



Conceptualización teórica y epistemológica del programa:

- **Fundamentación Teórica y Conceptual desde la Institucionalidad**

El currículo es el medio que permite, fomenta y desarrolla la interactividad entre la Institución y el contexto y por supuesto también, entre la teoría y la práctica, por ello teniendo en cuenta el concepto de currículo establecido por la institución desde lo teórico, lo metodológico operativo, resulta viable considerar la pertinencia curricular o simplemente de pertinencia institucional de un programa (Malagón, 2004). Lo anterior permite concluir que la expresión académica plasmada en el currículo es el resultado de prácticas sociales, fundadas en el desarrollo crítico de la academia fundado en sus diferentes contradicciones y conflictos. Lo anterior permite considerar uno de los grandes dilemas de la discusión sobre el currículo partiendo de la consideración de la producción y reproducción conflictiva de los cambios en el mundo para así generar una alternativa de pertinencia integral.

La formación de pregrado, no es simplemente un proceso disciplinar, este es el resultado de un análisis del cambio de la realidad concreta, las necesidades y requerimientos dentro de los contextos local, nacional e internacional y que además es necesario darle al estudiante una visión global de las disciplinas específicas, para este caso la Ingeniería de Proyectos, a fin de que cuente con los conocimientos teórico – prácticos que le permitan generar soluciones a las situaciones que la región, la organización y el entorno profesional le plantean.

Lo anterior conlleva al debate de las explicaciones existentes, investigar nuevos argumentos, construir conceptos actualizados a las nuevas necesidades, este ejercicio desde el respeto y apertura a puntos de vista diferentes mediante el diálogo que es parte del modelo pedagógico de la institución en el componente del hacer, permitiendo así una posible comprensión de la realidad mediante objetos de conocimiento (Universidad Tecnológica del Chocó, 2008).

En cuanto a la fundamentación teórica este programa está inscrito en lo facultativo de lo pedagógico y didáctico con lo matemático, es orientado por un marco conceptual que se expresa en los siguientes términos:

- Filosófico-científico (Básico-general científico-disciplinar)
- Enseñanza de las Matemáticas (Básico-específico profesional)
- Investigativo
- Socio-Humanístico

Vigilada MinEduación



SC CER130675



"UTCH, Compromiso de Todos y para Todos"

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4
Carrera 22 No. 18B-10 B. Nicolas Medrano - Ciudadela Universitaria
Conmutador (+57) 4 672 65 65, Línea gratuita: 018000938824
E-mail contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)



Filosófico-científico (Básico-general científico-disciplinar)

Enmarcado en un enfoque pedagógico constructivista del aprendizaje, tal como la conciben Piaget y Ausubel, el programa concede especial importancia a las estrategias empleadas en la enseñanza de las matemáticas teniendo en cuenta los procesos lógicos dentro de un contexto sociológico, psicológico, pedagógico y filosófico.

En las matemáticas se utilizan con mucha frecuencia métodos rigurosos para hallar posibles soluciones de diversos tipos de ejercicios que sirven para resolver problemáticas que aquejan a la sociedad y su entorno. Debido al carácter riguroso de los métodos antes citados, los profesores de matemáticas deben poseer habilidades y destrezas para enseñar y aplicar la lógica matemática, puesto que es en esta disciplina donde se aprende a distinguir los razonamientos válidos de los no válidos y, los métodos que se usan en matemáticas están constituidos por razonamientos, los cuales deben ser válidos para que el método en sí mismo pueda ser considerado como consistente.

Desde el punto de vista psicológico el proceso de enseñanza de las matemáticas se debe tomar como una experiencia que se comparte con otros a través de lo que se piensa, se hace, se vive y se necesita; porque de esta manera se eleva la autoestima de todos los participantes en este proceso.

