



PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE SUCRE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA

Sincelejo-sucre

Febrero de 2015

RECTOR

DR. VICENTE PERIÑAN PETRO





CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

Dr. JULIO CÉSAR GUERRA TULENA
Gobernador de Sucre – Presidente

MSc. Francisco Zuccardi Porras
Representante del Presidente de la República

Dra. Raquel Díaz Ortiz
Delegada de la Ministra de Educación Nacional

Dr. Herman García Amador
Representante del Sector Productivo

Mag. Orlando Navarro Mejía
Representante de las Directivas Académicas

Mag. Jose Cortina Guerrero
Representante de los Docentes

Mag. Juan Carlos Rios Alvarez – Principal
Mag. Humberto Domínguez Arrieta - Suplente
Representante de los Egresados

Pedro Paternina Osuna – Principal
Carlos Taboada Verona - Suplente
Representante de los Estudiantes

Gustavo Vergara Arrazola
Representante de los Exrectores

Mag. Vicente Perrián Petro
Rector de la Universidad de Sucre

Esp. JEINY EMILIANI RUIZ
Secretaria General

Sincelejo
Febrero 2015



CONSEJO DE FACULTAD FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS

Mag. CARMEN PAYARES PAYARES
Presidente
E-mail: deca.educacion@unisucre.edu.co

Mag. ARIEL ADUÉN ÁNGEL
Jefe Departamento de Educación y Humanidades
E-mail: dpto.educacion@unisucre.edu.co

Mag. DUBER ALEXANDER AVILA PADILLA
Jefe Departamento de Matemáticas y Física
E-mail: dpto.matematicas@unisucre.edu.co

MSc. JOHANNA ROJAS SIERRA
Jefe Departamento de Biología y Química
E-mail: dpto.biologia@unisucre.edu.co

Mag. EDMUNDO ÁLBIS GONZÁLEZ
Representante de los Profesores
E-mail: edmundo.albis@unisucre.edu.co

Estefany Herrera Martinez
Representante de los Estudiantes
E-mail: hmestephy@hotmail.es

Sincelejo
Febrero 2015



Contenido

CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE	2
1. RESEÑA HISTORICA DEL PROGRAMA	6
1.1 HITOS RELEVANTES DEL PROGRAMA	6
1.2 Facultad de Educación y Ciencias	10
2. CARACTERIZACIÓN	11
2.1 GENERALIDADES	11
2.2 BASES LEGALES Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA	20
3. ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	22
3.1 ESTRUCTURA ACADEMICO-ADMINISTRATIVA	22
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	25
5. FILOSOFIA INSTITUCIONAL	26
5.1 ASPECTOS MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE.	26
5.2 ASPECTOS MISIONALES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS.	27
5.3 ASPECTOS MISIONALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS	27
6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	28
7. PERTINENCIA Y PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA	29
8. PERFIL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES DEL PROGRAMA	45
9. DISEÑO CURRICULAR	46
10. INVESTIGACIÓN	67
11. PRÁCTICA DOCENTE, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN SOCIAL	71
12. BIBLIOGRAFIA	79







1. RESEÑA HISTORICA DEL PROGRAMA

En el año 1975 siendo gobernador del departamento de Sucre, doctor Rafael Vivero Percy, se inicia el proceso de sustentación para crear y poner en funcionamiento lo que debería constituirse en el principal polo de desarrollo del departamento de Sucre: La universidad de Sucre. Dos años después, en la administración departamental del doctor Ramiro Torres Vergara, fue creada la Universidad de Sucre por medio de la ordenanza 01 de 1.977, iniciando labores administrativas ese mismo año y las actividades académicas en 1978. Su primer rector fue el doctor Víctor Albis González, en comisionado de la Universidad Nacional, sede Bogotá.

En 1977, el Rector designado orienta el diseño de fundamentos y estructura organizativa de la Universidad de Sucre. La actividad académica se inicia con el plan extramuros en convenio con la Universidad de Córdoba y posteriormente, se continúa con la Universidad Nacional.

El desarrollo de la actividad académica se inicia en agosto de 1978, con la oferta de los cuatro programas académicos siguientes: Licenciatura en Educación, especialidad en Matemáticas, Tecnología en Enfermería, Tecnología en producción agropecuaria e Ingeniería Agrícola.

Como institución, la Universidad de Sucre ha ido construyendo de acuerdo con la evolución de la normatividad vigente para la Educación Superior, con las exigencias del contexto al cual responde según la capacidad que se instala permanentemente y por tanto, trabaja en la búsqueda de una manera eficiente de producción y uso del conocimiento que permita el cumplimiento armonioso de su misión, para lo cual ha ido desarrollando su organización administrativa, en atención a las necesidades y exigencias por parte del ministerio de Educación Nacional.

1.1 HITOS RELEVANTES DEL PROGRAMA

En este contexto que explica brevemente la creación e inicio de la Universidad de Sucre, con una referencia igualmente breve de su desarrollo, se exponen circunstancias que rodean la formulación e implementación de la propuesta de formación de Licenciados en Matemáticas.

En la sesión del 12 de enero de 1978, el Consejo Superior de la Universidad de Sucre autorizó dar inicio al desarrollo del programa de Licenciatura en Educación, especialidad en Matemáticas, con una duración de 9 semestres. El primero de los cuales comenzó en el segundo semestre del mismo año, modalidad presencial diurna, con una admisión de 40 alumnos por semestre.





El objetivo primordial de la carrera era “la preparación de personas para desempeñarse como profesores de enseñanza media”¹ y preparar a quienes desearán continuar estudios posteriores en matemáticas y otras ramas del conocimiento.

El Plan de Estudios inicial del Programa se caracterizaba por incluir una formación en Matemáticas y Física a la que se concedía un 61.01 % de los contenidos de dicho Plan; una formación pedagógica estipulada en un 17,43 %; la parte humanística a la que se le asignaba un 13,59%, la cual incluía períodos de entrenamiento docente en instituciones de educación media del departamento, y un 7,28 % que correspondía a la elaboración y sustentación de una monografía como de trabajo grado. Esta distribución de contenidos fue modificándose gradualmente para mejorar el componente pedagógico y humanístico, es decir, buscando el necesario equilibrio entre los correspondientes componentes.

Desde el 10 de marzo de 1980, fecha en que se concede el registro calificado del Programa por un año, hasta 1988 fecha en que se inicia un nuevo Plan de Estudio, el cual fue sometido a aprobaciones temporales: 1982 (9 meses), 1984 (hasta el 31 de diciembre de 1987), 1986 (hasta el 31 de diciembre de 1987).

El programa en los aspectos curriculares conservó las siguientes características:

- Los saberes se desarrollaban en el marco de asignaturas aisladas.
- Marcada división entre saberes matemáticos, pedagógicos y humanísticos, que intentaban aproximarse en el desarrollo de la Práctica Docente.
- Pedagogía y Didáctica, limitadas en el proceso de formación.
- La actividad investigativa, alrededor de temas de matemáticas y en pocos casos, se intentó abordar problemas de enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar.
- Actividades centradas en la elaboración de una monografía o de un trabajo de grado, sin un acompañamiento adecuado y sistemático en el proceso de formación.
- Se consideraba que era suficiente saber matemáticas para enseñarlas.
- Privilegio sobre el desarrollo de contenidos matemáticos, de acuerdo con los porcentajes señalados.

¹ El objetivo fue transcrito tal como aparece en el documento de la Licenciatura en Educación especialidad en Matemáticas.





- Dos períodos de práctica docente como evento formativo y terminal del programa de Licenciatura, realizadas especialmente en centros docentes urbanos de carácter oficial: una en primaria y otra en secundaria, cuyo énfasis principal era la docencia con pocas prácticas administrativas, comunitarias y de extensión.

Durante la década de los noventa se siguieron privilegiando los contenidos de Matemáticas sobre los desarrollados en las asignaturas de Pedagogía y Humanidades. Continúa la desarticulación entre saberes matemáticos, pedagógicos y humanísticos y la creencia que los trabajos de grado que tratan acerca de la matemática son de mayor importancia que aquellos que se refieren a problemas propios de enseñanza y aprendizaje de la matemática, en el plano escolar.

La expedición del decreto 272 de 1998, la comprensión sobre legislación de la Educación colombiana, la consideración de los hechos relacionados en el presente documento, del diseño curricular y del Plan de Estudio de 4 años, vigente con la denominación de Licenciatura en Matemáticas, orientaron a la Universidad de Sucre para que asumiera la responsabilidad de someter a acreditación previa, como programa nuevo, la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, mediante el cual se propuso resolver la pregunta:

¿Cómo poner en correspondencia los procesos de formación que se han de desarrollar en la Universidad de Sucre, guiados por el Programa “Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas” con la labor que se espera realice en su contexto, el futuro docente de Matemáticas, en cuanto sea egresado del Programa?

Entre las sugerencias recibidas por los pares del C.N.A, se destacan las siguientes:

- Construir el sistema de investigación.
- Establecer un plan de capacitación docente para la formación investigativa que permita producir grupos de investigación.
- Lograr que la pedagogía tenga presencia en términos de la especificidad de sus contenidos y en el liderazgo relativo a la construcción de métodos y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje.

El Programa recibió la renovación del registro Previa, el 19 de mayo del 2003, certificación con la cual inició en el semestre 01 del 2004. A partir de este momento el Comité Curricular del programa gestionó y lideró el fortalecimiento de la investigación pedagógica a través de la creación y de grupos de investigación pedagógica y la reflexión en el Centro de Innovaciones de la Universidad de Sucre. De dicha reflexión nació la UOPA (Unidad Orientadora de Procesos y Acciones) la cual condujo a la





implementación de un plan de capacitaciones pedagógicas para los docentes de la Universidad y en particular para los que laboraban en el programa aludido.

Durante la década de los años 90, se generaron debates en torno a la formación de profesores en general y en particular en torno a los de matemáticas. En el Foro educativo realizado en la Universidad de Sucre en 1.997, se socializaron entre otros, los hechos siguientes:

- Necesidad de mejorar los procesos de formativos del profesor de matemáticas para el desempeño eficiente de sus labores.
- La investigación en educación matemática, como campo de estudio se venía desarrollando desde principios del siglo XX.
- Las investigaciones en el campo de las matemáticas han arrojado resultados favorables puesto que, permiten el reconocimiento y existencia de espacios con dificultades de tipo didáctico, investigativo, metodológico y evaluativo a los que se enfrentan los profesores de matemáticas en las instancias donde desempeñan su labor docente.

En el mencionado evento, se construyó la proposición mediante la cual se afirmó que el comportamiento del maestro en el aula depende entre otros, de los siguientes factores: Su conocimiento sobre la matemática (escolar y disciplinar); la didáctica de la matemáticas y sus creencias y concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas, su enseñanza, su aprendizaje y evaluación”.

Los siguientes son algunos descriptores generalizados:

- Concepción de la matemática como una ciencia acabada e infalible.
- El estudiante es visto como un receptor pasivo de conocimientos.
- La actividad del profesor de matemáticas, determinada por un texto guía.
- Docentes trabajando aisladamente, sin reflexión social y sin la debida sistematización sobre problemas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar.
- Centralización en contenidos, manteniendo el pensamiento que esa área es el objeto de enseñanza, desconociendo que la matemática escolar difiere de la matemática disciplinar (Klein 1927, Freudenthal 1963, Vergnaud, 1997).
- Debilidades en el desarrollo de una práctica investigativa manifiesta en la ausencia de innovaciones pedagógicas.





- Debilidades en la incentivación al espíritu de reflexión sobre su práctica.
- Poco interés de algunos docentes frente a interpretaciones realizadas por el estudiante sobre objetos matemáticos.
- Presentación y desarrollo de problemas como aplicación de la teoría desarrollada, ignorando la oportunidad de usar situaciones problema, las cuales potencian el pensamiento matemático de los alumnos y pueden desarrollar la competencia comunicativa en los mismos.
- Desaprovechamiento de errores de los estudiantes como oportunidad para replantear el trabajo de aula.
- Debilidad en el uso de ayudas tecnológicas como apoyo didáctico para el desarrollo de sus labores.
- La consideración de la evaluación como expresión de sanción.

Los descriptores listados, permiten construir una relación de causalidad con la afirmación de que *“la práctica de los maestros de la región es ante todo de corte tradicional”*.

A partir de la promulgación del decreto 272 de 1998, algunas universidades decidieron ofrecer el programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, atendiendo a lo definido en la Ley 115 de 1994, lineamientos del CNA y Ministerio de Educación Nacional.

1.2 Facultad de Educación y Ciencias

La Facultad de Educación y Ciencias de la Universidad de Sucre, fue creada en 1977 con el nombre de Facultad de Ciencias y Humanidades, a la cual se adscribieron, inicialmente, dos departamentos de servicio: Matemáticas y Física y el departamento de Pedagogía. Posteriormente, se creó el departamento de Biología y Química, en 1993, fecha en la cual se inicia el desarrollo del programa de Biología con énfasis en Biotecnología.

En el 2004, adoptó el nombre de Facultad de Educación y Ciencias para cumplir exigencias derivadas de la propuesta de formación de Licenciados en Educación Básica con énfasis en Matemáticas. Para entonces, también cambió el nombre del departamento de Pedagogía por el de Educación y Humanidades.





La Facultad ha construido una experiencia formando Licenciados en Matemáticas, de alta calidad, destacados en el nivel nacional y algunos de ellos con estudios de Maestría y Doctorado en programas de Universidades colombianas y del exterior.

En 1996, se inicia el ofrecimiento de los programas de Licenciatura en Educación Básica Primaria con los énfasis siguientes: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Ambiental, Educación Artística, Educación Física, Recreación y Deportes, Educación Infantil y Lengua Castellana. Simultáneamente, se ofreció el programa de Licenciatura en Educación, mediante el cual se otorgó grado con los énfasis siguientes: Traducción Turística, Administración, Ciencias Agropecuarias, Dibujo Arquitectónico, Educación Física, Recreación y Deportes, Informática, Promoción Social, Química Industrial, Salud y Sociología.

En Junio del 2010 logró la renovación del Registro Calificado del programa de Licenciatura en Matemáticas con énfasis en Educación Básica, al cual se le aprobó por parte del Ministerio de Educación Nacional el cambio de nombre por el de Licenciatura en Matemáticas.

La Facultad de Educación y Ciencias tiene a su cargo la responsabilidad de las Maestrías en Biología, en Educación y en Ciencias Físicas, al igual que el doctorado en Ciencias Físicas.

La experiencia que se muestra como evidencia de capacidad instalada y competencias desarrolladas en la Institución, le permiten asumir con solvencia el programa nuevo de Licenciatura en Lenguas Extranjeras Inglés y Francés y una responsabilidad adicional en un proceso de formación de Licenciados en Física, tales como los requiere la región y el país.

2. CARACTERIZACIÓN

2.1 GENERALIDADES

2.1.1 Principios y valores de la Universidad de Sucre.

Las actividades del diario que hacer de la Universidad de Sucre, están fundamentadas en principios y valores de orden universal que guían a la comunidad universitaria, soportados en la responsabilidad social y humanística, en la práctica de la convivencia pacífica entre sus miembros y con otras comunidades del contexto nacional e internacional preservando la autonomía y la iniciativa que le son propias de su misión.

Esta institución, como fuente creadora de conocimiento y de comprensiones, debe promover e incorporar principios y valores como el respeto a las diferencias ideológicas, la etnia, la cultura y el





medio ambiente; así mismo debe bregar por el aprovechamiento de los recursos naturales, para ponerlos al servicio de los procesos académicos, administrativos y de control.

En concordancia con lo anterior, se busca formar ciudadanos con visión universal y espíritu humanístico, de lo cual se espera ejerzan sus actividades profesionales con vocación social y sentido de pertenencia con la Institución y con la región dentro del contexto cultural de las comunidades locales, regionales y nacionales, fomentando los principios y valores de convivencia pacífica.

Para desarrollar la referencia correspondiente a principios y valores de la Universidad de Sucre, se comparten elementos que se explicitan a continuación, tomados del PEI:

- ❖ Fundamentos: representan pilares en los cuales se apoya la Universidad como institución formadora de talento humano para el desarrollo de la región.
 - Fundamento Filosófico. Para la Universidad de Sucre, el estudiante, es considerado un ser físico, histórico, social y cultural.

Por lo tanto, esta concepción le permite la posibilidad de desarrollar sus facultades cognitivas, socio-afectivas, éticas, axiológicas y estéticas, para gestionar la formación de personas dotadas de un pensamiento autónomo y crítico, capaces de elaborar juicios propios que le confieran autoridad para determinar por sí mismo, cómo deben afrontar diferentes circunstancias de la vida, conscientes de ejercer el derecho a su desarrollo humano justo y equitativo, que lo ubique en una actitud abierta hacia la construcción de un conocimiento pertinente, en la búsqueda de un bienestar en sus ambientes y en la comunidad.

- Fundamento Epistemológico. Los cambios en los niveles de la existencia humana, han generado resultados evidentes. Estos cambios se sustentan a su vez, en el surgimiento de una racionalidad que crea sociedades abiertas, mercados globalizados y que invita para ello, a la generación de las condiciones sociales suficientes para la actuación de sociedades productivas y competitivas.

El eje de esta nueva racionalidad, lo constituye la formación de talento humano, en razón de que éste es un llamado a crear capacidad científica, técnica, tecnológica, de gestión e innovación. Dicho en otros términos, se parte del supuesto que la creación de información científica de frontera, posibilita la creación de tecnología de punta, la cual garantiza crecimiento económico, desarrollo social y el consciente posicionamiento en el mercado mundial.





Por ello, se podía observar que la competencia y diferencia de desarrollo entre los países, no se daba por la riqueza que poseían (ventajas comparativas), sino por el nivel de conocimiento que tenía su población (ventajas competitivas). En este sentido, se hizo referencia a las sociedades del conocimiento.

