá	2	Pital	3	Teruel	5
Altamira	1	Isnos	3	Pitalito	12	Tesalia	7
Baraya	3	La Argentina	2	Rivera	14	Timana	6
Campoalegre	14	La Plata	13	Saladoblanco	2	Villavieja	5
Colombia	2	Nataga	1	San Agustín	7	Yaguara	5
Garzon	26	Oporapa	2	Santa María	4		
Gigante	8	Paicol	2	Suaza	5	Total	199

7.1.1 Mercado Laboral

En el departamento del Huila existen dos grandes empresas que generan empleos para los egresados de los programas de Matemáticas y Física y Matemáticas de la Universidad Surcolombiana, la Secretaria de Educación Departamental y la Secretaria de Educación Municipal; y en una proporción menor, los colegios e instituciones privadas de la ciudad de Neiva. La Secretaria de Educación Departamental, tiene laborando el 40% de la población, la Secretaria de Educación Municipal abarca el 22% de la población, y el sector privado posee el 10% de la población, para un total del 72% de la población total.

Figura 4. Tipo de formación que ofrecen las Instituciones Educativas del Departamento del Huila, en donde se encuentran laborando los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO

TIPO DE FORMACIÓN	SECTOR PÚBLICO	SECTOR PRIVADO
EDUCACIÓN BÁSICA	40	2
PORCENTAJE	26,3%	9%
EDUCACIÓN MEDIA	104	13
PORCENTAJE	68,4%	59%
EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA	7	2
PORCENTAJE	4,60%	9%
TÉCNICA	0	0
PORCENTAJE	0%	0%
UNIVERSITARIA	1	2
PORCENTAJE	0,70%	9%
CURSOS	0	3
PORCENTAJE	0%	14%
TOTAL	152	22
PORCENTAJE	100%	100%

Los resultados que se presentan en la tabla, corresponden a institutos e instituciones educativas del departamento del Huila, que ofrecen empleo al 72% de la población total de estudio. El mayor porcentaje lo tienen las instituciones públicas con un 87%, equivalente a 152; y en un porcentaje menor, están las privadas con el 13% restante, correspondiente a 22 instituciones.

Dentro de las instituciones públicas, hay 33 que pertenecen a Secretaría de Educación Municipal, 118 de la Secretaría de Educación Departamental y la Universidad Surcolombiana. En las dos Secretarías de Educación, 40 instituciones ofrecen educación básica, 104 instituciones además de educación básica, también ofrecen educación media y 7 instituciones ofrecen educación básica, media y media técnica.

En el sector privado, se encuentran 19 instituciones y 3 institutos. De las 19 instituciones 17 son colegios, de los cuales 2 brindan educación media, 13 básica y media y 2 básica y media técnica; y 2 son universidades. Mientras que los institutos ofrecen principalmente validaciones en educación básica y media y cursos preicfes.

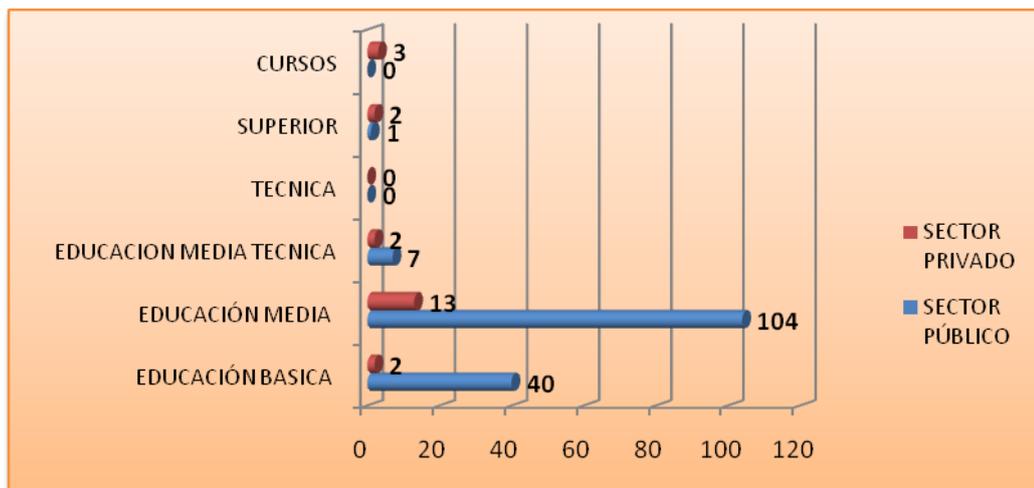
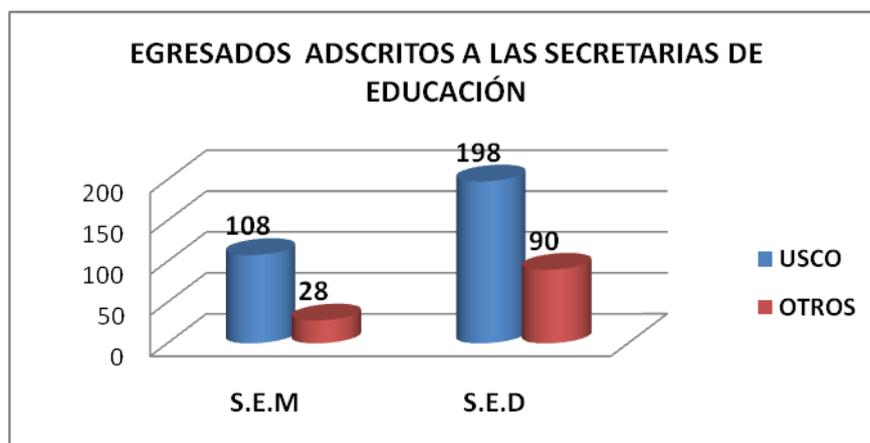


Figura 5. Licenciados en Matemáticas y/o Física de otras Universidades y egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO que laboran con las Secretarías de Educación.



Se establece que del total (136) de los licenciados adscritos a la Secretaría de Educación Municipal, en las áreas de Matemáticas y/o Física, el 79% que lo conforman 108 docentes, son egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana; y el otro 21% restante, 28 profesores, pertenecen a otras universidades. Y en la Secretaría de Educación Departamental de 288 licenciados en las áreas de Matemáticas y/o Física, 198 (69%) son egresados del programa, mientras que 90 (31%) son egresados de otras universidades. En total son 306 (72%) licenciados en las áreas de Matemáticas y/o Física egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana, de 424 licenciados es estas asignaturas que se encuentran trabajando con las Secretarías de Educación.

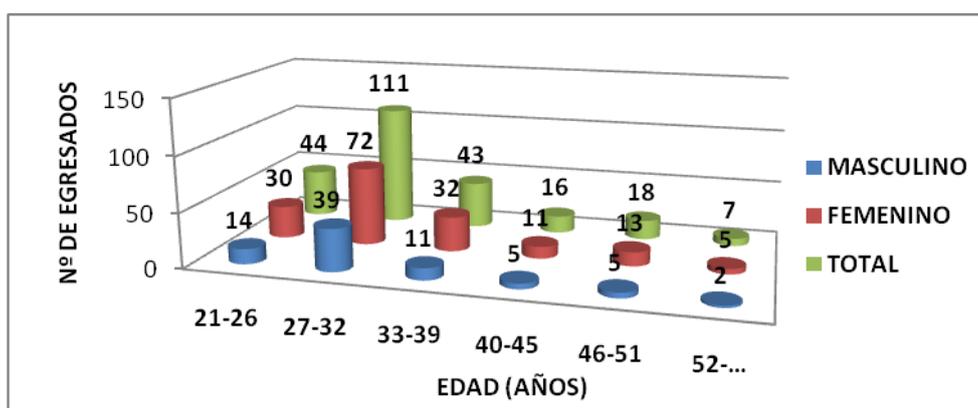
7.2 SEGUIMIENTO A EGRESADOS

Finalizada la etapa de recolección de la información, se concreto que de 239 egresados del periodo comprendido entre 1999 – 2009 el 46% facilitaron la información, a partir de la cual se presenta el siguiente análisis, dividido en dos secciones: Caracterización General y caracterización ocupacional. En forma de gráficos y tablas se presentan los porcentajes obtenidos mediante la medición de variables.