Quienes comparten las experiencias obtenidas en el proceso de enseñanza de las matemáticas son capaces de utilizar éstas para explicar, demostrar, solucionar problemas y crear representaciones que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la comunidad, con lo cual se ayuda a que los individuos que la conforman tengan mejores perspectivas desde el punto de vista sociológico.

En general, desde la pedagogía se busca recrear el proceso de enseñanza de las matemáticas tanto en lo científico como en lo formal y cotidiano. Se considera esencial que el centro de atención esté puesto en los procesos de aprendizaje del estudiante, encaminando las actividades a la búsqueda personal de alternativas de solución a problemas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. Con el respaldo de la psicología del aprendizaje, se tienen como preceptos válidos los siguientes:

- El aprendizaje de nuevos conceptos, normas, leyes y valores descansa en gran medida en las experiencias y conocimientos previos.
- El aprendizaje surge de la necesidad de superar obstáculos que surgen y se entrecruzan en la realidad de su entorno, afectando los procesos de formación.

Coherente con el enfoque constructivista, el programa asume el papel del docente como orientador y mediador de las condiciones para que emerja el problema y el estudiante afronte el reto de romper el conflicto cognitivo. De acuerdo con esta perspectiva didáctica, el estudiante será protagonista para cumplir con logros de desarrollo en:



"UTCH, Compromiso de Todos y para Todos"

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4
Carrera 22 No. 18B-10 B. Nicolas Medrano - Ciudadela Universitaria
Comutador (+57) 4 672 65 65, Línea gratuita: 018000938824
E-mail contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)



Licenciatura en Matemáticas

- Mejorar la calidad de su aprendizaje, estableciendo asociaciones entre los conocimientos previos y el saber adquirido como producto de la experiencia y de la instrucción recibida.
- Generar proyectos pedagógicos claves para el propio estudiante y para la solución de problemas relacionados con la disciplina.
- Alcanzar un elevado nivel de autonomía en el proceso de apropiación del conocimiento y desarrollo de experiencias.

Enseñanza de las Matemáticas (Básico-específico profesional)

La enseñanza de la matemática desde la perspectiva de la Universidad Tecnológica del Chocó está condicionada, fundamentalmente, por el modelo constructivista lo cual se puede evidenciar en las guías propedéuticas elaboradas por lo docentes para el desarrollo de los cursos que tienen que ver con el campo básico disciplinar específico.

En estas guías el educando debe preparar los temas antes de ingresar al aula de clases (conocimiento previo) con el propósito de apropiarse del fundamento teórico necesario para el debate que debe llevarse a cabo durante la realización de la clase. Finalmente, con las argumentaciones acordadas entre los actores de este proceso de enseñanza – aprendizaje, el estudiante debe presentar un informe analítico y sintético del tema tratado.

Otra actividad que deben realizar los profesores de matemáticas de la Universidad Tecnológica del Chocó consiste en mejorar los modelos en uso y las formas de transmitir los resultados, teniendo en cuenta la relación que debe existir entre los conocimientos nuevos y los ya conocidos, articulando en una estructura cada vez más coherentes y amplia.

Esta forma de trabajar es la que busca fortalecer en la Universidad Tecnológica del Chocó; con las restricciones necesarias e invitando a los estudiantes a entrar en las reflexiones matemáticas para que intenten producir conocimientos nuevos (para ellos) frente a los problemas que se les plantean, argumentando acerca de la validez de los resultados y de los procedimientos usados, reconociendo luego –con las ayudas de las actividades pedagógicas propuestas por el docente – el lugar de esos saberes en una estructura más amplia.