Desde esta perspectiva, de acuerdo con su PEI (2002), la Universidad de Sucre en el inicio de la primera década del 2000, planteó que para el logro de calidad de los servicios que ofrecía y para constituirse en instrumento eficaz y eficiente del desarrollo de su contexto, requería fundamentarse en:

- El desarrollo científico y tecnológico
- La investigación entendida como instrumento que sirva al egresado para enfrentarse a “problemas” de su campo de trabajo específico y de la realidad circundante, al tiempo que desarrolle una actitud favorable frente a la vida para que lo conduzca a plantearse preguntas, luchar por solucionar “problemas” por medio de procedimientos adecuados y uso de conceptos actualizados.
- La relación educación superior-sector productivo.
- La valoración de un modelo educativo viable y con eficacia potencial.
- La revisión de la relación docencia-investigación-proyección social, necesaria en la construcción de currículos para el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad, con lo cual el estudiante y el egresado transformaran su medio, orientaran sus vidas e influirán en la sociedad.
- La búsqueda de herramientas de planificación que le permitan a la Administración de la Universidad, asumir su labor con eficacia y eficiencia, de acuerdo con las circunstancias, el contexto y el momento histórico.

La Universidad de Sucre, en su comprensión sobre la sociedad del conocimiento, reconoce su grandeza y necesidad, las que en sintonía con el paradigma holístico, se esforzará por el desarrollo del ser como horizonte deseado en su compromiso al desarrollar su misión.

De igual manera, reconoce corrientes alternas que participan en el desarrollo del nuevo paradigma que proponen la reconstrucción de la sociedad humana. En tal sentido. La causa de esta situación se debe al concepto de desarrollo, vigente para ese período histórico, producto de una racionalidad para lo cual solo contaba el cálculo económico y las estadísticas en las cuales se omite la





espiritualidad del hombre, la cultura y la felicidad humana. Todo lo anterior sirve de soporte conceptual para justificar la aceptación de diversas tendencias y corrientes de pensamiento que:

- Plantean un conocimiento pertinente, en el sentido que el conocimiento es una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo. Con esto se propone desaprender el paradigma cientista del conocimiento por el del conocimiento y la vida. Ello conducirá entonces a articular y organizar los conocimientos y de esta manera reconocer y conocer las dificultades del mundo, la que a su vez conducirá a la transformación del pensamiento para poder generar una nueva actitud y aptitud, frente a la organización del conocimiento.
- Inviten a construir comprensiones sobre el mundo, ya que éste necesita ser comprendido.
- Planteen mantener la reflexión pedagógica y la vigilancia epistemológica, sobre el proceso de transformación del saber científico en saber enseñado.
- Propongan una visión de desarrollo coherente con el paradigma holístico, lo cual es posible si valida la razón y la racionalidad en la perspectiva apropiada, si se es capaz de reconocer en ellos creaciones históricas del ser humano.
- Luchen y divulguen una nueva ética, - planetaria y del género humano- o de tercera generación, de cara a la defensa del único hogar, la tierra, desde una perspectiva de la integridad y de la sostenibilidad, según lo dicho por Edgar Morin en la presentación de los siete principios para la educación.

Es decir, la Universidad de Sucre se propuso constituirse en un espacio que contribuyera al fortalecimiento de la dialéctica del pensamiento, desde sus procesos de formación, en uno de los tres ejes que cruzan las reformas educativas, buscando la reconstrucción de la sociedad humana, del individuo y de la especie (Morin).

Fundamento Sociológico. La Universidad de Sucre adopta el concepto de educación que presenta la Ley 115 de 1994, en su artículo 1º: "... es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes".

Con esta concepción, la educación se desarrolle mediante prácticas sociales que estimulen el aprendizaje así como un proceso abierto y constante que comprometa a las personas, los estamentos y las instituciones.





Desde esta perspectiva la educación es vista como condición de la cultura, de libertad y de dignidad humana, es la clave de la democracia política, el crecimiento económico pertinente y la equidad social.

A partir de este enfoque, la Universidad como institución educadora, pretende fortalecer en el estudiante el pensamiento crítico y la creatividad, para la transformación de la pobreza y la degradación ambiental tan visible en el departamento de Sucre, la región y el país. Es decir, revertir estas situaciones adversas por otras más favorables que incidan en una mejor calidad de vida para todos.

Lo anterior se logra generando cambios que garanticen la apropiación de los postulados fundamentales de un enfoque del desarrollo en condiciones de integralidad y sostenibilidad, así como a través del cumplimiento responsable de sus funciones de docencia, investigación y proyección social, pertinentes con los requerimientos, condiciones y exigencias en cada circunstancia y momento histórico.

Fundamento Psicológico. Concibe a estudiantes y docentes personas sensibles al conocimiento, pero también con necesidades emocionales; es decir, deben ser vistos y definidos desde la perspectiva de una psicología que los valora al reconocerles sus diferentes dimensiones. Por consiguiente, el trabajo de formación y capacitación para la vida profesional y la docencia, estará permeada por aquellos enfoques que conciban la integralidad del ser y le otorguen la importancia correspondiente.

En la mencionada concepción de integralidad se tendrá en cuenta, de manera global, la actividad en general, los estímulos biológicos y sociológicos que la motivan y los efectos que pueden producir en el aprendizaje, el desarrollo de la personalidad y en la interacción con los demás. Se aprovecharán los resultados teóricos construidos al interior de la psicología investigativa, para realizar las aplicaciones que se requieran para solucionar situaciones relacionadas con la dinámica propia de una comunidad que interactúa, se educa, se desarrolla y reacciona emotivamente.

Fundamento Pedagógico. Para la Universidad, el estudiante es considerado centro del proceso pedagógico, también se valora y destaca el papel que le corresponde al docente como orientador o facilitador de su formación, quien lo guía en la adquisición y reformulación de saberes, en la aprehensión y aplicación de nuevos modos de proceder, en la creación e innovación y en su crecimiento integral.





Concibe la investigación, la reflexión pedagógica y la práctica, como elementos fundamentales para la búsqueda en el proceso de enseñar y aprender de una articulación para que el futuro profesional lograr dominio en la disciplina y desarrollo personal.

En el proceso de formación se crean condiciones para que el estudiante participe en la construcción de una cultura pedagógica a partir de explorar en ambientes reales, situaciones problemática observables en la matemática escolar, situaciones que podrá vivenciar desde la experiencia de la PPI y la Práctica Docente. También elabora, implementa y evalúa propuestas para abordarlas desde su perspectiva, buscando el mejoramiento en la enseñanza, el aprendizaje, la formación y por supuesto la educación elementos facilitadores de la re contextualización de los diferentes saberes, materia de estudio al interior del programa.

- ❖ Principios. Son categorías filosóficas con los cuales se expresan los significados de mayor abstracción universal sobre los procesos inherentes a fenómenos naturales, sociales y del pensamiento (mundo objetivo y subjetivo) y en particular inspiran actividades sociales. Pueden entenderse como criterios que iluminan la acción en una organización humana para fines específicos.

Los principios con los cuales se identifica la Universidad de Sucre son los siguientes:

- Pertenencia. Consisten en un sentimiento de integración a un grupo identificándose con los acontecimientos, logros y dificultades del mismo, durante el desarrollo de su historia.

Por este principio, a los miembros de la comunidad universitaria se les visualiza como tales y, al mismo tiempo, se espera sientan a los demás incluidos en su mundo articulando un proceso mediador entre la realidad histórica de Sucre y la historia por hacer en la Institución.

De esta manera, si todos los sujetos se reconocen a sí mismos como miembros de la comunidad universitaria, como “pertenecientes a su proceso histórico”, adquieren identidad, una referencia básica que les permite ubicarse situacionalmente y elaborar estrategias para su cambio y de la Universidad de Sucre, camino a la excelencia.

- Pertinencia. Se considera particularmente en función del papel de la Universidad de Sucre como órgano rector de la educación superior, como sistema y, desde cada una de sus instancias, mirar su proyección hacia la sociedad para satisfacer las necesidades de ésta con los programas que ofrece.

Desde este punto de vista, en la medida que la pertinencia se sitúa en el horizonte de responderle a la sociedad, de hecho se vincula con el principio de responsabilidad y permite,





de este modo, romper la posibilidad de un cerco de auto-aislamiento universitario incompatible con la misma tradición latinoamericanista de una universidad pública en armonía con las necesidades de la sociedad civil y las condiciones de su progreso.

Por otra parte, responder a otros desde la perspectiva histórica, es susceptible de restringir la libertad de la Universidad como fuente de transformación intelectual y social, ya que puede adaptar la normatividad en atención a condiciones sociales e intelectuales dadas. No hay que desconocer que dentro de este proceso la presencia de la masificación de la información y la comunicación genera cambios que transforman el devenir histórico de la sociedad, en consecuencia ésta debe estar preparada para asumir la rapidez de cómo los medios acortan distancias generando procesos dinámicos que obligan a la Institución a replantear su rol de acuerdo con este fenómeno universal (Internet, TIC's).

- Autonomía. La Constitución Política de Colombia y la ley 30 de 1992, establecen la potestad de la Universidad para definir sus reglas y modificarlas; elegir a sus directivos; crear y ordenar sus programas académicos; definir e implementar sus políticas; establecer el régimen estudiantil; gestionar y aplicar sus recursos para la construcción de una comunidad universitaria que pueda unificar sus propósitos con la participación de los estamentos, mediante el desarrollo de iniciativas en la toma de decisiones y con la fiscalización de la ejecución de las políticas definidas para el cumplimiento de su función social. En síntesis, la autonomía contribuye con la formación de mentalidades libres.
- Libertad. Criterio que brota de la esencia universitaria, haciendo justos e iguales a los miembros de la comunidad Universitaria. La esencia de libertad en este centro educativo, debe ser entendida como independencia, participación y autonomía. Como independencia, es la libertad que más aprecia el liberalismo, virtud propia del Estado de derecho moderno, visibilizada en la libertad de expresión, conciencia, asociación, reunión y de desplazamiento. En la persona se hace evidente cuando puede expresarse e informar sin interferencias, cuando es capaz de forjarse su propia conciencia al interior de la universidad. Cuando esta libertad no se pueda ejercer se trata de una sociedad injusta.

Libertad y participación. Son una unidad: la participación sólo es posible si se da la libertad. Benjamín Constant ("*De la libertad de los antiguos comparada con la de los modernos*", 1819), afirma que el pueblo griego en la época de Pericles entendió que eran libres y ciudadanos los que participaban en la asamblea a la hora de tomar las decisiones de la vida pública, los que decidían con sus iguales acerca de la guerra, la paz y las leyes. Libertad





quería decir participación. En la Universidad de Sucre, se propicia la participación de todos los estamentos en el ejercicio responsable de sus deberes y respetando los derechos de los demás.

- Universalidad del conocimiento. Desde su diario accionar la Universidad está atenta a la búsqueda de conocimiento, velando por la veracidad del mismo en los campos de la ciencia y la tecnología para el beneficio de sus miembros y el desarrollo de la Institución, del departamento, de la región y del país.
 - Dignidad humana. La Institución está comprometida con la formación integral de sus miembros; vela por desarrollar en ellos el respeto por sí mismos, contribuyendo a su crecimiento y valoración personal.
 - Formación integral. Los procesos educativos y pedagógicos que se desarrollan al interior del claustro universitario, están encaminados a lograr la formación integral de sus estudiantes, entendida ésta como el desarrollo de la persona en sus dimensiones: cognitiva, socio-afectiva, estética, ética, valorativa y sicomotora. Por lo anterior, los procesos se centran en el aprendizaje de contenidos, en el desarrollo de habilidades y competencias, actitudes y valores que deben distinguir a los egresados en su comportamiento y su desempeño como profesionales.
- ❖ Valores. Son el punto de partida, idea rectora, criterio fundamental de la conducta o accionar de los sujetos, establecimientos y sociedades. Expresan conceptos centrales que constituyen una generalización y aplicación a los fenómenos o actos por igual.

“El valor está relacionado con la propia existencia de la persona, afecta a su conducta, configura y moldea sus ideas y condiciona sus sentimientos. Se trata de algo cambiante, dinámico, que en apariencia se ha elegido libremente entre diversas alternativas. Sin embargo, depende de lo interiorizado a lo largo del proceso de socialización y por consiguiente, de ideas y actitudes que se producen a partir de las instancias socializadoras” (PEI, Universidad de Sucre 2001-2005).

Coherente con lo anterior y en cumplimiento de su Misión, la Universidad de Sucre, fundamenta su proyecto de vida y el desarrollo de sus diferentes actividades en valores morales, democráticos, culturales, científicos y sociales.





Por tal razón, propicia condiciones para que su ambiente educativo permita la formación de personas que se apropien de los valores, de tal forma que a partir de ellos puedan crecer como ciudadanos comprometidos con la Institución y con la sociedad de la cual hace parte.

Estos valores son:

- Culturales: identidad, autenticidad y respeto a la diferencia
- Democráticos: pluralidad, igualdad, tolerancia, equidad y transparencia
- Sociales: pertenencia, solidaridad y generosidad
- Morales: compromiso, amor, idoneidad, responsabilidad, respeto y constancia.
- Científicos: conocimiento pertinente, creatividad, productividad y objetividad.

Las acciones académicas y administrativas se fundamentan en principios y valores. Por lo tanto, la vida universitaria debe ser prueba convincente de la internalización de cada una de ellas.

Lo anterior justifica que pueda leerse en la cotidianidad de la Institución los indicadores siguientes:

- La defensa de la persona es prioridad como valor principal de la comunidad.
- Un compromiso permanente por la defensa de los principios que inspiran la naturaleza y fines de la universidad pública de Colombia.
- La práctica de la calidad en la docencia, proceso de formación, investigación, proyección social, prestación de servicios y gestión institucional como responsabilidad social.
- El liderazgo en el conocimiento, aportando a su creación, transmisión, actualización y aplicación para el desarrollo regional.
- El incentivo en el educando del espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tiene en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de formas culturales existentes en la región.
- El impulso a la sensibilidad y el compromiso con el medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible.
- La práctica de la equidad social y la perspectiva de género en las acciones de su comunidad educativa.
- La búsqueda de la paz a través de la reconciliación y la resolución pacíficas de los conflictos entre sus miembros.
- El papel activo de la comunidad universitaria y su responsabilidad en el gobierno, control y gestión en el funcionamiento de la universidad.



- El trabajo en equipo como facilitador del proceso formativo, investigativo y de gestión.
- La creatividad que propicia la innovación y la toma de riesgos como medio de adaptación al cambio permanente.
- El carácter abierto y universal, el compromiso con la comunidad sucreña, con la regional, su desarrollo humano, cultural, tecnológico y económico.

2.1.2 Objetivos estratégicos de la Universidad de Sucre.

- Ampliar la oferta educativa de la Universidad en los distintos niveles, modalidades, jornadas y programas.
- Mejora permanentemente el sistema de calidad académica de la Universidad.
- Adecuar las condiciones de infraestructura física y dotación en todas las sedes de la Universidad a las exigencias de cobertura y formación con calidad.
- Fortalecer el papel de la Universidad en los escenarios de desarrollo regional.
- Desarrollar una cultura de investigación y transferencia de conocimientos que le permita a la Universidad el mejoramiento de la calidad académica.
- Fomentar la cooperación nacional e internacional para el fortalecimiento de los procesos académicos de la Universidad.
- Crear condiciones institucionales para que la comunidad universitaria reciba los beneficios de las acciones de bienestar social.
- Fortalecer la capacidad de gestión de las áreas institucionales de la Universidad.

2.2 BASES LEGALES Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA

La Universidad de Sucre presento a consideración del Ministerio de Educación Nacional el Documento Maestro sobre las “Condiciones de Calidad” referidas al programa de Licenciatura en Matemáticas, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente, para efectos de gestionar el registro calificado del mencionado Programa. En tal sentido, es el producto del diagnóstico realizado en los niveles local y regional y reconoce la necesidad de talento calificado como docentes en el área de las matemáticas que en el desarrollo de su profesión contribuyan a fortalecer el proyecto de país descrito en la Constitución Política Nacional.



Para la elaboración de este documento, la Universidad tuvo en cuenta lo estipulado en los referentes legales y políticos siguientes:

Constitución Política Nacional de 1991: describe el proyecto de país para el cual se define la finalidad de “fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana” (C. P. N. de 1991, 1991).

Ley 30 de 1992: organiza el Servicio Público de la Educación Superior, desarrolla un conjunto de principios, formula los objetivos, precisa los campos de acción y los programas académicos de la Educación Superior.

Ley 115 de 1994: define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria) y Media, no Formal e Informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

La Educación Superior es regulada por la Ley 30 de 1992, comentada antes, excepto lo dispuesto en la ley 115 de 1994.

Ley 1188 de 2008: regula el Registro Calificado de programas de Educación Superior, establece condiciones de calidad referidas al programa y al carácter institucional de las mismas.

Ley 1297 de 2009, mediante la cual se modifica el artículo 116 de la ley 115 de 1994.

Decreto 1295 de 2010: reglamenta el Registro Calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de Educación Superior.

Resolución 5443 del 30 de junio de 2010: define las características específicas de calidad de los programas de formación profesional en Educación en el marco de las condiciones de calidad.

Resolución 6966 del 6 de agosto de 2010: modifica los artículos 3 y 6 de la Resolución 5443 del 30 de junio de 2010, mencionada en el ítem anterior.

Guía de orientación remitida por el MEN, 2004: lista aspectos de interés que deben abordar los Pares Académicos en la visita de verificación de condiciones de calidad, tales como: condiciones de calidad, modelo que las fundamentan, preguntas que precisan la presentación de criterios relevantes en la evaluación, valoración de argumentos y evidencias útiles en la justificación para la solicitud del correspondiente registro calificado.

Reglamentos y normatividad vigente de la Universidad de Sucre.





El cumplimiento de las condiciones requeridas por parte del Ministerio de Educación Nacional para la concesión del Registro Calificado, indica que la Universidad de Sucre reúne las exigencias de calidad para ofrecer un programa de formación en Licenciatura en matemáticas, con la calidad requerida por la región, en razón de su experiencia y atendiendo los condicionantes que se han ido construyendo desde su propia realidad y la de su contexto. Este es un proyecto de formación actualizada y contextualizada, coherente y pertinente, con los componentes académico y administrativo de la Universidad de Sucre.