7.2.1 Caracterización General

En esta primera parte, se analizan las características generales de los egresados que fueron sujetos de estudio. Entre estas características se observan las sociodemográficas y las académicas. Las primeras se refieren a género, edad, estado civil y lugar de residencia; mientras las académicas incluyen lo relacionado con la formación académica obtenida después del pregrado, pertenencia a algún tipo de asociaciones o grupos, participación en evaluaciones de calidad, distinciones y reconocimientos y la producción intelectual posterior al pregrado.

Figura 6. Genero relacionado con la edad de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO

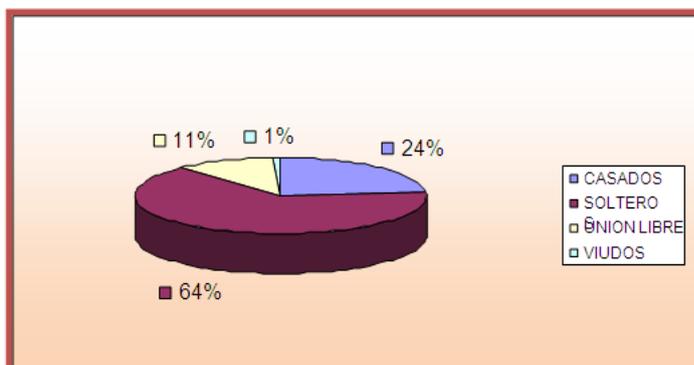


Se tuvo en cuenta el 48% de la población total, equivalente a 239 egresados de los dos programas. De los cuales se destaca el rango de edades de los 27 a los 32 años, con 111 egresados, que corresponden al 22% de la población total. El intervalo de los 52 años en adelante es el de menor frecuencia con solo 7 egresados, 1.3% de la población total. Cabe anotar que se logro poca información sobre las edades de los egresados de las primeras promociones.

Figura 7. Estado Civil de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

ESTADO CIVIL

SOLTEROS	71
CASADOS	26
UNION LIBRE	12
VIUDOS	1
TOTAL	110

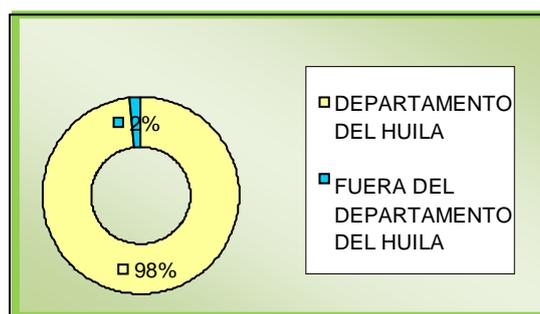


Del 46% de la población encuestada desde 1999 hasta 2009, el 64% (71 egresados) son solteros, el 24% (26 egresados) son casados, el 11% (12 egresados) viven en unión libre con sus parejas y 1% (1 egresado) es viudo.

Figura 8. Lugar de Residencia de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

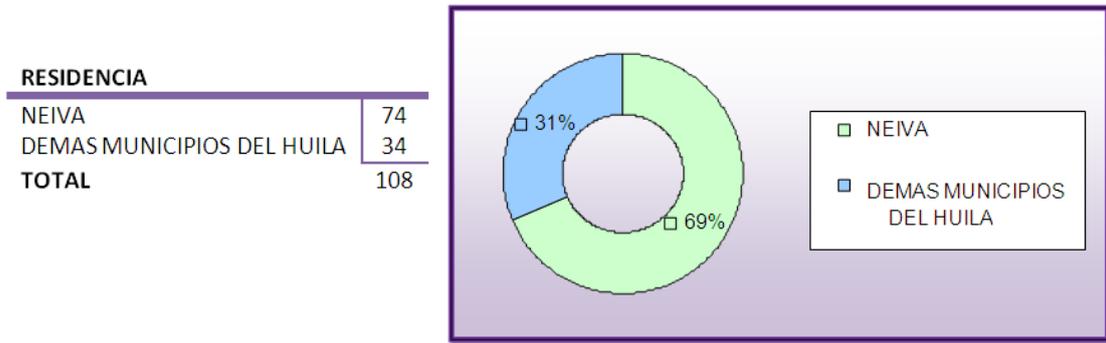
RESIDENCIA

HUILA	108
DEMÁS DEPARTAMENTOS	2
TOTAL	110



Del 46% de la población encuestada desde 1999 hasta 2009, el 98% (108 egresados) residen en el departamento del Huila y tan solo el 2% (2 egresados) residen fuera del departamento del Huila.

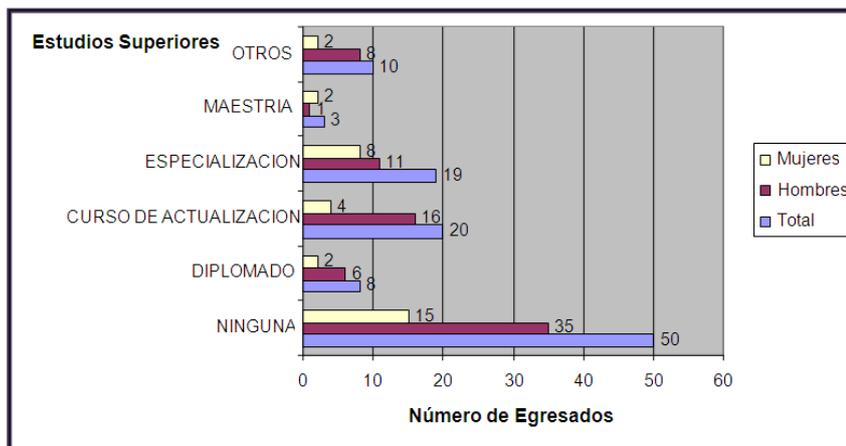
Figura 9. Egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO, residentes en el departamento del Huila.



Del 98% (108 egresados) de la población encuestada, el 69% (74 egresados) residen en la ciudad de Neiva, 31% (34 egresados) residen en los diferentes municipios del Huila.

Figura 10. Formación Académica es Postgrado relacionado con el género, de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

ESTUDIOS SUPERIORES	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
NINGUNA	35 o 70 %	15 o 30%	50 o 45.45%
DIPLOMADO	6 o 75 %	2 o 25%	8 o 7.27%
CURSO DE ACTUALIZACION	16 o 80%	4 o 20%	20 o 18.18%
ESPECIALIZACION	11 o 57.89%	8 o 42.10%	19 o 17,27%
MAESTRIA	1 o 33.33%	2 o 66.66%	3 o 2,72%
OTROS	8 o 80%	2 o 20%	10 o 9,09%
TOTAL			110 o 100%

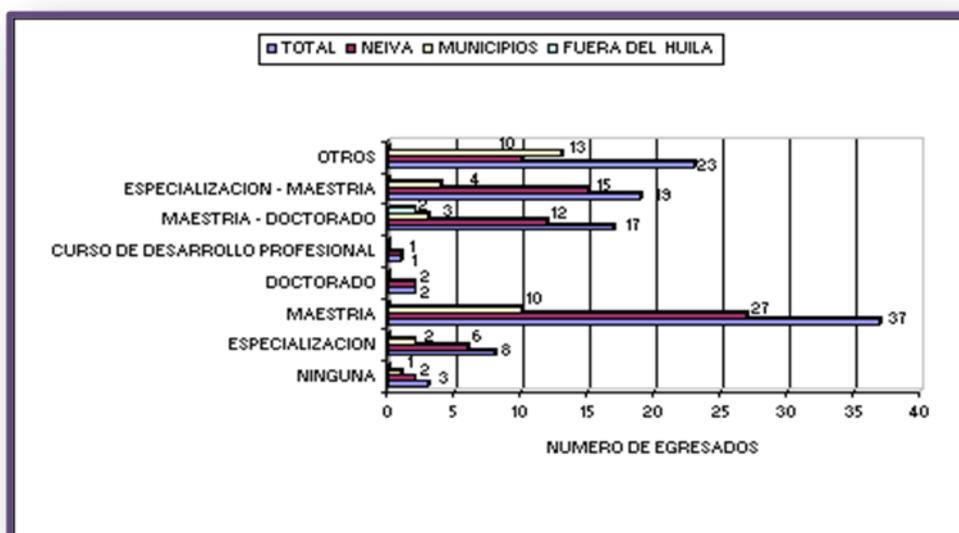


Del 46% (110 egresados) de la población encuestada, el 45.45% (50 egresados) no han realizado ningún estudio superior, de esos 50 (45.45%) egresados el 70% son hombres

y el 30% son mujeres, el 18.18% (20 egresados) ha concluido un curso de actualización, de esos 20 (18.18%) egresados el 80% hombres y el 20% son mujeres, el 17.17%(19 egresados) ha terminado alguna especialización, de esos 19 (17.27%) egresados el 57.87% hombres y el 42.10% son mujeres, el 9,09%(10 egresados) se han inclinado por otros estudios superiores, de esos 10 egresados (9.09%) el 80% son hombres y el 20% mujeres, es importante tener en cuenta que solo el 2,72%(3 egresados) han obtenido una maestría , donde el 66,66% son mujeres y el 33.33% son hombres.