Además, este programa se nutre del constructo aportado por los Lineamientos de Matemáticas y los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional, sobre los elementos conceptuales en la formación de maestros:

- El campo disciplinar del maestro de matemáticas, lo podemos identificar con aquel que llamaremos matemática escolar. Esto quiere decir que el campo disciplinar del maestro no es la matemática como disciplina científica, aunque éste debe ser su pilar fundamental.
- Hablar de las matemáticas es hablar del trabajo matemático y de cómo es que éstas se producen. Es decir, las matemáticas no son solamente el cuerpo teórico acumulado a través de la historia; son también la actividad de quienes las piensan, bien sea como objeto de reflexión (objeto) o como



“UTCH, Compromiso de Todos y para Todos”

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4
Carrera 22 No. 18B-10 B. Nicolas Medrano - Ciudadela Universitaria
Conmutador (+57) 4 672 65 65, Línea gratuita: 018000938824
E-mail contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)



Licenciatura en Matemáticas

instrumento útil (herramienta). Ningún conocimiento matemático se produce terminado desde el primer momento.

- El trabajo intelectual del estudiante debe por momentos ser comparable a esta actividad científica. Saber Matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas.
- La pedagogía y la didáctica parten de la reflexión sobre sectores del Mundo de la Vida y regresan al mismo y en éste recorrido reconstruyen y transforman cuerpos teóricos, toman en consideración el contexto escolar, los objetivos, los contenidos, los procesos de pensamiento y acción y desarrollan métodos, procedimientos y estrategias que propician y facilitan la construcción del conocimiento.
- El educador es el maestro, un trabajador y comunicador de cultura, del saber social (científico, tecnológico y pedagógico), intérprete de las necesidades del educando y orientador del joven en su propia formación. El maestro necesita de una sólida formación como profesional de la educación, una cultura general y una formación pedagógica y científica especializada.

En el marco de estos postulados, se cierra la formación en y para la enseñanza de las matemáticas, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Tecnológica del Chocó.

Investigativo

En concordancia con los propósitos del programa, a través de los cuales se busca generar un impacto positivo y aportar a la solución de problemas atinentes a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, la investigación en el programa está orientada a producir saberes pedagógicos en esta área que contribuyan a mejorar el desarrollo de las competencias didácticas del docente para producir aprendizaje significativo en las instituciones de educación básica y media en el departamento del Chocó. Dentro de este contexto, se concibe la investigación no de manera aislada, sino como una actividad articulada al componente pedagógico de la formación del futuro licenciado; es decir a la docencia. Favorece este proceso la orientación hacia la investigación cualitativa en educación, aplicada a una fenomenología observada en la implementación de los programas de enseñanza de las Matemáticas.

Se considera columna vertebral de la formación del licenciado el aspecto investigativo, ya que la investigación hoy más que nunca entra a hacer parte del quehacer del docente. Haciendo adaptaciones a las argumentaciones de Reynaldo Mora¹, es prioritario adquirir conocimientos y desarrollar habilidades para:

- Interpretar y problematizar la realidad del campo profesional
- Formular proyectos y poner en práctica estrategias investigativas
- Gestionar la consecución de recursos y

¹ La investigación pedagógica, mito o realidad: una reflexión sobre su práctica (documento en Internet: <http://www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/200.pdf>).



- Socializar los resultados, ajustando la presentación del informe a los estándares nacionales e internacionales.

En esta perspectiva, se hace necesario propender por situaciones de formación para que el estudiante sea capaz de reformular continuamente su proceso de aprendizaje y de enseñanza, lo que supone una visión holística, integradora, que conlleve a hacer los ajustes apropiados a partir del futuro imaginado y poder diagnosticar prospectivamente de: ¿cómo se enseña?

Socio-Humanístico

La dimensión socio-humanística es un elemento sustantivo en la formación del licenciado en matemáticas, que propende por la emergencia y conservación de principios axiológicos, como pilares en el desarrollo del ser como un ente integral. El perfil del licenciado debe comprender, además de lo disciplinar que nutre la profesión, una formación en valores humanísticos, éticos y morales que le permitan un desempeño idóneo en la sociedad. En consecuencia, en este campo de formación se recogen los fundamentos de la dimensión ética y política, que contribuyen a la formación integral de los estudiantes con la base en la misión institucional y en la intención educativa de la facultad que ya se ha enmarcado en la enseñanza.