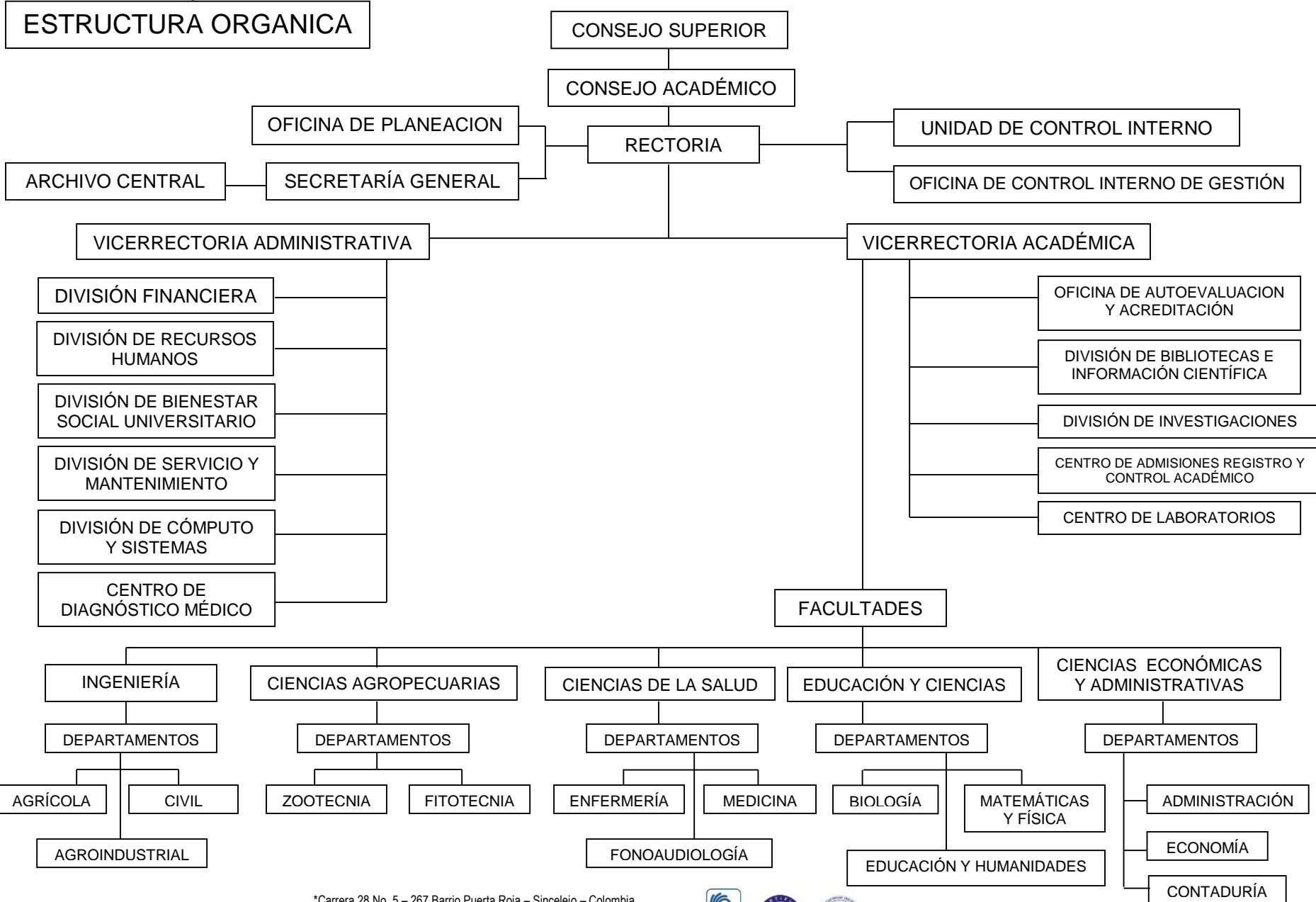
3. ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

3.1 ESTRUCTURA ACADEMICO-ADMINISTRATIVA

En la Universidad de Sucre existe una estructura administrativa y académica flexible, ágil y eficiente, de acuerdo con la estructura de las principales instituciones de Educación Superior.

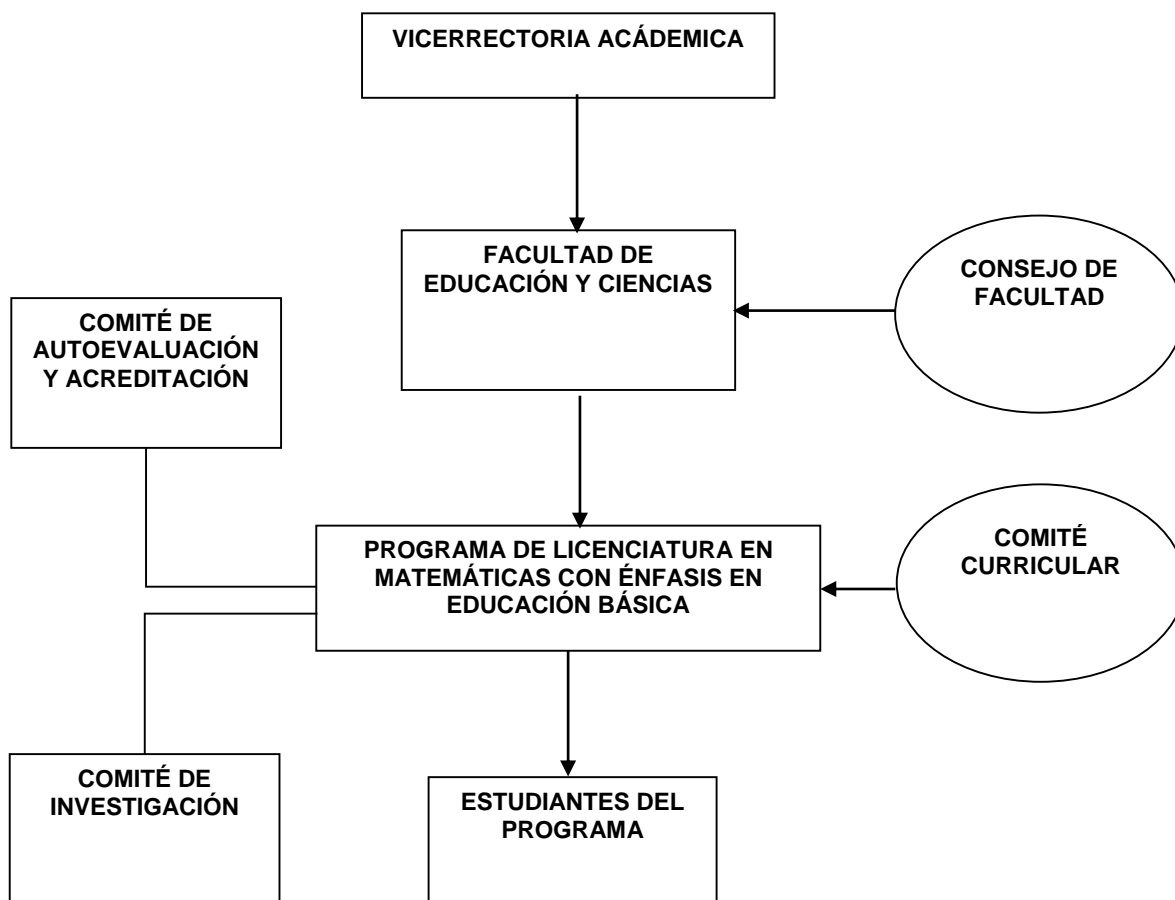
A partir de la Ley 30 de 1992 y en consonancia con el espíritu de la misma, la Universidad de Sucre procedió a adecuar sus reglamentos internos, y es así como el Consejo Superior expidió su Estatuto General en el año 1994 (Acuerdo 028 de 1994). Este reglamento establece la naturaleza, nombre, domicilio, principios, objetivos, patrimonio, fuentes de financiación y la organización de la universidad. Asimismo, es importante mencionar que la más reciente modificación a la estructura orgánica y la planta de personal administrativa es el Acuerdo 002 de 2004. Con base en esto se establece la estructura orgánica que a continuación se presenta.





Del anterior organigrama se desprende que el máximo nivel jerárquico de la Universidad de Sucre es el Consejo Superior, seguido por el Consejo Académico que es precedido por el Rector, y en ese orden sigue la Vicerrectoría Académica que tiene la responsabilidad de las Facultades, Comité Curricular del Programa y el departamento de Matemáticas y Física. Las funciones del Consejo Superior y Académico están consignadas en el estatuto General de la Universidad. Las facultades son las encargadas de administrar los programas adscritos a ellas; los Departamentos, que son las dependencias académicas que administran servicios docentes y en general dirigen académicamente los programas; y las Divisiones, que son dependencias que indistintamente pueden encargarse de prestar servicios relacionados con la investigación, recursos financieros, recursos humanos entre otros.

Con base en la anterior estructura orgánica se deriva la estructura académico-administrativa del programa de Licenciatura en Matemáticas se detalla en el siguiente organigrama



El Programa de Licenciatura en Matemáticas está adscrito a la Facultad de Educación y Ciencias y cuenta con un Coordinador del programa y un jefe de departamento de Matemáticas y Física. El



Comité Central de Investigaciones de la Facultad servirá de apoyo al Programa y facilitará los nexos con los grupos de investigación de la Universidad.

Según la reglamentación vigente, en el acuerdo 15 del 1991 del consejo superior el Comité Curricular del Programa será el encargado de gestionar los aspectos curriculares del programa, evaluar su desarrollo y diseñar estrategias a través de planes de acción viables y verificables. Este comité estará conformado por: Un representante de los docentes por cada componente del programa, un representante de los estudiantes, un representante de los egresados del programa quienes serán escogidos democráticamente a través de una convocatoria pública y el jefe de departamento donde se encuentra adscrito dicho programa.

El programa de Licenciatura en Matemáticas contará con el apoyo de la Vicerrectoría Administrativa en lo referente a los soportes presupuestales y financieros.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Licenciatura en Matemáticas puede justificarse a partir de las necesidades y las oportunidades potenciales de desempeño en la región, las cuales se pueden referenciar desde las siguientes fuentes:

- Necesidad de docentes en el área de las matemáticas en las instituciones educativas de la básica y media en el departamento de Sucre y en la Educación Superior. De igual forma la Universidad de Sucre presenta cobertura en otras regiones tales como; sur del departamento de Bolívar y departamento de Córdoba, vecinos de Sucre que solicitan docentes de Matemáticas a la Universidad de Sucre. Como prueba de ello, muchas de las vinculaciones de los docentes de Matemáticas en estas instituciones (sector oficial) se realizan casi de manera automática.
- No existen profesionales en el área de las matemáticas involucrados en proyectos básicos de investigación que permitan estudiar problemas del entorno relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en las escuelas. Es por ello que la formación en investigación de los estudiantes de Matemáticas generarían oportunidades, formando grupos de investigación alrededor de problemas reconocidos en el nivel de Educación





Básica, relacionadas con limitaciones de la enseñanza y del aprendizaje de la Matemática Escolar.

- En la actualidad, los procesos de capacitación docente en la didáctica y enseñanza de las matemáticas en la región es prácticamente nulo. Es por ello, que teniendo en cuenta la preparación de los Licenciados en Matemáticas en la construcción de didácticas apropiadas para la enseñanza de la Matemática Escolar, puede contribuir en procesos de actualización de docentes en ejercicio en instituciones educativas, para articular contenidos, metodologías y evaluar en los niveles de la educación básica según los Lineamientos Curriculares y necesidades sociales, incluyendo el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Existen oportunidades propias para un profesional con fortalezas en el área de Matemáticas, para ser miembro de equipos interdisciplinarios donde la Matemática es requerida desde la perspectiva formal o instrumental.
- Las demandas que establece la normatividad vigente sobre educación, llaman a un trabajo interdisciplinario en Ciencias Naturales, donde las Matemáticas y la Física fungen como disciplinas aglutinadoras y fundamentales de cada una de estas ciencias.

5. FILOSOFIA INSTITUCIONAL

5.1 ASPECTOS MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE.

5.1.1 Misión

La Universidad de Sucre tiene como misión institucional la formación de profesionales idóneos, críticos, creativos, íntegros y capaces de articular el conocimiento científico y tecnológico al desarrollo sostenible del entorno, para contribuir al fortalecimiento del tejido social regional y al bienestar de la comunidad, con un cuerpo de docentes con alto nivel de cualificación, dotados de las mejores tecnologías educativas que propician un modelo de aprendizaje de calidad para el servicio de la región y el país.

5.1.2 Visión

La Universidad de Sucre es una institución de educación superior con proyección social y posicionamiento nacional e internacional que asume con calidad el liderazgo del desarrollo regional, mediante la incorporación de la ciencia y la tecnología a necesidades de la comunidad.



5.2 ASPECTOS MISIONALES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS.

5.2.1 Misión

La Facultad de Educación y Ciencias es una unidad básica y fundamental de la estructura académica y administrativa de la Universidad de Sucre y, en tal sentido, su misión es la misma que ha sido definida para su organismo rector; tiene como quehaceres esenciales la investigación, producción y aplicación de conocimiento definido para la formación de profesionales que puedan comprender y actuar ante la problemática educativa y científica en la perspectiva del desarrollo integral humano y sostenible.

5.2.2 Visión

La Facultad de Educación y Ciencias liderara la formación de profesionales críticos e innovadores, comprometidos con la problemática regional y nacional, capaces de intervenir en la solución de los problemas sociales, culturales y educativos del contexto regional y nacional, con una capacidad interactiva investigativa y pedagógica en constante construcción a partir de la interacción entre los saberes y la realidad educativa.

5.3 ASPECTOS MISIONALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

5.3.1 Misión

El programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre es una propuesta para la formación de docentes en el área de matemáticas que contribuirá con el mejoramiento de la calidad de la educación en el departamento de Sucre y en la región Caribe colombiana, integrando saberes propios de la profesión docente del área de matemáticas, impulsando formas de enseñanzas dinámicas y significativas, para responder a necesidades y fines planteados en el nivel de educación básica para mejorar los correspondientes procesos de aprendizaje del área.

5.3.2 Visión

El programa de Licenciatura en Matemáticas, espera llegar a consolidar una cultura académica en la región caribe, por medio de la conformación de grupos académicos que lideren procesos de formación, de proyección comunitaria y de investigación que contribuyan a la cualificación de la educación matemática.



6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Mediante el desarrollo del programa, se espera el logro de los objetivos siguientes:

- Propiciar espacios para la formación de valores de convivencia, el respeto por los derechos humanos y la preservación del medio ambiente.
- Desarrollar actitudes y capacidades para una reflexión permanente del quehacer docente.
- Promover ambientes de reflexión y discusión acerca de cómo se posibilita el desarrollo del pensamiento matemático y del pensamiento en general.
- Propiciar el desarrollo de la competencia comunicativa.
- Fomentar el diseño de proyectos de aula para la enseñanza y desarrollo de procesos de pensamiento de la Matemática, fruto de la indagación sistemática de problemas educativos de esta ciencia.
- Posibilitar la formación de un mediador de los procesos de aprendizaje del saber matemático escolar.
- Propiciar y desarrollar las condiciones apropiadas para trabajar armónicamente con las demás estructuras educativas y formativas.
- Posibilitar el uso de nuevas tecnologías en el aprendizaje y desarrollo del conocimiento matemático.
- Convertir el aula escolar en un espacio de construcción y descubrimiento del saber matemático.
- Utilizar la historia de las matemáticas como laboratorio epistemológico para mejorar los procesos de aprendizaje de los conceptos matemáticos.
- Brindar elementos conceptuales que posibiliten al futuro docente de matemáticas continuar su proceso de formación.



7. PERTINENCIA Y PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA

7.1 DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA, PROPOSITOS DE FORMACIÓN Y COHERENCIA DEL PROGRAMA.

7.1.1 Denominación del programa

La denominación está sustentada en el marco legal establecido en la Constitución Política Colombiana; las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994 y la Resolución 1036 de 2004 en lo referente a los objetivos de las mismas áreas obligatorias y fundamentales y la finalidad de formación de educadores. En consecuencia, es una propuesta orientada a la formación de formadores para la enseñanza de matemáticas en la educación básica.

Las políticas educativas y los cambios permanentes y dinámicos en el sistema educativo colombiano plantean a las Instituciones de Educación Superior (IES) repensar los programas de formación de maestros en Colombia y por tanto, la Universidad de Sucre debe posibilitar la formación de un docente para la enseñanza en la Matemática en el nivel de educación básica acorde con las perspectivas sociales y los avances de la ciencia y la tecnología.

Por consiguiente, el programa de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica es concebido como fruto de la autoevaluación permanente del actual, además para su mejoramiento contó con la participación de la comunidad académica del mismo, apoyándose en los desarrollos y tendencias educativas actuales, en la detección de necesidades y problemática escolar de nuestro medio en las áreas de las matemáticas y ciencias sociales. Además, propenden entre otros aspectos por la formación de un educador con capacidad para reflexionar sobre sus propias experiencias y saberes, capaz de generar propuestas de solución a problemas educativos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática escolar, al tiempo que le posibilite comunicarse eficientemente tanto con sus alumnos como con la comunidad profesional a la que pertenece para que pueda llegar a convertirse en un verdadero agente de cambio.

7.1.2 Propósitos del programa de Licenciatura en Matemáticas

El Programa de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica se guía con los propósitos siguientes:



- Contribuir a la formación de un docente de matemáticas que posibilite el desarrollo de su personalidad, la preparación para el quehacer docente y el desarrollo constante de su proceso de autoformación.
- Dotar al futuro docente de recursos apropiados para que identifique y contribuya a la solución de problemas de aprendizaje en los distintos grados del nivel de educación básica, mediante el ejercicio crítico y objetivo de la Práctica Pedagógica Investigativa.
- Privilegiar la Práctica Pedagógica Investigativa como elemento fundamental en la integración de saberes; la interrelación y la evaluación entre el entorno con su problemática educativa y el programa de formación para la enseñanza de la matemática escolar.
- Priorizar el planteamiento y solución de situaciones problemáticas como contexto de formación, de tal manera que permitan construir aprendizajes significativos sobre el saber matemático y pedagógico.