Figura 11. Solicitud de Formación Académica en Postgrado, relacionada con el lugar de residencia, de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

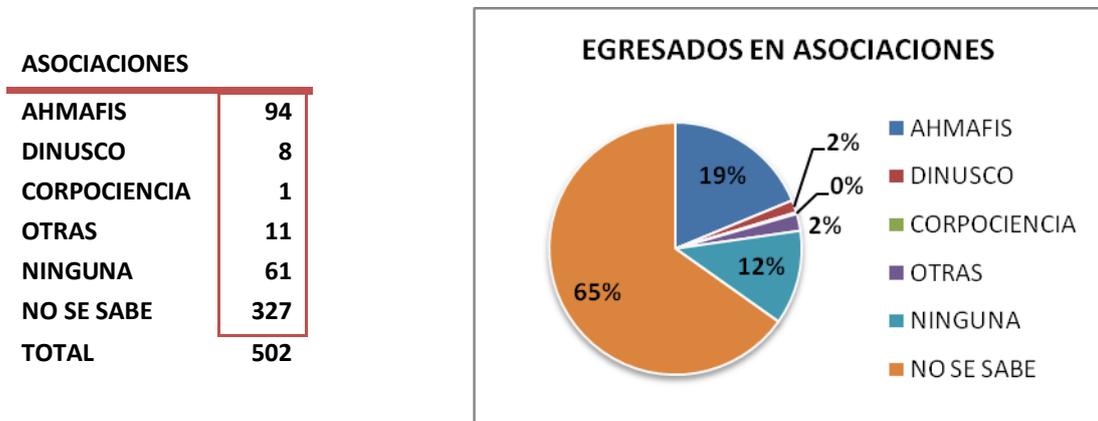
ESTUDIOS SUPERIORES	TOTAL	NEIVA	MUNICIPIOS	FUERA DEL HUILA
NINGUNA	3 o 2.72%	2 o 66.6%	1 o 33.3%	0
ESPECIALIZACION	8 o 7.27%	6 o 75%	2 o 25%	0
MAESTRIA	37 o 33.63%	27 o 72.97%	10 o 27.02%	0
DOCTORADO	2 o 1.81%	2 o 100%	0	0
CURSO DE DESARROLLO PROFESIONAL	1 o 0.90%	1o 100%	0	0
MAESTRIA - DOCTORADO	17 o 15.45%	12 o 70.58%	3 o 17.64%	2 o 11.7%
ESPECIALIZACION - MAESTRIA	19 o 17.27%	15 o 78.94%	4 o 21.05%	0
OTROS	23 o 20.90%	10 o 43.47%	13 o 56.52%	0
TOTAL	110			



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 33.63.% (37 egresados) implementarían la maestría como una materia de formación continua en el programa , de esos 37(33.63%) egresados el 72.97% laboran en la ciudad de Neiva y el 27.02% laboran en los municipios del departamento del Huila, el 20.90% (23 egresados) implementarían otras materias de formación continua en el programas distintas a las ya planteadas, de esos 23 (20.90%) egresados el 43.47% laboran en Neiva y el 56.52%

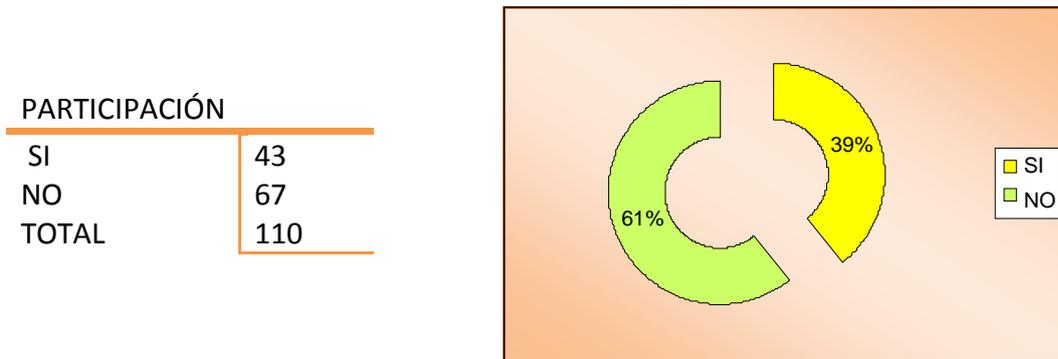
laboran en los municipios del departamento del Huila, el 17.27%(19 egresados) proponen implementar tanto la maestría como la especialización, de esos 19 (17.27%) egresados el 78.94% laboran en la ciudad de Neiva y el 21.05% laboran en los municipios del departamento, el 15,45%(17 egresados) proponen la maestría y el doctorado como materias continuas al pregrado, de esos 17 egresados (15.45%) el 70.58% laboran en Neiva, el 17.64% laboran en municipios del Huila y el 11.7% laboran fuera del departamento.

Figura 12. Vinculación de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1976 – 2009 de la USCO, a diferentes tipos de asociaciones.



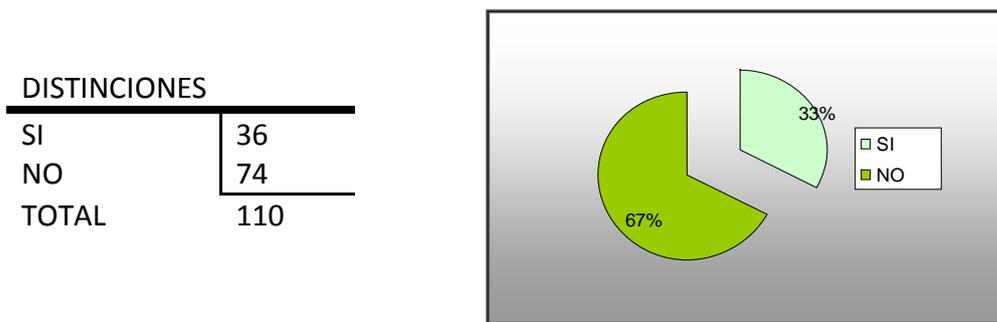
Examinando la información suministrada por la AHMAFIS y el instrumento diligenciado por los egresados (promociones comprendidas entre 1999-2009), se concretó que del total de la población, 94 docentes están afiliados a la AHMAFIS, 8 están vinculados a DINUSCO, 1 pertenece a CORPOCIENCIA, y otros 11 se encuentran asociados a comunidades académicas y/o grupos de investigación de las instituciones educativas en donde trabajan. Para un total del 23% (114) licenciados vinculados a algún tipo de asociación. Mientras que el 12% de la población no pertenecen a alguna asociación.

Figura 13. Participación de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO, en evaluaciones externas.



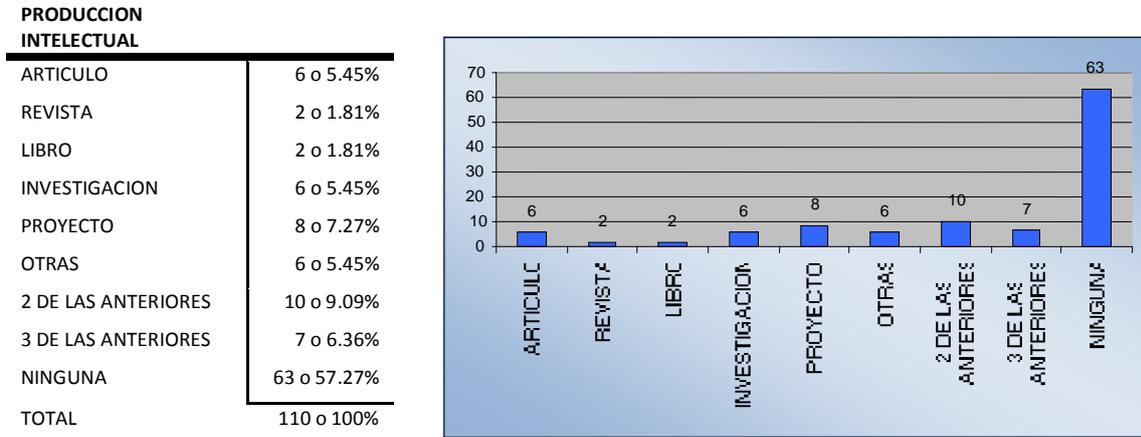
Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 39%(43 egresados) han participado de evaluaciones externas posteriores a la obtención del título profesional, el 61%(67 egresados) no han participado de evaluaciones externas.