De igual manera, el Programa debe propender por un docente, con el perfil profesional siguiente:

- Persona de bien, crítica, autónoma y reflexiva.
- Profesional competente en el saber disciplinar.
- Pedagogo que construye didácticas apropiadas para la enseñanza de la matemática escolar.
- Persona que comunica coherentemente sus ideas en forma oral o escrita.
- Capacitado para articular contenidos, metodologías y evaluación de los ciclos de la educación básica, primaria y secundaria, de acuerdo con los lineamientos curriculares y necesidades socialmente establecidas.
- Indagador de la problemática de la enseñanza y del aprendizaje de la matemática escolar.
- Capacitado para apropiarse de la historia y de la epistemología de los saberes pedagógicos y matemáticos.
- Mediador de procesos de enseñanza y de aprendizaje de las Matemáticas a través del uso de tecnologías de la información y de la comunicación.
- Profesional que puede acceder a otros niveles más avanzados de las Matemáticas.

7.1.3 Coherencia del programa de Licenciatura en Matemáticas con el contenido curricular



La propuesta busca propiciar el desarrollo de una cultura de integración interdisciplinaria, trascendiendo el concepto de aula, construida como la convergencia de los distintos saberes en torno al propósito fundamental expresado en la misión del programa.

Se intenta la integración desde las perspectivas siguientes: cognitiva, social, cultural, ética, moral, antropológica, lingüística, normativa, sociológica, pedagógica e investigativa. Además, se fundamenta en la unidad o integración alrededor de los factores que intervienen en la construcción, asimilación y uso del conocimiento, matemático.

Finalmente, la coherencia del Programa con el contenido curricular, se verifica en atención a que dicho contenido aborda los procesos de formación necesarios para desempeñarse como docente de Matemáticas en el nivel de Educación Básica.

7.1.4 Coherencia del programa con el nivel de formación.

El nivel de formación, Educación Básica. El nombre del Programa, inicialmente se concibió como Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, por lo cual se observan limitaciones para la aceptación por parte de la comunidad en general y en las instituciones educativas. En consecuencia se propuso el cambio de denominación a Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica. Luego, a través de una solicitud de cambio de denominación, el ministerio de Educación autorizó el cambio de nombre a Licenciatura en Matemáticas, el cual es el nombre actual del programa.

Con relación a la denominación del programa, en el proceso de actualización de la propuesta, se sustenta con base en los referentes legales siguientes:

- En la resolución 1036 del 2004, artículo 1º, se encuentra la referencia sobre la denominación académica del programa: “De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 25 de la Ley 30 de 1992 los programas de pregrado en Educación ofrecerán énfasis en los niveles del sistema educativo, en las áreas o disciplinas del conocimiento, en competencias profesionales específicas y en las modalidades de atención educativa formal y no formal”. En esta experiencia de actualización, se elige la opción primera.
- El programa sigue formando docentes para la Educación Básica de conformidad con el literal b, Artículo 1º de la Resolución 1036 del 2004.

La coherencia del Programa con el nivel de formación está determinada por tres núcleos de formación y los componentes de cada uno. Se desarrollan atendiendo las dimensiones presentes en la formación del docente de matemáticas al igual que el de educación básica.



7.1.5 Coherencia del programa con la modalidad de formación.

La modalidad es presencial. Sin embargo, se ha desarrollado una fortaleza para usar eficientemente las TICs, pues éstas posibilitan mediaciones virtuales sincrónicas y asincrónicas, siguiendo el siguiente proceso en la experiencia de formación:

- Iniciar con el uso de herramientas tecnológicas como el computador y el empleo del software general para reflexionar y utilizar software educativos específicos que posibiliten la enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- Utilizar herramientas multimediales en el desarrollo de las propuestas didácticas que sirvan para fortalecer la práctica docente y la realización de su proyecto pedagógico.
- Aplicar recursos desde la informática en el desarrollo de la práctica docente, como apoyo para la retroalimentación del proceso pedagógico.
- Estudio de tecnologías para la enseñanza de la matemática.

Puede verificarse que, en efecto, el contenido del Programa está de acuerdo con la modalidad de formación.

Existe una coherencia del Programa con otros similares que se ofrecen en el país. Esta coherencia se observa en el interés generalizado de formación integral, preparados para contribuir al desarrollo de procesos que mejoren la calidad de la educación en los contextos de desempeño y la búsqueda de sintonía entre la formación que reciben en la Universidad y las funciones que como docentes deben realizar en una institución educativa.

7.1.6 Identificación del programa

En el programa de Licenciatura en Matemáticas, se reconocen los siguientes elementos, con los cuales se identifica:

- *Nombre del programa: Licenciatura en Matemáticas*
- Título que se otorga: Licenciado en Matemáticas.
- Modalidad: Presencial
- Jornada: Plena
- Periodicidad de la admisión: Semestral
- Cupo por semestre: 45 estudiantes



- Nivel de formación: Profesional
- Duración: ocho (8) semestres
- Área Principal: Matemáticas
- Área secundaria: Ciencias Sociales
- Institución oferente: Universidad de Sucre
- Carácter: oficial del orden departamental
- Dirección: sede Puerta Roja, carrera 28 N° 5-276, Sincelejo, departamento de Sucre
- Teléfono: 2820330 – 2823867 – 2821240 - 2825736
- Fax:2807522
- Apartado aéreo: 406
- E – mail: rectoria@unisucree.edu.co, acreditacion@unisucree.edu.co

El Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, se encuentra adscrita al departamento de Matemáticas y Física y la Facultad de Educación y Ciencias.

7.2 PERTINENCIA DEL PROGRAMA FRENTE A LAS NECESIDADES DE DESARROLLO DEL PAÍS Y SUS RASGOS DISTINTIVOS.

En la región y el país se expresa la necesidad de mejorar los procesos de formación de profesores de matemáticas para el desempeño eficiente de sus labores. Esta situación también interesa a países desarrollados como Estados Unidos, Francia, España e Inglaterra. Sobre este asunto se viene trabajando desde principios del siglo anterior. En España, por ejemplo, ya se han construido propuestas fundamentadas en la investigación de grupos que abordan sus estudios desde diferentes perspectivas.

En este sentido, en los últimos 15 años se ha prestado atención a la formación de maestros desde la Educación Matemática, planteándose interrogantes tales como: ¿Qué caracteriza la actuación eficaz y eficiente del profesor en el aula de Matemática? ¿Cuáles deben ser los conocimientos, capacidades y actitudes de un profesor que actúa eficaz y eficientemente? ¿Cómo se deben diseñar e implantar los programas de formación inicial de profesores de Matemáticas de los niveles de Educación Básica y Media de tal forma que se apoye y fomente



el desarrollo de estos conocimientos, capacidades y actitudes? ¿Qué caracteriza los procesos de aprendizaje de los futuros profesores de matemática que participan en este tipo de programas de formación? El programa propuesto da algunas respuestas hechas en torno a estos interrogantes y propone el núcleo de formación didáctico e investigativo, centrado en el análisis didáctico a través del cual el futuro profesor genera conocimiento y habilidades y pone de presente la necesidad de saberes para realizar un proyecto didáctico.

Las universidades, con el propósito de mejorar sus procesos de formación de docentes de Matemáticas, la incluyen en sus programas de formación.

En atención a esta visión, se han identificado dificultades relacionadas con el uso de la didáctica y limitaciones de tipo investigativo, metodológico y evaluativo en los docentes de Matemáticas para desempeñar su labor profesional.

Kilpatrick (1998), Thompson (1992) y Carrillo (1992), coinciden al señalar que el desempeño del maestro en el aula depende esencialmente de los siguientes factores: su conocimiento sobre la Matemática (escolar y disciplinar), el conocimiento sobre la didáctica de las Matemáticas, sus creencias y concepciones sobre la naturaleza de esta área, su enseñanza, aprendizaje y evaluación.

El problema relacionado con la calidad de la educación es reconocido en la costa Caribe y en particular en el departamento de Sucre. Esta realidad inocultable obliga a la Universidad de Sucre disponer de la atención necesaria para la formación de docentes que puedan responder con soluciones a la problemática y para el caso específico de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, preparando para ello un talento idóneo para que asuma su responsabilidad con alta calidad.

En síntesis, existe una necesidad real de formación de docentes de Matemáticas para el departamento de Sucre y sus vecinos, quienes frecuentemente solicitan egresados para atender sus necesidades locales. La prioridad se dirige a la demanda de docentes de Matemáticas para los niveles de Educación Básica y Media.

7.2.1 Las oportunidades potenciales o existentes de desempeño y la tendencia del ejercicio profesional o del campo de acción específica.

Las oportunidades potenciales y actuales de desempeño, se cuantifican desde las siguientes fuentes:



- Necesidad de docentes en las instituciones educativas del departamento de Sucre, sur del departamento de Bolívar y departamento de Córdoba, vecinos de Sucre que solicitan docentes de Matemáticas a la Universidad de Sucre.
- En razón de su formación en investigación, se generan oportunidades, formando grupos de investigación alrededor de problemas reconocidos en el nivel de Educación Básica, relacionadas con limitaciones de la enseñanza y del aprendizaje de la Matemática Escolar.
- Teniendo en cuenta su preparación en la construcción de didácticas apropiadas para la enseñanza de la Matemática Escolar, puede contribuir en procesos de actualización de docentes en ejercicio en instituciones educativas, para articular contenidos, metodologías y evaluar en los niveles de la educación básica según los Lineamientos Curriculares y necesidades sociales, incluyendo el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Existen oportunidades propias para un profesional con fortalezas en el área de Matemáticas, para ser miembro de equipos interdisciplinarios donde la Matemática es requerida desde la perspectiva formal o instrumental.

7.2.2 El estado actual de la formación en el área del conocimiento en los distintos contextos

Local. La Universidad de Sucre es la única Universidad que forma docentes en el área de Matemáticas, experiencia que viene desarrollando desde el segundo semestre de 1978.

Regional (Costa Caribe). Encontramos la Universidad del Magdalena, en la modalidad presencial ofrece Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, con las características que se listan a continuación. Duración: 12 semestres; campos de formación: matemáticas, Pedagogía y Didáctica e Investigación formativa; ciento sesenta y cinco créditos buscando el siguiente objetivo: “Formar educadores matemáticos con sólida fundamentación disciplinar, pedagógica y didáctica a través de la investigación formativa en este campo para que contribuya con el mejoramiento de la calidad de la educación matemática del departamento del Magdalena y la región”.

Nacional. Con el nombre común de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, el programa lo ofrecen con tres modalidades: presencial, semipresencial y a distancia, las siguientes Universidades:

Modalidad presencial:

Universidad Cooperativa de Colombia: 10 semestres; campos de formación: saber pedagógico y humanístico; saber específico; práctica pedagógica; competencia científica y tecnológica; ciento



treinta y ocho créditos, busca formar un licenciado en educación básica con énfasis en matemáticas e informática, para orientar el aprendizaje en consonancia con los propósitos formativos destacados por la Universidad, la Ley General de Educación y las prioridades educativas reconocidas internacionalmente.

Universidad de Antioquia: 10 semestres; campos de formación: pedagógico; del saber específico y didáctico; doscientos veintitrés créditos, para formar un maestro capaz de autogestionar procesos educativos y administrativos propios que contribuyan a la reformulación de las instituciones educativas, un maestro que transforme su entorno a partir de prácticas intelectuales, políticas, civiles, administrativas y pedagógicas, caracterizadas por su novedad, sustento teórico, validación experimental o conceptual, y por el peso de tradición que generen”

Universidad del Cauca: cinco años para formar profesionales competentes para la educación básica con el propósito de apoyar e impulsar el desarrollo integral de los educandos y de las comunidades; desarrollar en el alumno una actitud de investigación permanente sobre los problemas educativos y reflexión sobre práctica pedagógica que le permitan contribuir al progreso de la ciencia, la tecnología y la cultura; promover, adelantar y evaluar proyectos educativos de manera conjunta con entidades y agremiaciones educativas en el Cauca y del suroccidente Colombiano.

Universidad del Valle: 10 semestres; línea de formación en matemáticas – pedagogía y didáctica de las matemáticas - historia y epistemología de las matemáticas - comunicación, lenguaje y razonamiento matemático - nuevas tecnologías de la Información y la comunicación en la educación matemática; electivas complementarias: doce créditos: electivas profesionales: dieciocho créditos con el objetivo de formar un maestro de matemáticas con las competencias suficientes para trabajar en educación básica, teniendo en cuenta las responsabilidades, que en el marco de unos elementos contextuales, conlleva la formación de las actuales y futuras generaciones.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas: 10 semestres; campos de formación: pedagogía como disciplina fundante, saberes disciplinares, investigación y desarrollo humano: ético-valorativas, artístico-estéticas, cognoscitivas; objetivos: superar los problemas curriculares de desarticulación; desconocimiento de resultados en educación matemática; generación de simplicidad para el sentido de la profesión ser profesor de matemáticas; sistematizar, complejizar y transformar las prácticas pedagógicas presentes en la actividad pedagógica en el desarrollo curricular; transformar el vínculo escuela universidad ha tenido desarrollos muy parciales basados más en el voluntarismo que en la implementación de una política institucional.

Universidad La Gran Colombia: 9 semestres; campos de formación: pedagógica, disciplinar, ética,



humanística, investigativa, en segunda lengua y en sistemas. Ciclos: formación básica, formación disciplinar y formación en énfasis.

Modalidad presencial:

Similarmente, se consultó para la modalidad semipresencial y a distancia, en el caso de universidades del país, buscando formar un docente de matemáticas para el nivel de la Educación Básica.

Puede anotarse, en algunos de estos programas se observa la intención de aproximarse a la tendencia formativa para que el docente desarrolle competencias traducidas en capacidades, con fundamento en el enfoque funcional, centrado en el aprendizaje y con la capacidad de continuar en formación permanente de manera autónoma.

La formación se orienta en el trabajo por créditos, haciendo énfasis en los distintos tipos de conocimiento: de contenido, pedagógico y el “pedagógico experimental” (adquirido desde su vivencia).

El programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, obedece a la tendencia señalada, en atención a que busca una formación en la Matemática, una fundamentación pedagógica y humanística que juntas soportan el desarrollo de las competencias para asumir la labor que le corresponde como docente del área señalada atendiendo lo establecido en el núcleo didáctico e investigativo.

7.2.3 Rasgos distintivos del programa

Los tres factores que lo integran alrededor del núcleo didáctico e investigativo, siendo la UOPA y la PPI estrategias articuladoras y posibilitando que ayudan a identificar problemas y necesidades del contexto, orientados por los tres núcleos, mediante los cuales es posible materializar el modelo pedagógico asumido por el Programa. Como producto de su proceso de observación e indagación en la escuela y en el aula, el estudiante construye su propio proyecto pedagógico para dar solución a los problemas educativos identificados cualquiera sea su naturaleza.

En los cambios sustanciales del Programa subyace una innovación planteada en el primer semestre del pensum, que consta de 13 créditos. Dicho semestre se concibe como un semestre de acogida del estudiante, dado que durante estos cuatro meses se buscará:

- Permitir una adaptación a este nuevo estadio académico, que permita al estudiante resolverse a sí mismo; que descubra sus propias potencialidades, ya que la gran mayoría





de ellos, vienen de los pueblos del departamento de Sucre, tanto cabeceras municipales como zonas rurales.

- Hacer un proceso de instrucción-aprendizaje de modo diferenciado, de tal manera que en este período el estudiante trabaje con su propio ritmo.
- Reparar las deficiencias que trae su formación en el nivel de Educación Básica y Media.

Para ello, los docentes de este primer semestre deben ser escogidos con especial atención.

7.2.4 Aportes académicos y el valor social agregado que particularizan la formación de la institución y el programa con otros de la misma denominación o semejantes que ya existan en el país y en la región.

Mediante el desarrollo de la Práctica Pedagógica Investigativa y la Práctica Docente en instituciones educativas del sector oficial en el municipio de Sincelejo, se han identificado elementos significativos que aportan a la caracterización del contexto y del accionar del profesor de Matemáticas en el aula.

El programa de Licenciatura en Matemáticas propuesto por la Universidad de Sucre, contempla dentro de sus procesos de formación la Práctica Docente, la cual a su vez desarrolla tres procesos: docencia directa, ayudantía y proyección social. Con estos elementos, el docente, como agente de cambio, coadyuva a la construcción de una nueva escuela reflexiva, crítica y gestora de su propio desarrollo y el de su área de influencia. Finalmente, es bueno señalar que el Programa se actualiza permanentemente a través del ejercicio de la UOPA, la PPI, la retroalimentación de la Práctica Docente y el desarrollo de los Seminarios de Educación.

7.2.5 Coherencia con la misión y el proyecto Educativo institucional

La Universidad en su misión ha asumido la responsabilidad de formar profesionales idóneos y generadora de procesos investigativos y tecnológicos, para el desarrollo económico, social y cultural de la región y el país en beneficio de la calidad de vida de la población. Tarea que realiza a través de sus programas de formación y de acuerdo con su visión, espera ser reconocida por la calidad y liderazgo en los programas académicos e investigativos que ofrece, como también por la formación de profesionales de altas calidades humanas y éticas.

Todo lo anterior es coherente con la misión del Programa, mediante la cual se declara que debe contribuir al mejoramiento de la calidad de la Educación Matemática en el departamento de Sucre y



la región, mediante la formación de docentes con una sólida formación matemática y pedagógica la cual es posible lograr integrando saberes propios de la formación docente e impulsando formas de enseñanza dinámicas y significativas que responda a necesidades y fines de la Educación Básica y de esta manera mejorar los procesos de aprendizaje de la Matemática Escolar con la expectativa de consolidar una cultura académica en la región Caribe, que posibiliten la conformación de grupos académicos que lideren procesos de formación, de proyección comunitaria y de investigación.

Esta comprensión de coherencia entre misión y visión de la Universidad y misión y visión del Programa, permite afirmar que sus egresados estarán preparados para abordar “problemas educativos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática Escolar”.

Esta Institución, desde su experiencia y construcción de conocimiento en la formación del docente de Matemáticas a partir del segundo semestre de 1978, concibe el currículo como “un proyecto educativo integral con carácter de proceso, que expresa relaciones de interdependencia, enmarcado en un contexto histórico, social y específico”, mediante el cual va dando respuesta al problema objeto de estudio del Programa.

Es por ello, que después de haber desarrollado el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas desde el primer semestre del 2004, la Universidad puede proponer algunos cambios acordes con su responsabilidad social ante su comunidad y el país, atendiendo a la movilidad del contexto para superar los niveles de subdesarrollo del cual se aspira salir.

Adicional a lo anterior, favorece el perfeccionamiento de la propuesta de formación, la vinculación de Especialistas en Educación Matemática para el desarrollo del Programa, de los cuales seis son de planta. Estos docentes, egresados del programa que desarrolló la Universidad de Sucre en convenio con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá, 47 en total, se configuran como una prueba de atención a la misión institucional y al interés de la Universidad de Sucre en contribuir con la cualificación de los docentes de Matemáticas de la región.

Cuéntese también la bondad de la Maestría en Educación que ofrece la Universidad de Sucre en el marco del convenio SUE- Caribe, en el cual ya se encuentran 14 estudiantes próximos obtener el título de Magíster en Educación, lo que sin duda fortalecerá el desarrollo del Programa aludido.

7.3 MODELO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA.

El programa está orientado esencialmente por los enfoques: Pedagógico Alternativo y el Social - Cognitivo, sin excluir la participación de elementos de otros enfoques. Su meta es posibilitar el



desarrollo integral de los futuros docentes para que puedan servir eficientemente a las comunidades donde presten sus servicios.

Tales enfoques se asumen debido a que se basan en el trabajo colaborativo (entre docentes, estudiantes, docentes y estudiantes), en equipo para dar solución a problemas educativos circunscritos al contexto social en que se interactúa y comunitario.

El trabajo colaborativo propicia la crítica mutua, estimula la argumentación, el debate para lograr consensos y hallar soluciones a problemas planteados. Aprovecha el trabajo de los compañeros en la acción, para imitarlos y revelar los procesos cognitivos implícitos.

Los problemas educativos se trabajan de manera integral y en forma multidisciplinaria, interdisciplinaria, transdisciplinaria e intradisciplinaria. Se trabajan en la comunidad involucrada mediante una práctica problematizada y contextualizada.

Además, se considera que tales enfoques guardan relación con los principios que guían los procesos de construcción de conocimiento que sustenta la propuesta, entre los que se destaca el constructivista, en particular la Resolución de Problemas y el social constructivo, y la contrastación y demostración formal; éstos dos últimos, reconocidos como fundamentales para el desarrollo de conocimiento matemático.

De otra parte, tales enfoques están en concordancia con el paradigma de la investigación-acción, lo cual guía la Práctica Pedagógica Investigativa, según el cual, la investigación mejora la enseñanza al relacionar el mundo de la escuela con el mundo de la vida, al construir Proyectos Pedagógicos donde interactúan estudiantes, comunidad y docentes. Proyectos Pedagógicos que se edifiquen sobre problemas específicos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática Escolar, problemas educativos que se experimentan en las aulas, se sistematizan, se comprueban y se discuten con sentido crítico.

Mediante los principios pedagógicos que orientan esta propuesta, el docente, no es un simple transmisor de conocimientos, es esencialmente un investigador de su práctica, que confronta y modifica a partir de la reflexión que en torno a ella realiza; que comprende e interpreta los procesos de enseñanza y de aprendizaje y los adecúa para mejorarlos. En esta experiencia, el maestro y el alumno se interrelacionan para hallar la solución a problemas educativos planteados en torno a la enseñanza y al aprendizaje de la Matemática Escolar, lo posibilita un concepción sobre el maestro como un orientador de procesos de aprendizaje de los alumnos.





El enfoque pedagógico de la propuesta asume criterios desarrollados por los teóricos que se listan a continuación:

- Jean Piaget: enfoque cognitivo - evolutivo
- Lev Vigotsky: aprendizaje basado en la comunicación.
- David Ausubel: teoría del aprendizaje significativo.

En virtud que la Universidad de Sucre considera que es fundamental la relación que existe entre la Formación de Maestros y la Práctica Pedagógica Investigativa, el programa genera condiciones necesarias que contribuyan a una formación consecuente con este principio, por lo que dentro del Plan de Estudios se proponen Seminarios permanentes en Educación así como los ejes transversales en Comunicación y Ética, y espacios de reflexión que contribuyen a su permanente actualización.

El Programa tiene la finalidad explícita de contribuir en la formación de un maestro con sentido reflexivo, que le permita cuestionar sobre elementos significativos propios de su quehacer profesional, que a su vez, le sirva como modelo para su práctica desde el punto de vista de la Pedagogía con enfoque social, cuyo ámbito es en esencia lo socio comunitario y a partir de lo cual se le facilite la comprensión y reflexión de fenómenos que afectan los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática Escolar.

Lo anterior suscita una reflexión sobre los planteamientos de Zubiría (1995) quien sostiene que el problema esencial de toda educación es resolver el interrogante en cuanto al tipo de hombre, ciudadano y sociedad que se quiere contribuir a formar, de igual forma se toma en consideración lo expresado por Petrus Rotger (1997) quien sostiene: "la educación pretende que el individuo sea capaz de comprender su entorno e integrarse de forma adecuada al mismo, para lograr la interpretación y comprensión de los problemas que están inmersos en él", coherente con los planteamientos del informe de la Unesco sobre la educación para el siglo XXI.

La organización curricular del Programa pretende establecer una estrecha relación entre el pensamiento matemático y el pedagógico a través del desarrollo del núcleo Didáctico e Investigativo, el cual convoca el concurso de diversas disciplinas en la solución de problemas y temas abordados en los grados de la Educación Básica, buscando privilegiar el trabajo interdisciplinario. Es decir, en el estudio de un tema o problema de investigación, privilegiar la interacción de varios campos del saber, por ejemplo, en Matemáticas abordar la pregunta ¿Cómo enseñar las fracciones?, implica tener en cuenta, entre otros, saberes matemáticos, históricos, pedagógicos, sociológicos, psicológicos y comunicativos.





La perspectiva interdisciplinar, que se fundamenta a través del intercambio de saberes, de experiencias, y de actividades; busca transferir métodos y experiencias de un campo del saber a otro, teniendo en cuenta los grados de relación (Nicolescu, 1.997):

- Desde lo metodológico, por ejemplo cuando se emplea la investigación-acción, desde lo sociológico a problemas de tipo pedagógico y matemático.
- Desde lo epistemológico, se contempla cuando se aplican las categorías de la Epistemología Genética de Piaget a los saberes matemáticos o pedagógicos.
- Desde la generación de saberes o teorías, se contempla cuando se diseñan nuevos enfoques desde la Pedagogía para orientar la Matemática Escolar.

A partir de la consolidación del trabajo interdisciplinario que se pretende llevar a cabo, se visiona poder realizar trabajo de tipo transdisciplinar. Para el caso específico del Programa, el reflejo de la transdisciplinariedad estará dado por una nueva visión, una nueva vivencia, una nueva forma de autotransformación de conocer y hacer.

Con lo planteado anteriormente, se espera:

- La creación de espacios como seminarios de investigación y educación para el diálogo entre saberes, el debate académico iniciando en el nivel multidisciplinario (es decir el análisis de problemas de la Matemática Escolar desde diversos campos del conocimiento), para llegar luego a lo interdisciplinario, para que finalmente se acceda a lo transdisciplinario propiamente dicho, condensado en el quehacer de la Práctica Pedagógica Investigativa.
- Promover el estudio crítico interdisciplinario de diferentes temas o problemas que surjan desde el campo de la Matemática y la Pedagogía.
- Promover innovaciones en investigación educativa sobre problemas relativos a la enseñanza y al aprendizaje de la Matemática Escolar, basados en tratamientos inter y transdisciplinarios.
- Promover en los estudiantes un pensamiento centrado en la relación de saberes matemáticos y pedagógicos en un contexto determinado y en situaciones específicas requeridas para una nueva educación.

El enfoque que se le da al Programa con relación a la formación de los futuros maestros que medien procesos de aprendizaje de la Matemática Escolar, de forma significativa, la estructura del Plan de Estudios y la visión de la Práctica Pedagógica Investigativa, dan cuenta que entre



los aspectos necesarios para llevar dicho proceso de formación se consideran los núcleos de la Educabilidad y de la Enseñabilidad.

La Educabilidad, entendida como la posibilidad de formación del ser humano. En el caso de la Propuesta, contribuye a que el futuro maestro pueda desarrollar su propia personalidad y a su vez se desarrolle como persona, a través de la interacción con los otros, del intercambio de saberes, de su relación directa con el contexto, la vivencia de experiencias y la permanente autoformación fruto de la reflexión crítica. Para ello, se brindan referentes teóricos disciplinares específicos así como pedagógicos y espacios para la investigación de problemas educativos que le posibiliten llevar a cabo una práctica reflexionada y continuar en su proceso de formación.

Desde la Educabilidad, el Programa a través de la Práctica Pedagógica Investigativa en relación con la línea de investigación adoptada, contribuye con la formación de un maestro identificado con la problemática educativa de su entorno y que a partir de sus experiencias proponga soluciones a los mismos con sentido crítico y reflexivo.

Con dicho núcleo, se espera contribuir con la realización del proyecto de maestro que se desea, garantizando la participación de los saberes matemáticos y pedagógicos que posibiliten el tratamiento de problemas educativos asumidos desde la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad.

La Enseñabilidad, apunta al conocimiento de la disciplina y a su posibilidad de apropiación, está enmarcada en el hacer del maestro, ya que es él quien debe desarrollar su propio proyecto a partir de la Práctica Pedagógica Investigativa que realiza. Para llevar a cabo su labor en forma eficiente el futuro maestro requiere apropiarse además de los saberes disciplinares, de enfoques pedagógicos y didácticos, de resultados de investigaciones en el campo educativo sobre problemas inherentes a procesos de enseñanza y de aprendizaje y en particular los de la Matemática Escolar, que le permitan convertirse en un mejor mediador de los procesos de aprendizaje de los alumnos a partir de innovaciones derivadas de las indagaciones sistemáticas que realiza de su hacer.

La Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica, se considera como el proceso responsable de ofrecer información y soporte explicativo para mejorar procedimientos y enfoques metodológicos durante el proceso de formación.

El Programa está organizado con base en los núcleos del saber pedagógico, atendiendo específicamente la estructura histórica y epistemológica y en sus posibilidades de



interdisciplinariedad y de construcción y validación de teorías y módulos, así como en las consecuencias formativas de la relación pedagógica.

Con el núcleo Estructura Histórica y Epistemológica de la Pedagogía en el Programa, se busca el desarrollo de la interdisciplinariedad, la construcción y validación de teorías y módulos abordados desde los saberes pedagógicos y de la Matemática Escolar y sus enfoques paradigmáticos respectivos, precisando la importancia de los paradigmas y la forma cómo presenta en cada uno de los saberes.

La organización curricular del Programa posibilita la relación entre el pensamiento matemático y el pedagógico, pero para ello se requiere de la pluridisciplinariedad, que en primera instancia permita superar limitaciones que se pueden observar al estudiar un tema o problema y haya la necesidad de relacionar varios campos del saber. A través de la transdisciplinariedad el futuro maestro genera un avance mayor del conocimiento como producto de su Práctica Investigativa.

Por medio de la interdisciplinariedad se busca que al llevarse a cabo la Práctica Pedagógica Investigativa su accionar se erija bajo el fundamento de varios saberes o disciplinas a portantes, es decir, se busca la integración teórica de dos o más objetos formales unidisciplinarios. Dando así la participación de disciplinas sobre el mismo objeto material pero sin llegar a fundirse en una sola. Con un menor rigor la interdisciplinariedad se tiene prevista, cuando otros referentes teóricos de modo mediato explican, justifican y estimulan los acoples requeridos, ya que razones de orden educativo o social por ejemplo, aportan motivos para el desarrollo acompañado de los saberes de la Matemática Escolar.

La interdisciplinariedad se fundamentará mediante el intercambio de saberes, experiencias y actividades permanentes, en primera instancia entre el grupo de profesores responsables del desarrollo del Programa y en segunda entre profesores involucrados en el Programa, el grupo responsable y los estudiantes del mismo.

El Programa está organizado con base en los núcleos del saber pedagógico, en las realidades y tendencias sociales y educativas institucionales, nacionales e internacionales y en las dimensiones éticas, cultural y políticas de la profesión educativa.

En la Universidad de Sucre el Programa de Licenciatura en Matemáticas, busca que el maestro se forme conociendo su propia realidad y la de los demás y que tenga presente que él no es el único poseedor de verdades, sino que precisa comunicarse con un grupo en el cual está inmerso, y que quiere a su vez compartir ideas, saberes y experiencias. Se espera que el maestro en formación reflexione sobre problemas educativos referidos a la enseñanza y aprendizaje de las



Matemáticas, limitaciones, invocaciones educativas, desarrollo de teorías que se presentan no solo en el contexto institucional en donde llevará a cabo su Practica Pedagógica, sino también a nivel regional, nacional e internacional, con el fin de que asuma con responsabilidad su participación firme y decidida frente a los hechos y fenómenos educativos, se trata también que él asuma una actitud que le permita reformar criterios en el empleo de estrategias de acuerdo con los avances de la ciencia, la tecnología y la misma sociedad. El desarrollo de este núcleo, permitirá al maestro sea consciente de sus propios compromisos epistemológicos, para que pueda generar saberes que luego compartirá con otras generaciones. Se busca compartir situaciones de la realidad educativa, que le permitan cuestionarse de manera crítica y consciente de su quehacer. El Programa contempla una formación en valores a lo largo de todo el plan de estudios con el fin de contribuir a formación ética del futuro profesional.

8. PERFIL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES DEL PROGRAMA

8.1 PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA Y PERFIL OCUPACIONAL DEL EGRESADO.

El Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Sucre, puede asumir las siguientes responsabilidades:

- Desempeñarse como docente de Matemáticas en el nivel de Educación Básica y Media.
- Coordinar el área de Matemáticas en el nivel de Educación Básica.
- Brindar asesorías en el campo de la Matemática Escolar.
- Generar procesos de investigación educativa, en especial sobre problemas de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática Escolar.
- Publicar artículos sobre investigaciones realizadas.
- Elaborar textos alusivos a procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática Escolar.
- Orientar cursos de capacitación docente de la Matemática Escolar.

9. DISEÑO CURRICULAR

9.1 Aspectos curriculares y contenidos pertinentes que garanticen el alcance de logros, objetivos y metas

9.1.1 Fundamentación teórica y metodológica del programa

La misión y la visión del programa, guían la selección de referentes teóricos que contribuyan a la realización eficiente de la propuesta de formación de Licenciados en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica.

- El programa señalado anteriormente, es una propuesta de formación de docentes en el área de matemáticas para favorecer el mejoramiento de la calidad de la Educación Matemática en el departamento de Sucre y en la región Caribe, a través de la integración de saberes propios de la profesión docente, impulsando formas de enseñanza dinámicas y significativas para responder a necesidades y fines planteados en el nivel de Educación Básica al tiempo que, se puedan mejorar los procesos de aprendizaje de la Matemática Escolar.
- Así mismo, el Programa espera llegar a consolidar una cultura académica en la región Caribe por medio de la conformación de grupos académicos que lideren procesos de formación, de proyección comunitaria y de investigación, que fortalezcan la cualificación de la educación matemática.

9.1.2 Estructura curricular

La metodología de la matemática como disciplina, contempla la descontextualización del concepto matemático y lo presenta como un modelo abstracto. En la escuela el estudiante debe trabajar como el matemático, pero no tiene un desarrollo mental adecuado que le posibilite tales niveles de abstracción, sino que da sentido, con menor dificultad, cuando los conceptos matemáticos están asociados a contexto familiar.

Con esta aclaración pertinente, la labor del docente de matemáticas, es entonces la de recontextualizar conceptos matemáticos a través de ambientes de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo del escolar que le permita a este último, redescubrir esos conceptos, avanzando hacia el desarrollo de su capacidad de abstracción. Esta labor que realiza el docente, se denomina transposición didáctica.

Para la gestión de estos procesos se requiere que el docente tenga: claridad conceptual en la disciplina matemática; competencias que le permiten obtener un referente de cómo aprende su alumno y demás elementos metacognitivos sobre él; conocimiento sobre procesos y problemas de



aprendizaje de la matemática escolar; información sobre la nueva visión de la enseñanza de la matemática en la escuela y capacidad para la creación de ambientes de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el Plan de Estudio de este Programa se desarrolla a través de tres núcleos de formación:

- El Disciplinar
- El Didáctico e Investigativo
- El Pedagógico y Humanístico

Estos tres núcleos se ejecutan simultáneamente desde el semestre I, siendo el Didáctico e Investigativo fuente y destino del trabajo que realiza cada uno de los otros dos. Lo que se explica de la manera siguiente:

- El de formación Didáctica e Investigativo está conformado por dos componentes: Didáctica de la Matemática Escolar (DIMES) y la Práctica Pedagógica Investigativa (PPI). En la DIMES se debe planear, ejecutar y evaluar un proyecto didáctico sobre un contenido matemático, lo que problematiza el proceso de formación del futuro docente al abordarse dicho proyecto desde el análisis didáctico de los contenidos matemáticos, proceso en el cual se suscitan preguntas y respuestas a los otros núcleos de formación, las cuales “dialogan para la concepción de dicho proyecto”.

La Práctica Pedagógica Investigativa se orienta hacia la observación en la escuela y la exploración investigativa de problemas de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática Escolar, algunos de ellos, conceptualizados por teóricos e investigadores de la Educación Matemática. Los dos componentes de este núcleo de formación se retroalimentan mutuamente, de tal manera que los hallazgos de la PPI, son usados en la elaboración del proyecto didáctico que se desarrolla en la DIMES, ésta a su vez, además de aportar referentes teóricos, en la ejecución del proyecto didáctico, permite vislumbrar horizontes de indagación para PPI.

La formación en este núcleo, tiene como ejes centrales la Didáctica General y la Específica, aplicable a cada uno de los grados del nivel de educación básica que le facilite al estudiante las herramientas necesarias, posibilitadoras de la construcción de una didáctica apropiada a temas específicos de Matemática, desde una perspectiva sociológica, antropológica, pedagógica e investigativa.