Figura 14. Distinciones y/o Reconocimientos Significativos de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO.



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 33% (36 egresados) han recibido algún reconocimiento por su desempeño como profesional, el 67% (74 egresados) no han recibido reconocimiento por si desempeño profesional.

Figura 15. Producción Intelectual posterior al pregrado de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO.



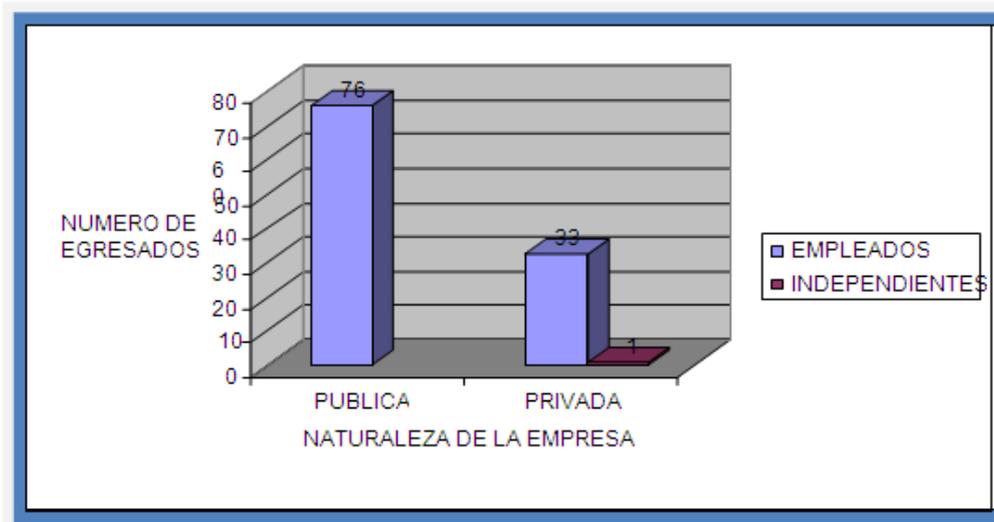
Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 5.45% (6 egresados) han producido un articulo, el 1.81%(2 egresados) han producido una revista, el 1.81%(2 egresados) han producido un libro, el 7.27% (proyecto) han producido algún proyecto, el 9.09% (10 egresados) han realizado 2 producciones intelectuales posterior al pregrado, y un 57.27% (63 egresados) no han realizado ninguna producción intelectual.

7.1.2 Caracterización Ocupacional

La presente sección aborda el tema de la situación laboral actual de los egresados de los programas en estudio, tomando en consideración tanto la opinión de esas personas como la de sus empleadores. En este análisis de la caracterización ocupacional de los egresados se incluyen aspectos como jornada laboral, tipo de institución donde trabajan, las áreas en donde se desempeñan y su ingreso mensual. Así mismo, se analiza el perfil de los licenciados en el medio, conforme a la aceptación en las instituciones educativas.

Figura 16. Ocupación actual y naturaleza de la empresa a la cual se encuentran vinculados los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO.

OCUPACION/NATURALEZA	PUBLICA	PRIVADA	TOTAL
EMPLEADOS	76 o 69.09%	33 o 30%	109 o 99.09%
INDEPENDIENTES		1 o 0.90%	1 o 0.90%
TOTAL			110 o 100%

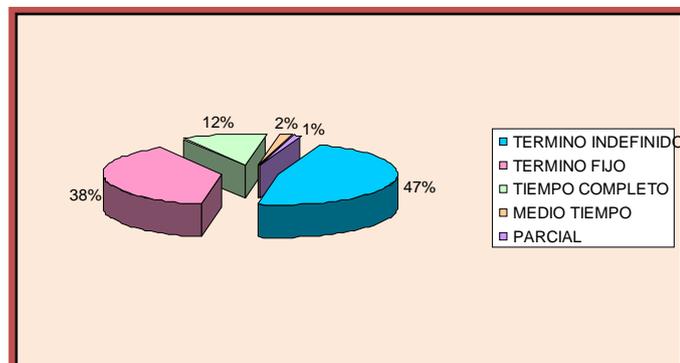


Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 99.09% son empleados del cual, el 69.09%(76 egresados) están vinculados al sector público, el 30%(33 egresados) están vinculados al sector privado y tan solo el 0.90%(1 egresado) es independiente y está vinculado al sector privado.

Figura 17. Tipo de vinculación laboral de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO.

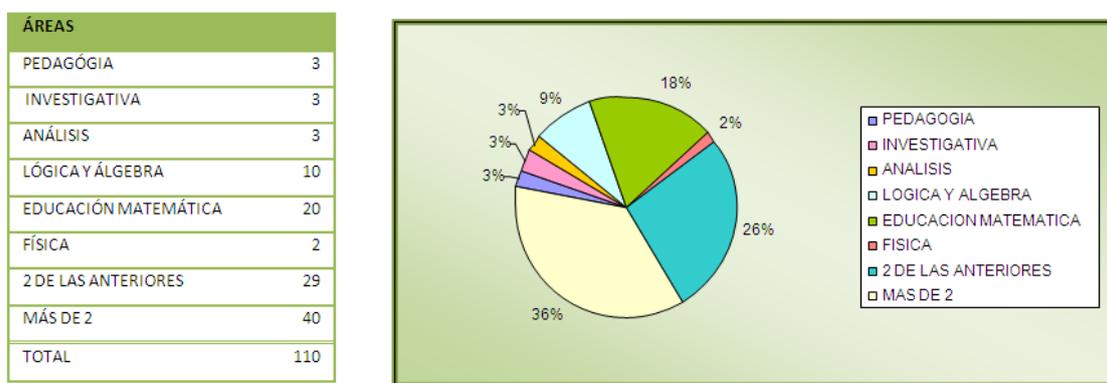
TIPO DE VINCULACION

TERMINO INDEFINIDO	52
TERMINO FIJO	42
TIEMPO COMPLETO	13
MEDIO TIEMPO	2
PARCIAL	1
TOTAL	110



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 47%(52 egresados) su vinculación es a termino indefinido, el 38%(42 egresados) su vinculación es a termino fijo, el 12%(13 egresados) su vinculación es de tiempo completo, el 2%(2 egresados) su vinculación es de medio tiempo y el 1%(1 egresado) su vinculación de tipo parcial.

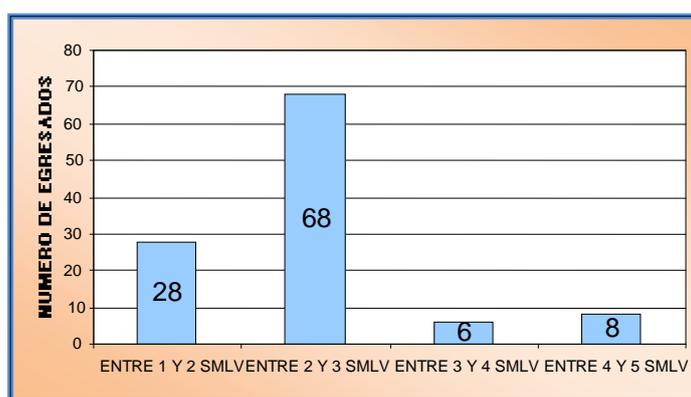
Figura 18. Áreas de ubicación laboral de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO.



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 46%(40 egresados) se desempeñan en más de dos áreas en su institución, el 26%(26 egresados) se desempeñan en 2 áreas en su institución, el 18%(20 egresados) se desempeñan en el área de educación matemática en su institución, el 9%(10 egresados) se desempeñan en el área de lógica y álgebra en su institución el 3%(3 egresados) se desempeñan en el área análisis en su institución.