Mediante el desarrollo del núcleo de formación didáctico investigativo, se busca brindar herramientas conceptuales que le permiten al docente en formación comprender, reflexionar y actuar sobre los fenómenos que afectan el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Con respecto a la Matemática Escolar, se socializan referentes teóricos de la Educación Matemática, (en el desarrollo del núcleo Didáctico e Investigativo), los cuales permiten a los docentes en formación concebir propuestas de solución a problemas identificados en el desarrollo de la PPI (mediante la cual se realiza observación de las prácticas pedagógicas del maestro de matemáticas en los ambientes escolares y el entorno sociocultural del contexto, creencias y convicciones del maestro sobre la naturaleza de la Matemática Escolar consolidando una experiencia de formación en la investigación), y se abordan temas relativos a la Matemática Escolar (en el desarrollo del núcleo disciplinar).

Las competencias que desarrolle el estudiante en el proceso generado por el núcleo Didáctico Investigativo, deben reflejarse en el desempeño profesional del mismo, con la oportunidad de ser validadas en el escenario de la Práctica Docente, la cual se implementa durante el semestre VIII, en experiencia plena, en dos grados del nivel de la Educación Básica.

El desarrollo del núcleo Disciplinar se logra mediante la tematización de contenidos esenciales de la Matemática, para dotar al futuro docente de la claridad teórica y procedimental, según los ejes conceptuales numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, los cuales se corresponden con los establecidos en la Matemática Escolar.

Lo anterior explica la comprensión de la Matemática para su desempeño eficiente en el ambiente escolar, y a su vez le permite un acercamiento a la estructura, filosofía y metodología propia de la disciplina para avanzar a niveles superiores de formación en ella.

Con el núcleo Pedagógico y Humanístico se busca brindar herramientas conceptuales que le permitan al estudiante del Programa comprender, reflexionar y actuar sobre fenómenos que afectan el proceso de aprendizaje de la Matemática Escolar.

La fortaleza observable en el campo Pedagógico y Humanístico, favorece la comprensión de mediaciones para procesos de aprendizaje de la Matemática Escolar.

La formación, se desarrolla en cada uno de los núcleos, atendiendo las exigencias desde los ejes conceptuales, en término de los diferentes tipos de pensamiento tal como se expresó antes: numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio. La importancia de los ejes conceptuales se reconoce porque se comportan como ejes articuladores en el proceso de formación.



La propuesta de formación de docentes de Matemáticas en la Universidad de Sucre, contempla entre otras, la metodología de seminario, permitiendo con ello al docente en formación, lograr actualización en problemáticas educativas vigentes y sobre innovaciones hechas en el campo pedagógico y educativo, para que adquiera herramientas que le posibiliten concretar la Práctica Docente y un Proyecto Pedagógico como propuesta de solución a un problema identificado en el desarrollo de la Práctica Pedagógica Investigativa. Siendo por ello un fruto de su experiencia investigativa durante el proceso de formación en la Universidad de Sucre.

En su orden, por núcleos, se incorporan en el Plan de Estudios, las asignaturas siguientes:

- Núcleo Disciplinar: Matemáticas Generales y Lógica; Cálculo I y Geometría Euclidiana; Cálculo II y Álgebra Lineal; Cálculo III y Teoría de Conjuntos; Ecuaciones Diferenciales y Estadística I; Análisis Matemático, Álgebra Abstracta I y Estadística II; Algoritmos y Programación, Álgebra Abstracta II y Métodos Numéricos.
- Núcleo Pedagógico y Humanístico: Filosofía de la Educación y Sociología de la Educación; Pedagogía y Psicología Evolutiva; Teorías de Aprendizaje; Ética y Procesos Cognitivos; Currículo I, Currículo II, Seminario I y Seminario II de Educación, y Administración Educativa.
- Núcleo Didáctico e Investigativo: Matemática Escolar y Técnicas de Expresión Oral y Escrita; Didáctica General y PPI I; Didáctica de la Matemática Escolar I y PPI II; Didáctica de la Matemática Escolar II y PPI III; Didáctica de la Matemática Escolar III y PPI IV; Didáctica de la Matemática Escolar IV y PPI V; TICs, Proyecto Pedagógico y Práctica Docente.
- Complementarios: Informática y Deporte; Vida Universitaria, Inglés y tres electivas.

En atención a la calidad de flexibilidad del Plan de Estudios, se incluyen tres electivas con un reconocimiento total de nueve créditos. (Ver plan de estudio correspondiente).

Para el desarrollo de estas electivas, el comité curricular del programa de Licenciatura en Matemáticas avaló los siguientes cursos como Electivas.

- Geometría Analítica
- Matemática Aplicada
- Calculo Avanzado
- Historia de las Matemáticas
- Variable Compleja
- Topología



- Física I
- Física II
- Física III
- Introducción al Latex

De igual forma privilegiando la flexibilidad curricular en el programa, los estudiantes podrán cursar las electivas en otros programas de la Universidad, tales como: Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Civil, Contaduría, Administración de empresas, Biología y Licenciatura en Física.

En su totalidad, el programa contempla 146 créditos académicos distribuidos por áreas de la siguiente manera:

Área disciplinar: 55 Créditos

Área Pedagógica y Humanística: 24 Créditos

Área Didáctica e Investigativa: 41 Créditos

Área Flexible y Complementaria: 26 Créditos

De igual forma se cuenta con un espacio institucional, como estrategia para el desarrollo de la propuesta de formación: LA UOPA.

Una UOPA, inicialmente concebida en la propuesta del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, como un espacio-tiempo de formación, para el desarrollo del plan de acciones que posibilitara la integración de saberes y acciones, disciplinares, pedagógicos, humanísticos e investigativos, mediante unos ejes conceptuales tratados en los contextos pragmático, histórico y filosófico, didáctico y pedagógico y el disciplinar, con unos objetivos, una metodología, unas estrategias y estilos de aprendizaje, en un tiempo y un espacio definido por el colectivo disciplinar a cargo del trabajo en el semestre.

En la práctica, se realizan dos encuentros semanales con los docentes del Programa, según el semestre en el cual ofrecen sus servicios: docentes de semestres pares en una jornada y docentes de semestres impares en la otra, alternándose de un semestre al otro, en razón de la dinámica de admisión de estudiantes nuevos, a los cuales se les programa el horario en una jornada, también de manera alterna.

El resultado de la experiencia de la UOPA, se aprecia en tanto los participantes construyen críticas a los procesos y producen propuestas de solución, sin aún poder valorarse en el sentido de lo



esperado porque los docentes vinculados continúan preparando sus encuentros con los estudiantes, en la mayoría de los casos, de manera individual, reconociendo la oportunidad construida por algunos grupos de docentes, quienes se reúnen y planean juntos sus actividades periódicas.

Para la propuesta que mediante el presente documento se presenta actualizada, se preserva la conceptualización inicial, pero con la ejecución de acuerdo con ella: es una oportunidad, especialmente para el desarrollo de los núcleos didáctico e investigativo, pedagógico y humanístico. La importancia de la UOPA en el desarrollo del núcleo disciplinar, descansa en la comprensión sobre la labor del docente de matemáticas, con relación a la recontextualización de “conceptos matemáticos a través de ambientes de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo del escolar que le permita a este último, redescubrir esos conceptos, avanzando hacia el desarrollo de su capacidad de abstracción”, tal como se anuncia en párrafo anterior. ¿Cómo sería esto posible, si no ocurrieran encuentros para compartir metas y contenidos de cada uno de los núcleos? Es por ello, que una UOPA convoca a todos en el proceso de formación, mediante la iniciativa que se presenta en este documento.

En la Universidad de Sucre se promueve la búsqueda de una pedagogía que tenga en cuenta los siguientes criterios:

- Plan de Estudio con menos asignaturas, que en el enfoque tradicional, pero con mayor profundidad.
- Dedicación de mayor tiempo independiente por parte del estudiante como proceso de auto aprendizaje con la guía del profesor.
- El tiempo de docencia directa del docente es un punto de encuentro y discusión de las actividades académicas y formativas.

Los recursos educativos son entendidos como la posibilidad real de hacer uso de mediaciones virtuales y de otras formas de interacción que apoyen y fomenten el desarrollo de competencia para el trabajo autónomo del estudiante. Esta interacción se puede dar a través de:

- Plataforma del programa, para los encuentros sincrónicos y asincrónicos, teleconferencias así como la utilización de bases de datos que la Universidad coloca a disposición de los estudiantes del programa. Se propende que desde su vinculación al programa, los estudiantes tengan una cuenta de correo electrónico que facilite la comunicación con docentes, sobre temas que se aborden en el programa.



- Salas de informática. Se garantiza la utilización de una infraestructura mínima de computación de tal forma que se pueda acceder a otras formas de interacción para generar conocimiento, particularmente el uso de software que ha previsto el programa.
- Bibliografía en inglés, que motive a los estudiantes para alcanzar el nivel sobre de comprensión lectora, exigido para un título de pregrado.

9.1.3 Intencionalidad del programa

La intencionalidad del programa es lograr un docente con capacidad y competencia para:

- Leer los contextos en donde se desenvuelve
- Ser persona de bien
- Comprender y usar significativamente el saber matemático
- Valorar el saber pedagógico como saber que otorga identidad profesional al maestro
- Desarrollar procesos investigativos
- Desarrollar estrategias didácticas propias, encaminadas a la solución de problemas de aprendizaje de la Matemática Escolar
- Desarrollar pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio, variacional, analítico y deductivo.
- Desarrollar razonamiento lógico, analítico, creativo y dominio lingüístico
- Desarrollar pensamiento matemático
- Realizar el trabajo interdisciplinario
- Valorar las diversas manifestaciones de la cultura
- Gestionar proyectos educativos y pedagógicos
- Propiciar procesos de razonamiento; de comunicación; de identificación, resolución y planteamiento de problemas; de modelación y de simulación.
- Interpretar y acceder a conocimientos avanzados de las matemáticas, que les permitan realizar investigaciones dentro del mismo campo de las matemáticas según sus intereses y conforme a la línea planteada.



- Abordar problemas de aprendizaje o de enseñanza de la matemática escolar, identificados en ambientes escolares.
- Generar conocimiento nuevo desde la perspectiva de la didáctica de la matemática escolar y divulgarlo ante la comunidad académica.
- Avanzar en el perfeccionamiento de su desempeño, con fundamento en la reflexión crítica sobre su propio hacer (praxis).
- Tener una prospectiva con una información básica sobre problemas que se están discutiendo en el momento, en ambientes académicos, sobre temas relacionados con su profesión.
- Acceder a resultados o soluciones de problemas y comunicar formulaciones, soluciones e interpretaciones de problemas relacionados con su profesión docente.
- Actuar responsablemente ante deberes asumidos.
- Comprender la realidad económica, política y cultural de la nación.
- Desarrollar en sus estudiantes, capacidad crítica, reflexiva y analítica.
- Actuar en concordancia con principios establecidos socialmente.
- Propender por la conservación, protección y mejoramiento del ambiente.
- Adoptar, adaptar y apropiar experiencias válidas para el aprendizaje, respetando los derechos de la fuente.
- Desarrollar en sus alumnos competencias básicas comunicativas desde la matemática escolar.
- Usar correctamente el lenguaje de la matemática escolar.
- Resolver problemas didácticos, pedagógicos y disciplinares, en el ámbito de la escuela.

9.1.4 Estrategias que permiten el trabajo interdisciplinario y el trabajo en equipo

Las dos estrategias fundamentales que se proponen para fortalecer el trabajo interdisciplinario entre los docentes son la PPI y la UOPA. De igual forma los estudiantes a través de los seminarios, desarrollo de las PPI, la Práctica docente y las electivas pueden desarrollar actividades interdisciplinarias.



La Práctica Pedagógica Investigativa tiene como objetivo general, privilegiar la investigación como elemento fundamental para la integración, interrelación y evaluación entre el entorno con su problemática educativa y el programa de formación. Busca además, que a través de ella el futuro docente de Matemáticas identifique problemas de enseñanza y de aprendizaje de las Matemáticas, formule y ejecute Proyectos Pedagógicos adecuados al contexto en el cual se identificaron dichos problemas para su solución.

La segunda estrategia, descrita antes, tal como se concibió para el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, es un espacio de reflexión pedagógica sobre el quehacer de cada núcleo y su interacción con el contexto, para la preparación de planes de acción que posibiliten la integración de saberes y acciones disciplinares, didáctico e investigativo, pedagógico y humanístico.

9.1.5 Estructura y organización de los contenidos

Para la estructura del plan de estudio del programa de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica, se asumen tres núcleos de formación: Disciplinar; Didáctico e Investigativo; Pedagógico y Humanístico.

Núcleos de formación:

Núcleo de formación Disciplinar: conformado por asignaturas de la Matemática y relacionadas con la misma.

Revisando el origen del conocimiento matemático, se puede valorar que la Matemática es una disciplina formativa, su aprendizaje se favorece con una orientación adecuada, capacitada para lograr el desarrollo de habilidades de pensamiento como observar, describir, comparar, relacionar, analizar, clasificar, interpretar, explorar, descubrir, inferir, deducir, inducir, explicar y predecir, conjeturar, entre otros aspectos, relacionados con actividades propias del hombre, por lo que es esencial y patrimonio invaluable de la cultura humana.



La Matemática constituye una herramienta comunicativa valiosa, y un lenguaje. Su presencia en parte de las actividades del hombre debe ser pretexto para potenciar, en quienes en ella se forman, actitudes de interdisciplinaridad e interacción social.

De esta manera, siendo una disciplina formativa y una herramienta para desarrollar procesos de pensamiento, abre otras posibilidades para la creatividad y construcción de conocimiento nuevo.

Objetivo del núcleo: estudiar temas sobre contenidos esenciales de la Matemática, atendiendo los ejes conceptuales numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, los cuales se corresponden con los establecidos en la Matemática Escolar, para dotar al futuro docente de claridad conceptual y procedimental.

- Competencias que se espera desarrolle el estudiante en este núcleo:
- Distinguir elementos esenciales sobre los ejes conceptuales y la manera cómo actúa en su condición de ejes articuladores de los diferentes tipos de pensamiento.
- Capacidad para aplicar el conocimiento en el desarrollo de la Matemática Escolar.

Núcleo de formación Didáctico e Investigativo: integrado por la componente didáctica de la Matemática Escolar y Práctica Pedagógica Investigativa.

Objetivo del núcleo: desarrollar competencias fundamentales, para el desempeño como docente de Matemática Escolar e investigador en el aula, mediante la planeación, ejecución y evaluación de proyectos didácticos y pedagógicos.

Competencias que se espera desarrolle el estudiante en este núcleo:

- Planear, ejecutar y evaluar proyectos didácticos
- Capacidad para discernir sobre la enseñanza y aprendizaje en el nivel de Educación Básica.
- Capacidad para construir didácticas específicas para la Matemática escolar.

Núcleo de formación Pedagógico y Humanístico: integrada por asignaturas del área de Ciencias de la Educación, Pedagogía y asuntos relacionados con el currículo y la administración educativa.

Objetivos del núcleo: dotar de referentes pedagógicos y humanísticos requeridos por el núcleo Didáctico e Investigativo, para sustentar desde esta perspectiva la propuesta de formación, mediante el desarrollo de diversas estrategias metodológicas.

Competencias que se espera desarrolle el estudiante en este núcleo:

- Respeto por la diferencia



- Toma de decisiones aceptadas
- Capacidad para seleccionar teorías y relativizarlas a situaciones que abordan.

9.1.5 Plan de estudios

En la estructura curricular del Programa, cada actividad académica en la que participa el estudiante tendrá un reconocimiento en créditos académicos, sustentados en la intensidad horaria, metodología prevista para su desarrollo y competencias esperadas.

El crédito académico es una medida del tiempo que el estudiante dedica a las actividades académicas derivadas de un programa donde se espera que él desarrolle cierto tipo de competencias. El sistema de crédito de la Universidad establece equivalencia en tiempos diferenciales dependiendo de la estrategia metodológica asumida. Por ejemplo: una clase magistral equivale a dos horas del tiempo independiente del estudiante.

El Plan de Estudios del programa de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica, se desarrolla en ocho semestres académicos y 146 créditos, distribuidos de la siguiente manera: 55 créditos en cursos del núcleo de formación Disciplinar, 41 créditos en cursos del núcleo de formación Didáctico e Investigativo, 26 del núcleo de formación Pedagógico y Humanístico, 24 créditos complementarios necesarios en el proceso de formación de un docente de Matemáticas para Educación Básica y Media, entre los cuales se cuentan 9 créditos elegidos por el estudiante de la oferta de la Universidad de Sucre y de acuerdo con los núcleos de formación que desarrolla el Programa.

Se destacan créditos por Proyecto Pedagógico y 10 por Práctica Docente, contados en el núcleo Didáctico e Investigativo, en atención a que con ellos se concretan los dos componentes del correspondiente núcleo.

Es decir, el Proyecto Pedagógico y la Práctica Docente son resultados del proceso de formación, en el cual se ve la contribución de los diferentes núcleos alrededor del núcleo Didáctico e Investigativo.

La flexibilidad curricular se consigue a través de las electivas que elige de manera autónoma y los seminarios, espacios definidos para abordar asuntos de actualidad en educación y temas relacionados con la tecnología de acuerdo con su desarrollo.

Al término del programa de Licenciatura en Matemáticas, el estudiante debe haber desarrollado y aprobado el total de los créditos académicos incluido el Proyecto Pedagógico y la experiencia de Práctica Docente.



La dedicación de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre será de tiempo completo.

El plan de estudio comprende asignaturas obligatorias, electivas y Seminarios en Educación, Proyecto Pedagógico y Práctica Docente.

Las asignaturas obligatorias, desarrollan contenidos fundamentales en los tres núcleos, referentes esenciales en los cuales se edifica el desarrollo de las competencias necesarias para asumir su labor.

En el plan de estudio hay cursos especializados: Análisis Matemático y Métodos Numéricos, con el propósito de profundizar en áreas específicas de la Matemática, los cuales fundamentan la incursión a niveles avanzados de comprensión de la Matemática como disciplina.