Figura 19. Ingreso mensual por concepto de actividades laborales de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

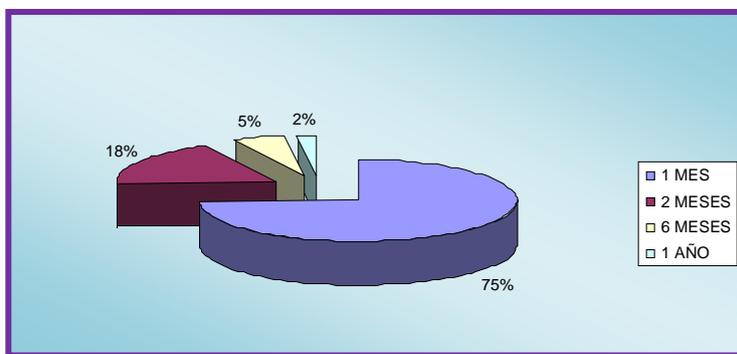
INGRESOS	
ENTRE 1 Y 2 SMLV	28 o 25.45%
ENTRE 2 Y 3 SMLV	68 o 61.81%
ENTRE 3 Y 4 SMLV	6 o 5.45%
ENTRE 4 Y 5 SMLV	8 o 7.27%
TOTAL	110 o 100%



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 61.81%(68 egresados) ganan entre 2 y 3 salarios mínimos legales vigentes (smlv), el 25.45%(28 egresados) ganan entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes (smlv), el 7.27%(8 egresados) ganan entre 4 y 5 salarios mínimos legales vigentes (smlv), el 5.45%(6 egresados) ganan entre 3 y 4 salarios mínimos legales vigentes (smlv)

Figura 20. Periodo transcurrido entre el momento de obtener el título y el primer empleo profesional de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

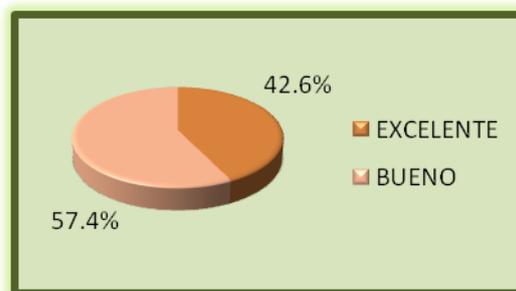
TIEMPO	
1 MES	82
2 MESES	20
6 MESES	6
1 AÑO	2
TOTAL	110



Del 46%(110 egresados) de la población encuestada, el 75%(82 egresados) obtuvieron su primer empleo al mes de haberse graduado, el 18%(20 egresados) obtuvieron su primer empleo a los 2 meses de haberse graduado, el 5%(6 egresados) obtuvieron su primer empleo a los 6 meses de haberse graduado, y el 2%(2egresados) obtuvieron su primer empleo al año de haberse graduado.

Figura 21. Calificación de los Empleadores acerca del desempeño de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

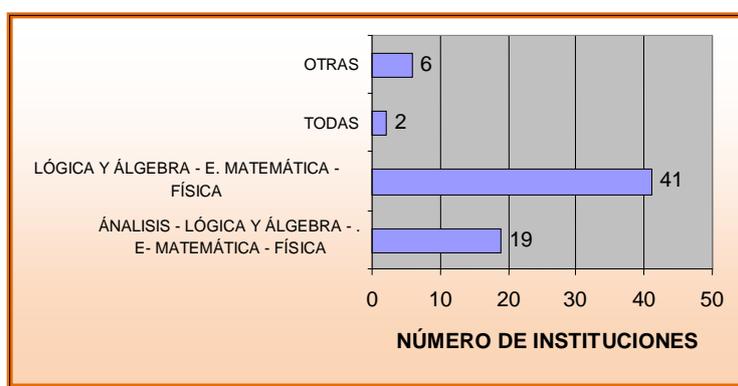
DESEMPEÑO	
EXCELENTE	29
BUENO	39
TOTAL	68



El 57.4% de las instituciones educativas en las cuales se encuentran egresados vinculados a sus plantas docentes califican como bueno el desempeño profesional del egresado, y el 42.6% califica como excelente el desempeño profesional del egresado.

Figura 22. Áreas en las que los empleadores consideran excelente el desempeño de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

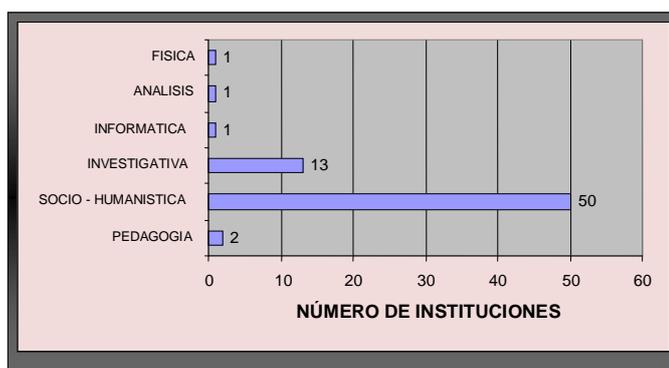
ÁREAS DE EXCELENTE DESEMPEÑO	
ÁNÁLISIS - LÓGICA Y ÁLGEBRA - E. MATEMÁTICA - FÍSICA	19
LÓGICA Y ÁLGEBRA - E. MATEMÁTICA - FÍSICA	41
TODAS	2
OTRAS	6
TOTAL	68



El 60.29% de las instituciones educativas consideran que es excelente el desempeño en el área de lógica y álgebra, E. Matemática y Física, el 27.94% consideran es excelente el desempeño en el área de Análisis, Lógica y álgebra, E. Matemática y Física, el 8.8% consideran es excelente el desempeño en otras áreas y el 2.94% consideran que es excelente el desempeño todas las áreas.

Figura 23. Áreas en las que los empleadores consideran que hay falencias en el desempeño de los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

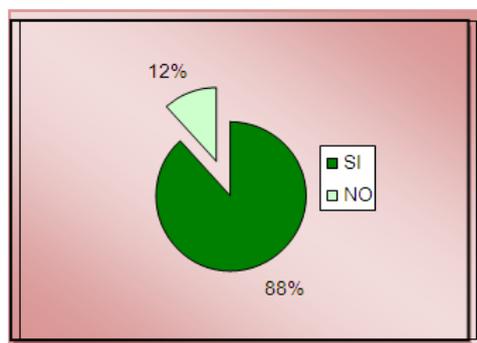
ÁREAS	
PEDAGÓGICA	2
SOCIO - HUMANÍSTICA	50
INVESTIGATIVA	13
INFORMÁTICA	1
ANÁLISIS	1
FÍSICA	1
TOTAL	68



El 1.47% de las instituciones educativas consideran que hay falencias en el área de Física, el 1.47% consideran que hay falencia en el área de análisis, el 1.47% consideran que hay falencia en el área de informática, el 19.11% de las instituciones educativas consideran que hay falencias en el área investigativa, el 73.52% de las instituciones educativas consideran que hay falencia en el área socio - humanística y el 2.94% consideran que hay falencia en el área de pedagogía.

Figura 24. Empleadores que brindan capacitación a egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO

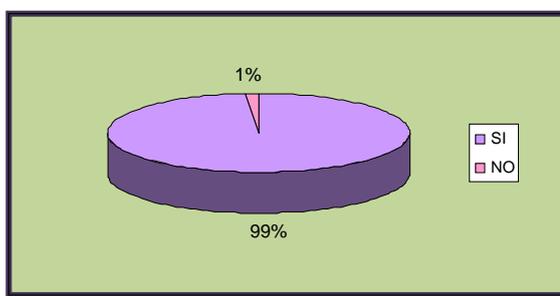
BRINDAN CAPACITACIÓN	
SI	60
NO	8
TOTAL	68



El 88% de las instituciones educativas en las cuales se encuentran vinculados egresados licenciados, capacita y/o actualiza a sus docentes, y el 12% de las instituciones no capacitan ni actualizan a sus docentes.

Figura 25. Opinión de los empleadores acerca del Perfil profesional que proyectan los egresados de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas 1999 – 2009 de la USCO, es acorde a las necesidades del medio.

ES ACORDE	
SI	67
NO	1
TOTAL	68



El 99% de las instituciones educativas en las cuales se encuentran vinculados egresados licenciados, consideran que los programas si están ajustados a las necesidades de la comunidad, y el 1% de las instituciones consideran que no.

7.2 ACTIVIDADES DE ACTUALIZACIÓN

7.2.1 I Foro Internacional de Matemáticas

Se realizó el “PRIMER FORO INTERNACIONAL DE MATEMATICAS”, durante los días 4, 5 y 6 de junio del presente año, en el cual se desarrollaron varias actividades paralelas, que fueron: V Día Matemático, VI Marcha del Libro y el I Encuentro de Egresados de las Licenciaturas en Matemáticas y Matemáticas y Física de la Universidad Surcolombiana.

Con la realización de este evento se logró concentrar en la universidad surcolombiana gran parte de la comunidad matemática de la región (estudiantes, profesores y egresados) que participaron activamente de cada una de las actividades programadas, resaltando la vinculación de algunas Instituciones Educativas con sus respectivas exposiciones e investigaciones.

Las conferencias y cursillos, fueron organizados y ejecutados por docentes magísteres y especialistas en el área de matemáticas tales como, la Magister Gaby Lili Cabello Santos, la Magister Haydee Jiménez Tafur, el Magister Carlos Luque Arias, la Especialista Carmen Alexandra Reyes Peña, y docente anfitriones como, el Magister Luis Arturo Polinia (USCO), la Magister Martha Cecilia Mosquera Urrutia (USCO) , El Especialista José Antonio Ardila (USCO) , El profesor René Viveros (USCO), Los profesores Elber Álvarez Pinto y Ricardo Rocha Suarez (ASPAEN), entre otros.

Los contenidos trabajados son fruto de investigaciones y experiencias significativas en el aula, que fueron previamente convocadas y seleccionadas, con el fin de suplir parte de las necesidades de formación de la comunidad matemática de la región, los cuales contribuyen en la capacitación de todas las personas interesadas en la continua mejora y progreso de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en todos los niveles de educación.

Los cursillos ofrecidos fueron los siguientes:

- Actividades De Matemáticas Recreativa Para La Educación Básica, Juego Con Las Matemáticas Y Diviértase Toda La Vida, por los docentes: Elber Álvarez Pinto y Ricardo Rocha Suárez, del colegio ASPAEN Gimnasio La Fragua – Neiva.
- Origami Herramienta Didáctica Para El Desarrollo Del Pensamiento Geométrico, por la Especialista Alexandra Reyes del Ministerio de Educación Nacional, departamento del Cauca.
- Funcionalidad De Los Materiales Didácticos y Aprendizaje Significativo De La Aritmética y La Geometría, por la Magister Gaby Lili Cabello Santos de La Universidad Nacional De Educación del Perú.
- Procesos Estocásticos, por el Docente René Viveros Gutiérrez de la Universidad Surcolombiana de Neiva.

- Otras Alternativas Para La Definición de Relación en Teoría de Conjuntos, por Carlos Luque y Haydee Jiménez de las Universidades: Pedagógica y Nacional de Bogotá.

- De La Algorítmica Aritmética A Los Procesos de Generalización, por el Especialista José Antonio Ardila y la Magister Martha Cecilia Mosquera del Grupo E.MAT.H de la Universidad Surcolombiana de Neiva.

Las conferencias ofrecidas fueron las siguientes:

- Matemática Alternativa En El Contexto Actual, Magister Gaby Lili Cabello Santos, Universidad Nacional De Educación del Perú

- ¿Es Necesaria La Propiedad Reflexiva En La Definición De Orden?, Carlos Luque y Haydee Jiménez de las Universidades: Pedagógica y Nacional de Bogotá.

- Experiencia Significativa De Trabajo Geométrico Con Origami, Profesor: John Jairo Rojas, Estudiantes del Colegio San Miguel Arcángel de Neiva y Estudiante Isabel Calderón de Ingeniería Electrónica de la Universidad Surcolombiana.

- Un Sistema Dinámico Discreto Asociado Al Número Áureo, Magister Luis Arturo Polinia de la Universidad Surcolombiana.

- Demostración Y Análisis Del Teorema De Hahn Banach”, Profesor: Jorge Bernardo Ramírez Zarta y estudiantes del Colegio ASPAEN Gimnasio La Fragua de Neiva.

- Matemática Recreativa Para Todos, Magister Gaby Lili Cabello Santos, Universidad Nacional De Educación del Perú

- Recreo Matemático Para La web 2.0, Especialista Alexandra Reyes del Ministerio de Educación Nacional, departamento del Cauca.

La clausura se llevó a cabo el día viernes 5 de junio, con el foro, cuyo tema de discusión giró en torno a la pregunta ¿Cual es el conocimiento matemático deseable para el educador matemático? Siendo los expertos en Educación Matemática, Gaby Lili Cabello Santos, Carlos Luque, Haydee Jiménez y Carmen Alexandra Reyes; los encargados de dar respuesta al problema.

La asistencia al evento fue certificada por el Programa de Licenciatura en Matemáticas a los docentes y estudiantes participantes; culminando con éxito El I Foro Internacional de Matemáticas.

7.2.2 | Encuentro de Egresados

El encuentro tuvo lugar en el auditorio Olga Tony Vidales de la Universidad Surcolombiana, el día 6 de junio, de 8:00 a.m. a 12:00 m. Contó con la participación, del Jefe de Programa de la Licenciatura en Matemáticas José Antonio Ardila; los conferencistas: La Magister Gaby Lili Cabello Santos, la Especialista Carmen Alexandra Reyes Peña y el docente Augusto Silva Silva; aproximadamente 50 egresados de los dos programas, y desde luego la coordinadora del evento, la docente Martha Cecilia Mosquera Urrutia.

Se dio apertura al evento con un saludo de bienvenida por parte de la docente Martha Cecilia Mosquera Urrutia y las palabras del Jefe de Programa, docente José Antonio Ardilla, quienes coincidieron en agradecer la asistencia, dando paso al desarrollo de las actividades programadas.

La primera intervención “Sobre La Importancia Del Proceso De Acreditación Para Los Egresados”, la realizaron los docentes: Augusto Silva y Alexander Olaya, quienes han encabezado este proceso en el Programa de Licenciatura en Matemáticas; abordando aspectos concernientes a este, tales como: ¿Qué es?, ¿Por qué?, ¿para qué?, entre otros, informando el estado actual del mismo; enfatizando en la importancia que tiene para los egresados el que un programa esté acreditado ante el Ministerio de Educación Nacional e invitándolos a hacer parte del asunto.

Complementaría a esta, la docente Martha Cecilia Mosquera Urrutia, se refirió al Estado Del Arte De La Investigación Sobre El Impacto De Los Egresados De Las Licenciaturas En Matemáticas y Física y Matemáticas En La Región Surcolombiana, proyecto que se realiza con miras lograr la Acreditación de Calidad, mencionando algunos aciertos y desaciertos en la realización del mismo, mostrando algunos resultados generales de la investigación y además comentando sobre la necesidad de crear espacios de participación con los egresados, que secunden en el mejoramiento de la Educación Matemática de la región.

Las conferencias: “Matemática Recreativa Para Todos” y “Recreo Matemático Para La web 2.0” se llevaron a cabo según lo dispuesto, la primera de ellas gozó de gran aceptación por los docentes, quienes participaron activamente de los juegos y situaciones propuestas por la Magister Gaby Lili Cabello Santos convenientes para el trabajo en el aula de clase. La segunda conferencia satisfizo uno de los propósitos del encuentro, el cual era brindar herramientas pedagógicas a los docentes, con el fin de facilitar la realización de futuros proyectos, para lo cual es fundamental la utilización de las nuevas tecnologías y comunicaciones. La Especialista Carmen Alexandra Reyes Peña se preocupó por exponer algunas estrategias favorables para el trabajo por redes, así como también proporcionó una amplia bibliografía útil en proyectos y actividades de tipo académico.

También se vinculó al evento el docente José Miguel Cristancho Fierro, Presidente de la AHMAFIS (Asociación Huilense de Licenciados de Matemáticas y Física), puntualizando en la importancia que tiene la realización de eventos que involucren la participación de los egresados e invitó al personal docente a hacer parte de dicha

asociación, la cual demanda el ingreso de miembros jóvenes, que contribuyan al fortalecimiento de esta.

Conformación de la Red de Egresados

Uno de los frutos que arrojó el I Encuentro de Egresados, fue la creación de la Asociación de Egresados de las Licenciaturas de Matemáticas y Física y Matemáticas de la Universidad Surcolombiana, quedando como miembros fundadores los egresados asistentes al encuentro, conformando de esta manera la red de egresados que se espera fortalecer en el segundo semestre del presente año, utilizando como medio fundamental para su crecimiento y desarrollo el uso Tics (Tecnologías de la informática y de las Comunicaciones) en especial el uso de la internet.