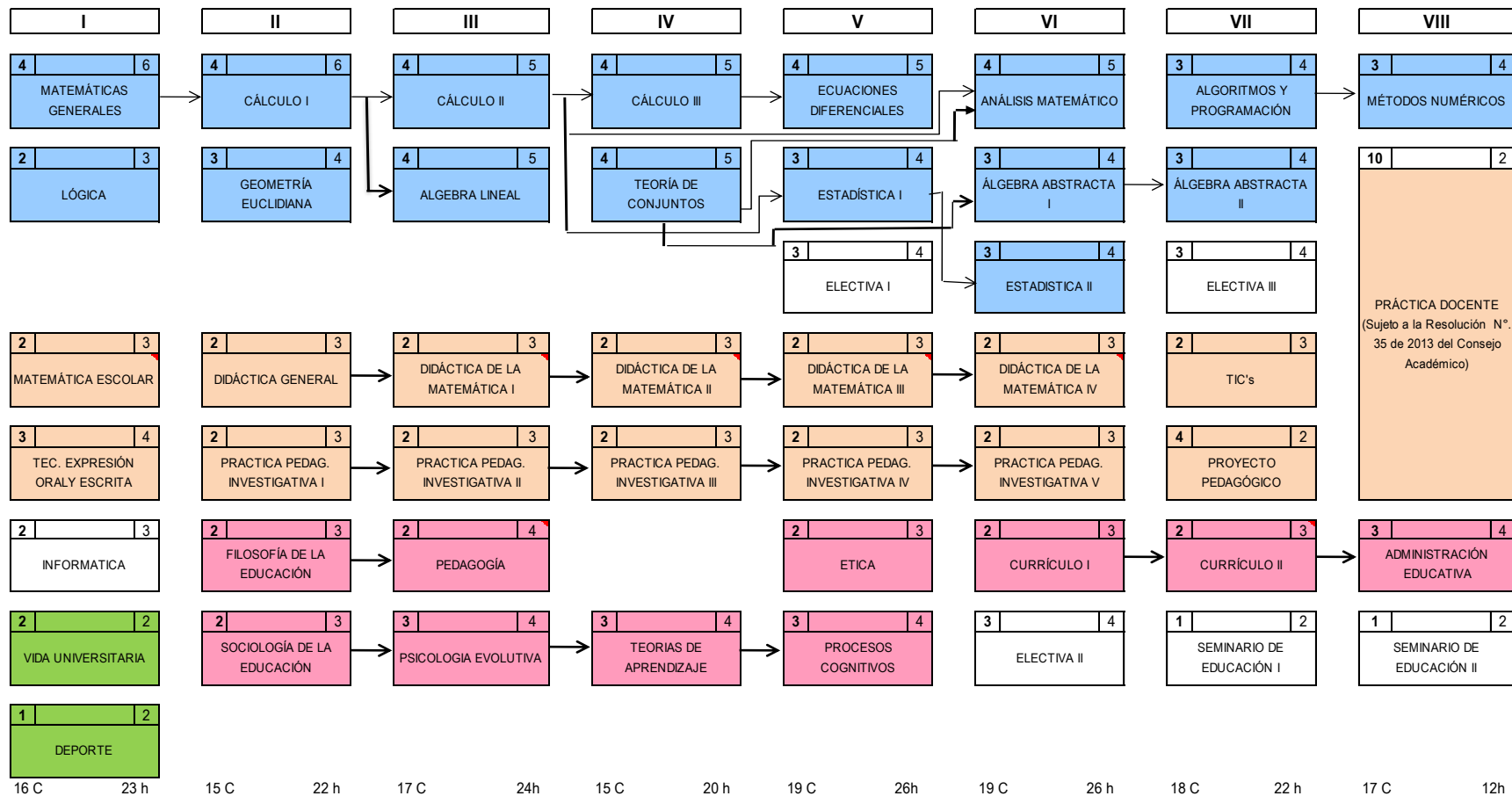
Las electivas tienen por objeto tratar programas específicos que permiten a los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica, atender inquietudes académicas personalizadas originadas por intenciones investigativas o de avances en el nivel de formación.

Los Seminarios son un dispositivo que usa el Programa para mantenerse actualizado, en razón de que va asumiendo temas según necesidades propias de cada momento histórico.

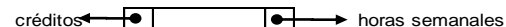
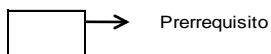
El plan de estudios del programa de licenciatura en Matemáticas se observa en el siguiente cuadro



UNIVERSIDAD DE SUCRE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



TOTAL CREDITOS: 146 incluido 10 créditos de Inglés





El Proyecto Pedagógico es la concreción del proceso de investigación formativa. Responde a un problema educativo: de enseñanza o de aprendizaje de la Matemática Escolar.

Para efectos de comprensión sobre la ubicación de las diferentes asignaturas por semestre académico, correspondiente al programa de Licenciatura en Matemáticas, se exhibe el semáforo correspondiente.

Dentro del marco del proceso investigativo que se llevará a cabo en el desarrollo del programa, se asumen los siguientes conceptos:

- Anteproyecto: Documento que contiene: el título de la investigación, descripción del problema, objetivos propuestos, metodología a utilizar, presupuesto y bibliografía
- Informe final: Está diseñado para que el estudiante informe sobre los resultados logrados en la experiencia de investigación.

Sobre el contenido del informe final, en atención, en atención al acuerdo 01 de 2010, “los reglamentos, planes de estudio de cada programa académico, programas de proyección social y de investigación deben ser aprobados por el consejo académico a solicitud de los respectivos consejos de Facultad”.

Contenidos temáticos de las asignaturas del Plan de Estudio: Para los efectos esperados, se estructuraron de la manera que se exhibe a continuación. Los documentos con los contenidos, se adicionan como adjuntos siendo parte integrante de éste:

Descripción administrativa del curso: Nombre, código, área, núcleo, departamento oferente, requisitos, semestre, modalidad, intensidad horaria semanal y número de créditos.

Justificación

Objetivos: General y Específicos

Competencias

Contenido

Plan de unidades básicas

Metodología

Evaluación

Ayudas didácticas y necesidades de recursos

Bibliografía: Textos Básicos, direcciones web relacionadas, links de interés y otras fuentes

9.1.6 Sistemas de evaluación

El Reglamento Estudiantil de la Universidad de Sucre, Acuerdo 01 del 2010, en el capítulo V, contempla las evaluaciones académicas, con el objeto de calificar y valorar en el estudiante los aspectos siguientes: la apropiación de conocimiento, el desarrollo de competencias relacionadas con la temática, la capacidad de raciocinio, el trabajo intelectual, la creatividad e investigación en el proceso de aprendizaje. Estas evaluaciones son de tipo sumativa y formativa.

Para el programa de Licenciatura en Matemáticas con Énfasis en Educación Básica, la evaluación ha de servir a los docentes para reorientar el trabajo en el aula, detectar los posibles espacios de dificultad² que puedan tener los alumnos al resolver cualquier situación problema en torno a la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática Escolar hallados y a los estudiantes para automonitorear y auto regular los estados de su aprendizaje y del proceso de su formación. Se basa en la responsabilidad de cada uno de los implicados en el proceso para hallar las soluciones a problemas planteados en el semestre.

Para efectos de lograr dicha finalidad, el programa se centrará en la evaluación cualitativa, que tendrá como características las expresadas por el M.E.N en los Lineamientos Curriculares. “La evaluación cualitativa debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el proceso de producir y recoger información necesaria para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje que tienen lugar en el aula y fuera de ella y que a su vez sirva para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de la formación del estudiante”.

La evaluación contempla los procesos cognitivos, interactivos y pedagógicos.

Los procesos cognitivos se refieren a los procesos de pensamiento que tienden a desarrollar sistemas conceptuales del saber matemático y pedagógico (abstracciones, análisis y síntesis).

Los procesos interactivos se refieren a las relaciones de tipo académico, investigativo y social que se dan entre el Programa, las instituciones y los alumnos.

Los procesos pedagógicos se refieren a la forma como se propicia en el aula, en la escuela, la creatividad, la innovación como producto de la reflexión sistemática al articular los saberes pedagógicos y matemáticos.

9.1.7 Requisitos de permanencia

² Entendidos como aquellos aspectos en los cuales el alumno da muestra de no saber usar significativamente sus conocimientos matemáticos al enfrentar una situación problema, lo cual también le impide que pueda comunicarse, modelar situaciones, generalizar, plantear y resolver problemas de manera eficiente.



En el Artículo 91º del Acuerdo 01 de 2010 se establecen los eventos por los cuales se pierde la condición de estudiantes de la Universidad de Sucre.

- Cuando obtenga el título de pregrado en cualquiera de los programas de formación previstos.
- Cuando no haga uso del derecho de la matrícula, dentro de los plazos establecidos por la Universidad.
- Por cancelación de matrícula, a solicitud del estudiante y aprobada por la autoridad competente.
- Por bajo rendimiento académico, de conformidad con lo contemplado en el presente Acuerdo.
- Cuando esté vigente, en su contra, sanción disciplinaria de cancelación de matrícula.
- Por expulsión

9.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN POR CRÉDITOS ACADÉMICOS.

9.2.1 Créditos académicos

El trabajo académico de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas, se distribuye en las actividades de docencia directa y trabajo independiente del estudiante y se expresa en créditos académicos (Decreto 2566 de 2003), por semestre de cada una de las asignaturas. Un crédito académico corresponde a 48 horas de trabajo académico del estudiante durante el semestre y en un programa de pregrado, una hora académica con acompañamiento directo del docente supone una equivalencia en tiempo independiente que depende de la estrategia metodológica utilizada por el docente.

Para el Programa, se han establecido las siguientes estrategias metodológicas: clase magistral, talleres tipo A, talleres tipo B, seminario, trabajo de grado y prácticas de campo. En este orden de ideas, la equivalencia en tiempo es la siguiente:

- Una hora de clase magistral, equivale a dos horas independiente del estudiante.
- Una hora de taller tipo A, equivale a cero hora de trabajo independiente.



- Una hora de taller tipo B, equivale a media hora de trabajo independiente.
- 30 horas a la semana de trabajo del estudiante en práctica de campo durante el semestre, equivale a 10 créditos
- Dos horas semanales durante el semestre dedicadas a un seminario, equivale a un crédito
- En el caso de las mediaciones virtuales sincrónicas y asincrónicas, por cada hora de encuentro virtual el estudiante dedica tres horas de trabajo independiente.

Para la construcción de los créditos, se tienen en cuenta las consideraciones que se relacionan a continuación:

- Los créditos son números enteros y se acercan por exceso o por defecto a partir de la fracción 0.5. Ejemplo: 0.49 es cero créditos y 0.5 es un crédito.
- El semestre tiene una duración de 16 semanas.
- El crédito académico equivale a 48 horas de trabajo del estudiante, ya sea con acompañamiento directo o independiente.
- El número de crédito de una asignatura es la sumatoria del tiempo presencial y el tiempo independiente, dividido por 48.
- Un crédito equivale a tres horas semanales de actividad del estudiante durante el semestre.

El plan de estudios se desarrolla en ocho semestres académicos y tiene un total de 146 créditos. El estudiante en los ocho semestres deberá aprobar la totalidad de los créditos en las asignaturas obligatorias y electivas de apropiación conceptual y metodológica.

En la concepción operativa del plan de estudios, el trabajo independiente del estudiante será guiado por el profesor mediante guías de trabajo, consulta bibliográfica, talleres, relatorías, ensayos y es evaluado a través de seminarios, sustentaciones de las relatorías y ensayos, informes de prácticas de campo, seminarios, entre otras estrategias de evaluación por competencias.

Tabla. Estructura del plan de estudios por asignatura, horas de docencia directa (hdd), horas de trabajo independiente (hti), de mediación y número de créditos.

Semestre I: 13 créditos														
N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS





1	Matemáticas Generales (6h)	Teó	48	24	18					4	96	105	201	4
2	Lógica (3h)	Teó	26	12	4				2	4	48	60	108	2
3	Matemática Escolar (3h)	Teó	18	16	0				8	4	48	60	108	2
4	Técnicas de expresión oral y escrita (4h)	Teó	32	16	6				6	4	64	85	149	3
5	Informática (3h)	Teó	26	12	4				2	4	48	62	110	2
SUBTOTAL														13

Semestre II: 15 créditos														
N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Cálculo I (6h)	Teó	48	24	18					4	96	105	201	4
2	Geometría Euclidiana (4h)	Teó	36	16	8				2	4	64	81	145	3
3	Didáctica General (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
4	Práctica Pedagógica Investigativa I (3h)	T-P	20	6				20		2	48	40	88	2
5	Filosofía de la Educación (3h)	Teó	24	12	2				6	4	48	67	115	2
6	Sociología de la Educación (3h)	Teó	24	12	2				6	4	48	67	115	2
SUBTOTAL														15

Semestre III: 17 créditos





N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Calculo II (5h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
2	Álgebra Lineal (4h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
3	Didáctica de la Matemática I (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
4	Práctica Pedagógica Investigativa II (3h)	T-P	20	6				20		2	48	40	88	2
5	Pedagogía (4h)	Teó	20	26	12				2	4	64	52	116	2
6	Psicología Evolutiva (4h)	Teó	36	16	8					4	64	76	140	3
SUBTOTAL														17

Semestre IV: 15 créditos														
N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Calculo III (5h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
2	Teoría de Conjuntos (5h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
3	Didáctica de la Matemática II (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
4	Práctica Pedagógica Investigativa III (3h)	T-P	20	6				20		2	48	40	88	2
5	Teorías de Aprendizaje (4h)	Teó	36	16	8				0	4	64	76	140	3
SUBTOTAL														15
Semestre V: 19 créditos														
N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS



1	Ecuaciones Diferenciales (5h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
2	Estadística I (4h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	3
3	Electiva I (4h)	Teó												3
4	Didáctica de la Matemática III (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
5	Práctica Pedagógica Investigativa IV (3h)	T-P	20	6	0			20	0	2	48	40	88	2
6	Ética (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
7	Procesos Cognitivos (4h)	Teó	36	16	8				0	4	64	76	140	3
SUBTOTAL														19

Semestre VI: 19 créditos

N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Análisis Matemático (5h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	4
2	Álgebra Abstracta I (4h)	Teó	36	16	8				0	4	64	76	140	3
3	Estadística II (4h)	Teó	44	20	10				2	4	80	99	179	3
4	Didáctica de la Matemática IV (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
5	Práctica Pedagógica Investigativa V (3h)	T-P	20	6	0			20	0	2	48	40	88	2
6	Currículo I (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
7	Electiva II (4h)	Teó												3
SUBTOTAL														19

Semestre VII: 18 créditos





N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Algoritmos y Programación (4h)	Teó	34	16	6				4	4	64	83	147	3
2	Algebra Abstracta II (4h)	Teó	36	16	8				0	4	64	76	140	3
3	Electiva III (4h)	Teó									64			3
4	TIC's (3h)	Teó	18	16					8	4	48	60	108	2
5	Proyecto Pedagógico (2h)	Teó	8	2				20	0	2	32	40	72	4
6	Currículo II (3h)	Teó	24	12	4				4	4	48	62	110	2
7	Seminario de Educación I (2h)	Teó	16	12	2					2	32	33	66	1
SUBTOTAL														18

Semestre VIII: 17 créditos

N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
1	Métodos Numéricos (4h)	T - P	36	16	8					4	64	76	140	3
2	Práctica Docente* (2h)	T - P									32			10
3	Administración Educativa (4h)	Teó	36	16	8					4	64	76	140	3
5	Seminario DE Educación II (2h)	Teó	16	12	2					2	32	33	66	1
SUBTOTAL														17

13 créditos complementarios

N°	ASIGNATURA	Mod	CM	TtA	TtB	L/A	L/B	PC	TV	EVA	TP	TI	TOT	CREDITOS
----	------------	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	----	----	-----	----------





Investigaciones y los Comités de Investigaciones de cada una de las Facultades de la Universidad.

Los principios de la política de investigación de la Universidad de Sucre son los siguientes:

- La investigación constituirá una fuente de saber, generadora y soporte de la docencia y de la proyección social; tendrá como propósito la generación y validación de conocimientos orientados a impulsar el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para la búsqueda de soluciones a problemas de la región y el país.
- La generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo científico, tecnológico, innovativo, económico, social, humanístico y cultural de la región y el país.
- La Implementación del trabajo interdisciplinario como mecanismo estratégico para la generación de conocimiento y la creación de centros de investigación.
- Priorizar el trabajo de los grupos de investigación que conduzcan al fortalecimiento de líneas de investigación.
- Evaluación permanente de todas las actividades de investigación realizadas por investigadores de la Universidad de Sucre.
- Intercambio permanente de investigadores con entidades nacionales e internacionales para enriquecer y fortalecer la toma de decisiones sobre las prioridades y pertinencia de la investigación, al igual que la divulgación y socialización de los resultados en publicaciones indexadas.
- Valoración y transferencia permanente de los resultados de las investigaciones a la sociedad.

La investigación en el programa de Licenciatura en Matemáticas se inicia desde el primer semestre de formación del estudiante, en desarrollo de un proceso de investigación formativa, siendo las diferentes asignaturas propicias para incentivar el desarrollo de procesos de lectoescritura: se hace lectura de fuentes secundarias, de los ambientes, de las circunstancias, etc. De manera simultánea, se expresa por escrito, la comprensión sobre ellos, experiencia necesaria para el desarrollo de procesos de investigación formativa. La experiencia continúa hasta el semestre VII, cuando el participante concreta en el proyecto pedagógico el trabajo realizado.

Cabe indicar que la Universidad de Sucre ha ido mejorando su capacidad instalada para desarrollar procesos de investigación a través de grupos de investigación en Educación, mediante la Maestría en Educación, del cual a la fecha existen egresados como docentes del programa de Licenciatura



en Matemáticas de la Universidad y que han desarrollado trabajos en la línea de la calidad de la Educación, a la vez se cuenta con la maestría en Matemáticas aplicadas en convenio con la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y en la cual se encuentran docentes del programa de Licenciatura en matemáticas que desarrollan investigaciones en el área de las matemáticas.