Evidencia de lo anterior, se sentó en el Cuaderno de Actas de la Asociación de Egresados de Licenciatura en Matemáticas y Física y Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana, el Acta N° OO1 por la cual se conforma la asociación de egresados de las licenciaturas en Matemáticas y Física y Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana, llamando miembros fundadores a los egresados asistentes y que firmaron el cuaderno, sus nombres se relacionan a continuación:

EGRESADO	PROMOCIÓN
Bibiana Farley Vera Yara	2004
Harbleidy Andrea Pasinga Muñoz	2002
Maryoby Gomez Cedeño	2001
Diana Patricia Alba Leguizamón	2001
Nohora Milena Charry Lerma	2000
Javier Alberto Serrano Iñiguez	2003
Nelson Mario Quintero Polanco	2003
Leidy Johana Polanía Martínez	2002
Edwin Neir García Bastidas	2004
Divar Mauricio Vargas Urbano	2005
Yamid Mosquera Medina	2004
Jenny Herminia Manzano	2001
Nadia Catherine López Saavedra	2004
Alfonso Ramírez Hermosa	1984
Cecilia Cuellar Laguna	1971
Hector Garzón Pérez	1992
Edilberto Medina Cuellar	1997
Eduard Jair Moriones García	2008
Rocío Olaya Narváez	2009
Deisy Palencia León	1981
Débora Pascuas Camargo	2008
José Ángel García Quintero	1995
Armando Mosquera Yossa	2001

Jorge Enrique García	1991
Fernando Campos Perdomo	1996
René Viveros Gutiérrez	1996
William Javier Trujillo Caicedo	1986
Olga Stella Sanabria Mujica	1996
Gabriel Santiago Rozo Pérez	1992
José Neyith Suaza H	1994
Jorge Bernardo Ramírez Zarta	2006
Sonia Sierra Cardozo	1984
Jimmy Trujillo Polanía	2004
Walter Losada Farfán	2003

También se eligió la junta directiva, quedando conformada de la siguiente manera:

Presidente: John Jairo Rojas Esquivel

Vicepresidente: Leidy Johana Polania Martinez

Secretaria: Maryoby Gomez Cedeño

Fiscal: Eduard Jair Moriones García

Vocal: José Ángel García Quintero

Con la red de egresados se pretende afianzar espacios de encuentro y confrontación entre los egresados de los dos programas, a través del intercambio de experiencias, el trabajo en grupo y la discusión de temáticas específicas que enriquezcan el trabajo y desempeño de la Educación Matemática en el departamento y en la Región Surcolombiana.

El I Encuentro de Egresados fue importante, ya que permitió la interacción de los docentes con la academia, reafirmando que siguen siendo parte de esta institución. Y a pesar de que la asistencia al evento no se dio de manera masiva, fue muy satisfactorio contar con la presencia de egresados comprometidos con la labor docente, y dispuestos a brindar conocimientos y experiencias de formación.

Cabe decir que, el Programa de Licenciatura en Matemáticas, considera a sus Egresados como uno de los grandes pilares para continuar con la transformación del mismo, ya que son ellos quienes representan en el mundo laboral la propuesta formativa. Son ellos quienes generan nuevos espacios en los campos profesionales y sociales que permanentemente contribuyen en el posicionamiento de la carrera y por ende, de la institución.

Ya por último solo resta decir que la actividad finalizó favorablemente, quedando la puerta abierta para la realización de prácticas que impliquen la interacción entre los egresados, el programa y la universidad y que unan esfuerzos en pro de trabajar y mejorar la Educación Matemática en la región.

8. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio confirman que la mayoría de los encuestados valoran positivamente la calidad y el prestigio de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física y Matemáticas de la universidad Surcolombiana. A continuación se presentan las conclusiones más generales que arroja la investigación:

- El impacto de los programas de Licenciatura es alto, esta se refleja en la calificación asignada por los empleadores al desempeño profesional de los egresados, ya que el 100% de los encuestados estuvieron de acuerdo con la apreciaciones excelente y bueno, así como también la pertinencia de los programas en el mercado laboral, las estadísticas demuestran que en el departamento del Huila se encuentran laborando actualmente el 98% de los egresados.
- Las áreas de ubicación laboral de los egresados son acordes a la formación ofrecida por la carrera, sobresalen los porcentaje en Educación Matemática con un 18% y la ubicación en dos o más de dos áreas con un 62%.
- Las licenciaturas en Matemáticas y Física y Matemáticas tienen un óptimo impacto en el medio laboral, este se refleja en el periodo transcurrido entre el momento de la obtención del título y el primer empleo profesional de los egresados, el 75% manifestó que tardó solo un mes en conseguir un empleo profesional lo que indica que las Instituciones Educativas del departamento requieren de personal idóneo en el área.
- El 55% de la población encuestada, registra no pertenecer a algún tipo de asociaciones, mientras un 45% manifiesta pertenecer a alguna asociación, entre ellas sobresalen las de tipo académico con un 23% de representación.
- En cuanto a la producción intelectual de los egresados el 63% de los encuestados no ha realizado ningún tipo de producción y con un menor porcentaje 37%, se encuentran los que han hecho algún tipo de producción como revistas, proyectos, artículos e investigaciones con porcentajes muy cercanos que oscilan entre el 2% y el 6%.
- La remuneración de los egresados de los dos programas de licenciatura es acorde al tipo de formación académica, el salario más representativo es el que está entre 2 y 3 salarios mínimos legales vigentes correspondiente al 61.81% de la población encuestada (68 egresados).

9. RECOMENDACIONES

- El fortalecimiento de la investigación debe ser un reto para el programa de Licenciatura en Matemáticas, mediante una mayor diversidad de actividades de investigación durante el desarrollo de la carrera, como parte de la formación que se promueve. Así mismo, el estudio de problemas comunes en la región Sur Colombiana, mediante investigaciones científicas que se realicen integralmente y sirvan para el desarrollo de la educación matemática a futuro.
- La capacidad de dominar un idioma extranjero es fundamental para la preparación idónea de futuros profesionales. Por ello se recomienda atender esa competencia a través de diferentes estrategias propias del área de estudio. Se sugieren cursos de inglés enfocados a la parte técnica del área, ya que muchos de los libros están escritos en ese idioma.
- Un aspecto del programa muy censurado por parte de los egresados es que no ofrece medios para la vinculación con la universidad. Por esta razón, se recomienda identificar, las distintas posibilidades existentes en la universidad para que los egresados se mantengan en contacto con la institución una vez que se gradúan. De esta manera ofrecer participación de los egresados en proyectos y actividades de mejoramiento del programa, Esta tarea debe darse desde los inicios de los planes de estudio y en todos los espacios y aspectos que corresponden al programa. Los propios egresados recomiendan que se les invite a congresos, seminarios y talleres; también que se les mantenga informados de lo que ocurre en el programa a través de correos electrónicos y se les invite a trabajar con el programa.
- La deserción estudiantil es un fenómeno que se ha dado constantemente en los programas de Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Matemáticas y Física, por ende se recomienda estudiar las causas de la deserción Universitaria, ya que los niveles son muy altos.
- Es aconsejable realizar una mayor divulgación del programa de Licenciatura en Matemáticas, se recomienda publicar en la página web información necesaria para la promoción de la carrera, que permita conocer una visión real acerca de los beneficios que esta ofrece, además se sugiere visitar las instituciones de educación media para motivar a los estudiantes de pregrado a estudiar la licenciatura con convicción y no que sea una segunda o tercera opción, ya que son uno de los factores que generan rechazo y deserción.
- Que el programa crezca en materia de educación superior ya que algunos egresados se están quedando con solo el pregrado por cuestiones de imposibilidad de desplazamiento a otras zonas del país que si ofrecen estudios superiores. Dentro de las opciones de formación superior más solicitadas por los egresados se encuentran la Maestría y la Especialización en las áreas de Matemáticas Aplicadas y Estadística.

- Fortalecer la base de datos de los dos programas con base en el presente estudio e implementar mecanismos de comunicación a nivel regional, nacional e internacional, que permitan la interacción constante entre los egresados y el programa de licenciatura en matemáticas, de esa forma compartir información así como también experiencias significativas que aviven la labor docente.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Educación [On Line] www.minieducacion.gov.co
- Consejo Nacional de Acreditación, Lineamientos Para La Acreditación de Programas, Bogotá, D.C., Colombia. Noviembre de 2006
- Comité de Currículo del Programa de Licenciatura en Matemáticas, Cartilla “El Proyecto Educativo y La Acreditación del Programa” Neiva, Noviembre de 2006.
- Equipo de Investigadores, Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), Estudio de Seguimiento de Egresados de Programas de Postgrados Regionales Centroamericanos.
- Universidad Surcolombiana [On Line] www.usco.edu.co
- Asociación Huilense de Licenciados de Matemáticas y Física (AHMAFIS)

ANEXOS

PROGRAMACION EL I FORO INTERNACIONAL DE MATEMATICAS,

Se llevara a cabo los días 4 y 5 de 2009 con la siguiente programación:

ACTIVIDAD		
HORA	DIA 1	DIA 2
7 a.m.	Inscripciones	Cursillos
8 a.m.	Conferencia inaugural	Conferencias
9:30 a.m.	Refrigerio	Refrigerio
10 a.m.	Cursillo 2 sesiones	Cursillo 2 sesiones
12 a.m.	Almuerzo	Almuerzo
2 p.m.	Cursillo 2 sesiones	Cursillo 2 sesiones
4:30 p.m.	Cursillo 1 sesión	Panel

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Legalización del proyecto	xxxxx				
Divulgación del evento		xxxxx	xxxxx		
Selección de ponencias			xxx	xxx	
Elaboración material de apoyo				xxx	
Ejecución del evento				xxx	
Evaluación					Xxx

PRESUPUESTO

PROYECTO: I FORO INTERNACIONAL DE MATEMATICAS

ACTIVIDAD	COSTO
Divulgación del evento (afiches, Plegables, escarapelas, certificados de asistencia)	\$ 600.000.00
Pasajes (4 pasajes aéreos) viáticos conferencistas	\$ 1.200.000.00
Servicio de transporte	\$ 1.000.000.00
Almuerzo invitados	\$ 300.000.00
Refrigerios (800x2.000)	\$ 1.600.000.00
Digitación y Memorias del Evento	\$ 1.300.000.00
TOTAL	\$ 6.000.000.00

PRESUPUESTO
I ENCUENTRO DE EGRESADOS
Junio 6 de 2009

EN EL MARCO DEL ESTUDIO DE IMPACTO DE LOS EGRESADOS DE LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN MATEMATICAS Y FISICA Y LICENCIATURA EN MATEMATICAS DE LA UNIVERSIDAD SURCOOMBIANA

ACTIVIDAD	COSTO
Actividades inherentes al proceso de investigación, recolección de la información, legalización y estudio de factibilidad	\$ 400.000.00
Divulgación del evento (afiches, Plegables, escarapelas, certificados de asistencia) y memorias	\$ 2.560.000.00
Pasajes (1 pasaje aéreo) Cali-Neiva – Neiva-Cali, viáticos para un conferencista y gastos varios.	\$ 540.000.00
TOTAL	\$ 3.500.000.00

PROGRAMACION GENERAL
“I FORO INTERNACIONAL DE MATEMATICAS”

HORARIO	JUEVES 4 DE JUNIO	VIERNES 5 DE JUNIO	SABADO 6 DE JUNIO
7a.m a 8:30 a.m.	INSCRIPCIONES Auditorio Olga Tony Vidales	CURSILLO 5 “Otras Alternativas Para La Definición de Relación en Teoría de Conjuntos” CARLOS LUQUE HAYDEE JIMENEZ UPN-UNAL Bogotá	“Sobre La Importancia Del Proceso De Acreditación Para Los Egresados” AUGUSTO SILVA ALEXANDER OLAYA USCO
9:30 a.m. a 10:45 am		CURSILLO 2 “Origami Herramienta Didáctica Para El Desarrollo Del Pensamiento Geométrico” CARMEN ALEXANDRA REYES MEN - CAUCA	“Estado Del Arte De La Investigación Sobre El Impacto De Los Egresados De Las Licenciaturas En Matemáticas y Física y Matemáticas En La Región Surcolombiana” MARTHA CECILIA MOSQUERA
	CAFE	CAFE	REFRIGERIO
10:45 a.m. a 12 m.	CURSILLO 1 “Actividades De Matemáticas Recreativa Para La Educación Básica, Juegue Con Las Matemáticas Y Diviértase Toda La Vida” ÉLBER ÁLVAREZ PINTO RICARDO ROCHA SUÁREZ ASPAEN GIMNASIO LA FRAGUA - Neiva	CURSILLO 6 “De La Algorítmica Aritmética A Los Procesos de Generalización” JOSE ANTONIO ARDILA MARTHA CECILIA MOSQUERA Grupo E.M.A.T.H-USCO Neiva	CONFERENCIA 7 “ Matemáticas Recreativa Para Todos” GABY LILI CABELLO SANTOS Universidad Nacional De Educación - Perú
	CURSILLO 2 “Origami Herramienta Didáctica Para El Desarrollo Del Pensamiento Geométrico” ALEXANDRA REYES MEN - CAUCA		
	ACTO INAUGURAL PROTOCOLO CONFERENCIA 1 “Matemática Alternativa En El Contexto Actual” GABY LILI CABELLO SANTOS Universidad Nacional De Educación - Perú	CONFERENCIA 4 “Un Sistema Dinámico Discreto Asociado Al Numero Áureo” MG LUIS ARTURO POLANIA Q USCO - Neiva	CONFERENCIA 8 “Recreo Matemático Para La web 2.0” CARMEN ALEXANDRA REYES MEN – CAUCA FINALIZACIÓN
	CONFERENCIA 5 “Demostración Y Análisis Del Teorema De Hahn Banach” P: JORGE B RAMIREZ ZARTA Est: JUAN CAMACHO-ARLEY LAMBIS- CARLOS CASTILLO ASPAEN GIMNASIO LA FRAGUA - Neiva		
		CONFERENCIA 6 “La Síntesis En Física” IVAN HUMBERTO TAFUR Neiva	

HORARIO	JUEVES 4 DE JUNIO	VIERNES 5 DE JUNIO	SABADO 6 DE JUNIO
2 p.m. a 3:30 p.m.	CURSILLO 3 "Funcionalidad De Los Materiales Didácticos y Aprendizaje Significativo De La Aritmética y La Geometría" GABY LILI CABELLO SANTOS Universidad Nacional De Educación - Perú	CURSILLO 3 "Funcionalidad De Los Materiales Didácticos y Aprendizaje Significativo De La Aritmética y La Geometría" GABY LILI CABELLO SANTOS Universidad Nacional De Educación - Perú	
	CURSILLO 4 "Procesos Estocásticos" RENE VIVEROS GUTIERREZ USCO - Neiva	CURSILLO 4 "Procesos Estocásticos" RENE VIVEROS GUTIERREZ USCO - Neiva	
	CURSILLO 5 "Otras Alternativas Para La Definición de Relación en Teoría de Conjuntos" CARLOS LUQUE HAYDEE JIMENEZ UPN-UNAL Bogotá	CURSILLO 1 "Actividades De Matemáticas Recreativa Para La Educación Básica, Juegue Con Las Matemáticas Y Diviértase Toda La Vida" ÉLBER ÁLVAREZ PINTO RICARDO ROCHA SUÁREZ ASPAEN GIMNASIO LA FRAGUA - Neiva	
	CAFE	CAFE	
4 p.m. a 5:30 p.m.	CONFERENCIA 2 ¿Es Necesaria La Propiedad Reflexiva En La Definición De Orden? CARLOS LUQUE HAYDEE JIMENEZ UPN-UNAL Bogotá	FORO "CUAL ES EL CONOCIMIENTO MATEMATICO DESEABLE PARA EL EDUCADOR MATEMATICO" GABY LILI CABELLO SANTOS CARLOS LUQUE HAYDEE JIMENEZ CARMEN ALEXANDRA REYES COORDINADORA: MARTHA CECILIA MOSQUERA URRUTIA CLAUSURA	
	CONFERENCIA 3 "Experiencia Significativa De Trabajo Geométrico Con Origami" Profesor: JHON JAIRO ROJAS Estudiantes SAN MIGUEL ARCANGEL – Neiva ISABEL CALDERON – ING ELECTRONICA - USCO		