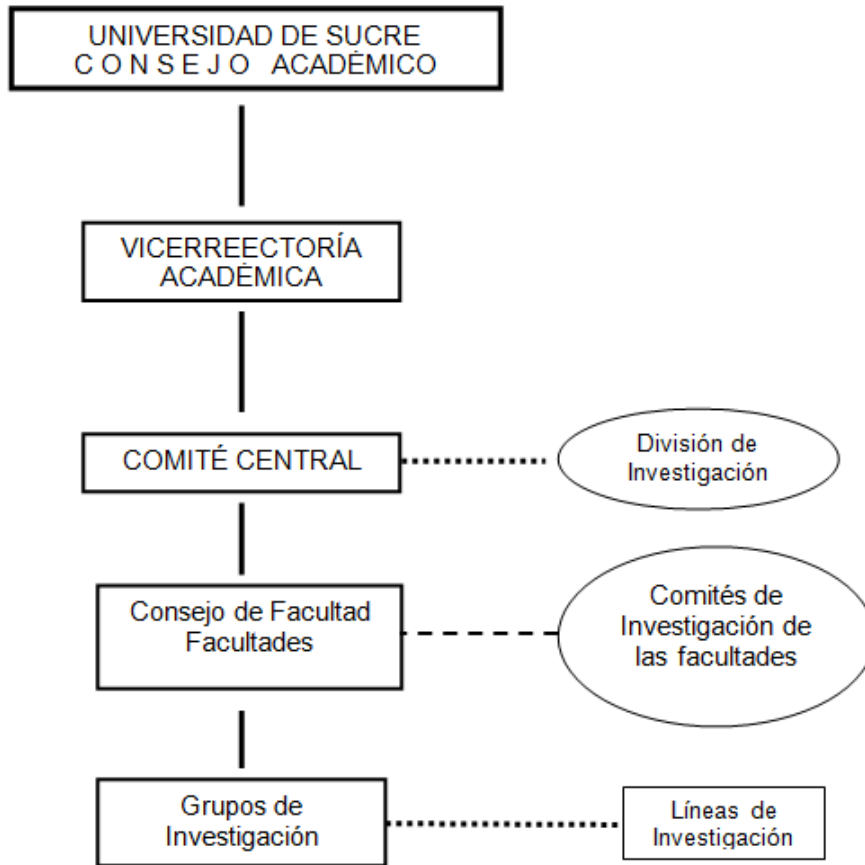
Mediante el Acuerdo No 06 de 2005 del Consejo Superior de la Universidad de Sucre, se crea el Estatuto de Investigación y en su artículo 5 del Capítulo III, se define que la estructura para la administración de la investigación está formada por los niveles siguientes interrelacionados:

- Nivel superior: conformado por el Consejo Académico y el Comité Central de Investigación que cumplirá funciones técnicas.
- Nivel medio: conformado por los Consejos de Facultad y los Comités de Investigación de las Facultades.
- Nivel inferior: conformado por los Grupos de Investigación, integrados por profesores y estudiantes de la Universidad.

El organigrama de investigación en la Universidad de Sucre se muestra a continuación:



Organigrama. Estructura de la investigación en la Universidad de Sucre





11. PRÁCTICA DOCENTE, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN SOCIAL

11.1 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La práctica docente en el programa de Licenciatura en Matemáticas se entiende como el proceso mediante el cual el estudiante practicante aplica y confronta conocimientos y procedimientos referidos a la docencia directa en el área de formación, la Ayudantía, la Proyección Social y la Investigación, a través de actividades para su ubicación en la realidad profesional.

11.1.1 Objetivos de la práctica docente

Algunos de los objetivos del desarrollo de la práctica docente en el programa de Licenciatura en Matemáticas son:

- Adquirir experiencias en la orientación de grupos y en la aplicación de procedimientos de enseñanza en Educación Básica y Media.
- Analizar la realidad educativa en Instituciones de Educación Básica y Media en donde le corresponda desarrollar sus actividades y pueda proponer cambios o hacer sugerencias que conlleven a mejorar la realidad de la Institución.
- Desarrollar habilidades y destrezas mediante la comprensión, interpretación y aplicación de diferentes modelos de enseñanza en las Instituciones asignadas a cada estudiante.
- Adquirir dominio y seguridad en el diseño y ejecución de planes de clase y en el uso de métodos, técnicas y recursos que apoyen el desarrollo de las funciones académicas.
- Participar en actividades programadas por las Instituciones en donde les corresponda integrarse como practicante.
- Ofrecer información a las Instituciones Educativas respecto a las debilidades y fortalezas encontradas, que sirvan de marco de referencia para nutrir los Planes de Mejoramiento de las Instituciones.



11.1.2 Perfil del practicante

La Práctica Docente de la Universidad de Sucre se caracteriza porque participa en la formación de profesionales de la educación, para que se desempeñen como docentes comprometidos con la realidad social y cultural de su entorno, contribuyendo al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación en la enseñanza y el aprendizaje en su disciplina, capacitados para orientar de manera integral a sus estudiantes.

11.1.3 Procesos de la práctica docente

Atendiendo a la definición del proceso de práctica y los objetivos que persigue, durante el desarrollo de la práctica docente el estudiante practicante debe cumplir con el desarrollo de los siguientes procesos:

- **DOCENCIA DIRECTA:** Se entiende como el proceso por medio del cual el estudiante practicante prepara, desarrolla y evalúa temas de clase, teniendo en cuenta la distribución de tiempos, los requisitos previos y los diferentes momentos indispensables para el desarrollo de una hora de clase, de conformidad con el modelo pedagógico que sustente las acciones y las teorías de aprendizaje para:
 - a. Elaboración y entrega del plan de clase con un mínimo de 48 horas antes de la clase.
 - b. Recibir, analizar y acatar las sugerencias hechas al plan de clase y hacer las correcciones.
 - c. Desarrollar un mínimo de 48 horas clases en docencia directa.
 - d. Recibir observaciones del asesor y el docente titular de Práctica Docente después de ejecutado el plan de clase.
- **AYUDANTÍAS:** Son actividades desarrolladas al interior de la Institución Educativa en horario distinto al de la jornada del estudiante y que tiene como objetivo enriquecer el proceso educativo superando problemas de aprehensión del conocimiento en los alumnos. Se deben realizar mínimo cuatro y en cada una de ellas, se debe especificar el grupo de alumnos con problemas, el problema específico y la metodología a utilizar que conlleve a superar el problema presentado en esos alumnos, una duración mínima de dos horas y sin tiempo límite de finalización.
- **PROYECCIÓN SOCIAL:** Son aquellas actividades en las que se evidencia la participación de los estudiantes en el componente de interacción con la comunidad, a partir de lo establecido en el PEI de la Institución.



- **INVESTIGACIÓN:** Es la investigación en el aula que realiza el estudiante practicante para beneficio de la Institución.

11.1.4 Requisitos mínimos

Podrán matricular la Práctica Docente los estudiantes que tengan aprobadas todas las asignaturas, módulos o subproyectos correspondientes a los semestres previos al semestre donde esté ubicada la Práctica.

11.1.4 Área de aplicación

La Práctica Docente se desarrollará en Instituciones de Educación Básica y Media, oficiales y no oficiales, con las cuales se suscriban convenios de cooperación. Las instituciones con las que se tienen convenio vigente para el desarrollo de la práctica docente son: Institución Educativa técnico industrial Antonio Prieto, Institución educativa san Vicente de paulo, Institución educativa madre Amalia, Institución educativa Rafael Núñez, institución educativa san José todas del sector oficial.

En la actualidad se realizan diligencias para renovar convenios con otras instituciones oficiales tales como: Institución educativa nueva esperanza, Institución educativa simón Araujo, Institución educativa Antonio Lenim, Institución educativa José Ignacio López, Institución educativa Juanita García, Institución educativa la Unión, Institución educativa Nuestra señora de Fátima, Institución educativa Liceo Carmelo Perci Vergara, Institución educativa Santa rosa de Lima.

11.1.5 Responsable del desarrollo de la práctica docente

La Práctica Docente será asesorada, supervisada y evaluada por profesores de la Universidad de Sucre del programa respectivo, y por docentes titulares de las Instituciones Educativas donde se realice la Práctica y tenga a su cargo el área, disciplina o asignatura correspondiente con el área de Matemáticas. Para ello, se asignarán docentes asesores que realizarán la labor de acompañamiento de los estudiantes en las instituciones educativas asignadas y vigilarán el desarrollo de dicha práctica

11.1.6 Evaluación de la práctica docente

Dado que la Práctica Docente se conceptualiza como un proceso, su evaluación debe ser global y sujeta a las actividades que se desarrollan en la misma.



La Práctica Docente será evaluada por el Coordinador y docentes asesores, teniendo en cuenta los criterios establecidos en la ficha de evaluación final.

La nota definitiva de Práctica Docente está distribuida, tal como sigue: 50%, Docencia Directa; 15%, Ayudantías; 15%, Proyección Social; 10%, el programador y 10%, Autoevaluación.

Para aprobar la Práctica Docente, el estudiante debe obtener una nota mínima de 3.5, evidenciando que posee las competencias exigidas en el desarrollo de las variables descritas en las fichas de evaluación.

Todas las actividades de la Práctica Docente son de carácter obligatorio y se deben planear con suficiente tiempo con el fin de superar dificultades relacionadas con ellas, antes de que terminen las actividades en las Instituciones.

Los alumnos de Práctica Docente deben tener su experiencia en los diferentes grupos de estándares, de tal manera que se garantice el acceso al conocimiento de ellos.

El alumno que demuestre poco dominio de habilidades en el salón de clases, deficiencias pedagógicas o de contenidos, tendrá que repetir el desarrollo de las clases demostrando que superó las deficiencias identificadas. En caso de no lograr el nivel esperado, deberá repetir la Práctica Docente.

El estudiante que incumpla con el compromiso adquirido con las Instituciones Educativas, debe repetir la Práctica Docente.

La Práctica Docente no es habilitable.

11.1.6 Seguimiento y control de la práctica docente

El seguimiento y control del funcionamiento de la práctica docente, está a cargo del Comité de Práctica Docente que es un órgano asesor del Consejo de Facultad y del Comité Curricular del Programa, el cual asesora en la planeación y evaluación del proceso mediante el cual se desarrolla la Práctica Docente del programa correspondiente.

El Comité de Práctica Docente se integra como sigue: el Coordinador de Práctica Docente (docente de planta), quien lo preside, los Jefes de departamento a los cuales se adscriban los programas, el



Coordinador de cada programa, un representante de los docentes asesores internos, el Coordinador de la PPI y un representante de los estudiantes-practicantes.

Son funciones del Comité de Práctica Docente:

- Planear, organizar y controlar el funcionamiento de la Práctica Docente.
- Diseñar y fijar el calendario de actividades que se desarrollan en cada período académico en el proceso de Práctica Docente.
- Elaborar las fichas de planeación y evaluación de la Práctica Docente.
- Resolver en un término de 24 horas los problemas que se presenten en el desarrollo de las actividades de Práctica Docente, para evitar trastornos en los estudiantes e incumplimiento con las Instituciones.
- Analizar diversas formas de evaluación previstas en el desarrollo de la Práctica Docente: estudiantes, prácticas, asesores y docentes titulares.
- Tomar decisiones sobre las dificultades que se presenten en el desarrollo de la Práctica Docente.

11.2 PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN SOCIAL

La universidad de Sucre concibe la proyección y extensión social desde el marco legal, el cual se encuentra reglamentado para todos los programas. La proyección y extensión social, se plantea de acuerdo al artículo 120 de la ley 30 de 1992 que establece “La extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad “

Con el desarrollo del programa de extensión y proyección social, la universidad en su dinámica pretende propiciar un ambiente que genere espacios para la participación ciudadana, capacitación del personal interno y externo a la Universidad y crear herramientas para la interacción de la universidad con el sector externo.

Según Políticas de ASCUN 2008, se consideran formas de extensión las siguientes:

- Educación para el trabajo y el desarrollo humano: conjunto de procesos de enseñanza–aprendizaje, debidamente planeados y organizados, como Diplomados, Cursos, Seminarios,



Talleres, entre otros, ofrecidos con el objeto de: Profundizar en temas especializados de las áreas de conocimiento; Actualizar en innovaciones científicas, artísticas o tecnológicas recientes; Calificar en habilidades específicas; Formar en conocimientos generales alrededor de necesidades o problemas concretos; Capacitar y formar en aspectos académicos, laborales o artísticos; sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en la educación formal y por tanto no conducentes a título.

- Servicios académicos de extensión: acciones orientadas a resolver demandas y necesidades específicas de los agentes sociales y comunitarios, buscando encontrar, a nivel técnico, económico o social, las soluciones más adecuadas a las problemáticas existentes. Son acciones de esta modalidad la asesoría, la consultoría, la veeduría, la interventoría, la asistencia técnica, las pruebas y ensayos, las cuales posibilitan la transferencia de ciencia y tecnología, viables y útiles para enfrentar situaciones concretas y problemáticas generadas en el medio; los servicios relacionados con la identificación e investigación de problemas y la sustentación de propuestas viables de solución a las problemáticas previamente identificadas, o la cooperación para la solución de problemas de orden técnico.
- Servicios docente – asistenciales: conjunción de esfuerzos y recursos de la universidad e instituciones prestadoras de servicio en diferentes áreas de la práctica social, con el objeto de contribuir a las transformaciones, de acuerdo con la situación real, según las necesidades relacionadas con cada sector, lo cual permite el desarrollo de modelos educativos en los cuales el profesional es un actor en el sector que le corresponde, desde el primer momento de su ingreso a los estudios universitarios, con compromiso y responsabilidad en las transformaciones. Comprende, entre otros, los servicios de salud humana, salud animal y los jurídicos.
- Gestión social: acciones que, bajo enfoques participativos, se encaminan al tratamiento continuo y sistemático de problemáticas o necesidades sociales y comunitarias, y se orientan a su transformación y desarrollo. Se propende por el desarrollo de capacidades comunitarias, sociales e institucionales específicas a través de un proceso de intercambio permanente.





- **Gestión tecnológica:** procesos que buscan conectar la ciencia, el desarrollo tecnológico y la gestión empresarial, contribuyendo al fortalecimiento de la vinculación de la universidad, la empresa y el Estado, dando utilidad social al conocimiento y mayor pertinencia a la actividad académica; promoviendo la innovación, base de la competitividad del sector productivo en el mundo globalizado, y fomentando la intervención del Estado como dinamizador de estas relaciones de cooperación, con la promulgación de políticas, incentivos e inversión en ciencia y tecnología, fundamental para lograr la inserción de los territorios en la sociedad y economía del conocimiento. Propende por una Universidad emprendedora, basada en el proceso de la comercialización tecnológica de los recursos universitarios, para la creación de valor, riqueza y empleo, que se concreta en nuevas políticas para facilitar y movilizar los procesos de creación de empresas de base tecnológica y en la adecuada gestión de las patentes, modelos de utilidad y licencias, que se generan en una nueva relación entre la universidad y la sociedad.
- **Programas interdisciplinarios de extensión que integran formación e investigación:** aquellos de carácter interdisciplinario, que se desarrollan alrededor de un campo de acción o sector específico, relacionados con las políticas institucionales y con las problemáticas de las comunidades en los ámbitos nacional, regional y local. Articulan simultáneamente la formación y la investigación con la extensión, vinculan a profesores y estudiantes, y se desarrollan mediante procesos sustentables de gestión prospectiva y estratégica.
- **Prácticas universitarias en extensión:** acciones individuales de estudiantes o profesores en el medio social, que se desarrollan a partir de líneas de profundización, prácticas curriculares de los últimos semestres en pregrado o en postgrado, u otras formas que, a pesar de tener objetivos de formación centrados en la experiencia, en lo experimental o en la aplicación del conocimiento, según contenidos precisos, posibilitan el desarrollo de programas y proyectos que contribuyen al mejoramiento de las condiciones del medio social y productivo en el cual se llevan a cabo; de igual forma, fortalecen las capacidades de los estudiantes y sus posibilidades de formación integral.
- **Gestión de procesos culturales:** tarea que asume la cultura como “fundamento de la nacionalidad” y como elemento clave para la construcción de diálogo social, como posibilidad de construcción del sentido de lo público y de una ciudadanía que contribuya a la



construcción del proyecto de Nación. Se busca: Propiciar la participación de la universidad en la construcción de lo público (pluralidad, interculturalidad). Contribuir a la construcción de políticas públicas culturales en los entes territoriales. Fortalecer las dinámicas de cooperación local, regional, nacional e internacional desde la perspectiva de la cultura. Fortalecer las relaciones cultura-educación-comunicaciones, entendida esta última como una construcción cultural de sentidos. Desarrollar programas y proyectos de gestión cultural como formas de circulación, difusión y divulgación del conocimiento cultural, artístico, científico, técnico y tecnológico; con el propósito de propiciar la formación integral de públicos amplios y heterogéneos, la apropiación de conocimientos en diversos temas, y la participación y el acceso a las diversas expresiones artísticas y culturales por parte de los públicos internos y las comunidades externas con las que interactúan las instituciones de educación superior.

- Programas y proyectos de comunicación pública y de difusión educativa y cultural: aquellos cuyo propósito fundamental es construir una opinión pública democrática y argumentada. Incluyen los desarrollos, usos o instrumentos orientados por dicho propósito, en diversos medios masivos: prensa, radio, televisión. Forman parte de la modalidad, el desarrollo de publicaciones escritas o virtuales de carácter divulgativo.
- Gestión de las relaciones con los egresados: acciones tendientes a mantener unas relaciones dinámicas y proactivas de los egresados con las instituciones de educación superior, se constituye en un potencial que debe redundar en la posibilidad de construir y de construir el conocimiento, ampliar los espacios de participación en los procesos sociales, incidir en las dinámicas en las que cada uno de ellos interviene, mejorar las condiciones del ejercicio profesional y concretar los propósitos de una formación superior que permita formar ciudadanos comprometidos con la realidad, con el entorno y con los demás seres humanos.
- Intervenciones de docentes en eventos externos: participación de los profesores a nombre de la institución, en medios de comunicación, comités, eventos o foros de carácter no especializado. Tienen como propósito brindar una opinión calificada de carácter concreto ante determinada problemática académica o social, mediante intervenciones en eventos académicos, en grupos o comités sociales, en medios de comunicación.



12. BIBLIOGRAFIA

- Constitución política nacional de 1991
- Ley 30 de 1992
- Ley 115 de 1994





- Ley 1188 de 2008
- Ley 1297 de 2009
- Decreto 1295 de 2010
- Resolución 5443 de 2010
- Acuerdo 01 de 2010 del Consejo superior de la Universidad de sucre

