

**MODELO PEDAGÓGICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**SAN JUAN DE PASTO**  
2019

## TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	3
1. ASPECTOS CONCEPTUALES.....	4
2. EL CONCEPTO DE SUPRAMODELO PEDAGÓGICO .....	5
3. METODOLOGÍA .....	8
4. MODELO PEDAGÓGICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO .....	9
4.1. LA FACULTAD COMO UNIDAD ACADÉMICA .....	10
4.2. AURA AXIOLÓGICA .....	11
4.2.1. Concepción de la educación.....	11
4.2.2. Orientaciones educativas.....	12
4.2.3. Políticas Educativas.....	13
4.2.4 Finalidad de la Educación .....	14
4.2.5. Valores Educativos.....	14
4.3. DEFINICIÓN DE COMPONENTES .....	14
4.3.1. Sujeto.....	15
4.3.2 Objeto.....	19
4.3.3. Agente .....	21
4.4. METAS EDUCATIVAS Y PROGRAMAS .....	21
4.4.1. Metas Educativas.....	23
4.4.2 Programas y Estrategias .....	23
4.4.2.1 Programa I: Promoción de la interdisciplinariedad y la investigación.....	23
4.4.2.2 Programa II: Bienestar y Formación Docente.....	24
4.4.2.3 Programa III: Cultura científica en la población joven nariñense.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26

## **PRESENTACIÓN**

Con el propósito de consolidar a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño como una unidad académico-administrativa comprometida con la Misión, Visión y Objetivos Institucionales, se presenta el Modelo Pedagógico de la Facultad. Este es el resultado de una construcción participativa, de reflexiones e interiorizaciones del quehacer de la Facultad, que busca direccionar la gestión administrativa, académica, científica, de interacción social y pedagógica de los diferentes programas académicos, para enfrentar los retos de la época actual, y mejorar su calidad.

Este Modelo Pedagógico se articula con los principios y criterios establecidos en la filosofía de la Universidad, de manera específica en el Proyecto Educativo Institucional – PEI-; con los modelos pedagógicos de los Programas y con el Plan de Desarrollo de la Facultad, que propende por el fortalecimiento y mejoramiento de las funciones misionales, que permitan su proyección a futuro tanto a nivel regional como nacional y sirve como una herramienta de gestión a largo plazo. En este documento se reflejan las particularidades de todos los programas, las estrategias de interacción y complementación entre éstos y los Departamentos.

La metodología que se empleó para su elaboración consistió en tres talleres y dos grupos focales donde participaron profesores de cada uno de los departamentos (Química, Biología, Física y Matemáticas) que conforman la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, los cuales estuvieron dirigidos por el Dr. Carlos Soto Lombana con el apoyo de la socióloga Sandra Álvarez Ospina. Además de esto, con el fin de profundizar en algunos elementos del Aura Axiológica, se desarrollaron dos grupos focales adicionales con los integrantes del Consejo de Facultad ampliado, donde se trató temas de Orientación y Metas Educativas.

La incidencia que en la práctica pueda tener el Modelo Pedagógico, y el enriquecimiento del mismo, dependerán en gran medida del compromiso de los docentes en su diario quehacer con sus estudiantes. Son ellos, quienes pueden llevarlo a la práctica y someterlo a las contrastaciones y modificaciones que puedan requerir; se espera que de él deriven estrategias de enseñanza y aprendizaje que se apliquen de manera dinámica, respetando la diversidad en las prácticas pedagógicas y de los objetos de estudio y de igual manera se reflexione sobre las relaciones entre docencia, investigación e interacción social.

**HERNÁN ABDÓN GARCÍA**

Decano

# 1. ASPECTOS CONCEPTUALES

## 1.1. PUNTO DE PARTIDA

Es común encontrar en el ámbito de las Instituciones Educativas y en el contexto de las universidades, la alusión a que lo pedagógico se relaciona de manera exclusiva con las relaciones que establecen profesores y estudiantes en función de un saber y unos procesos formativos. En el plano de caracterizar estas relaciones ha emergido el concepto de Modelo Pedagógico, como una forma de teorizar estas relaciones y de esa manera poder prescribir (en el sentido que tiene en medicina) la enseñanza y los posibles aprendizajes que resulten.

También es común escuchar que las instituciones educativas carecen de “modelos pedagógicos” que orienten los procesos docentes; sin embargo, ¿cómo explicar que los docentes desarrollan su docencia, enseñan contenidos, evalúan los aprendizajes y al final promueven a sus estudiantes a los diferentes niveles, sin un soporte conceptual que oriente los procesos formativos? En este sentido es plausible la hipótesis de que los docentes y las instituciones, en verdad siempre han contado con modelos pedagógicos que orienten su acción educadora, pero en la mayoría de los casos estos modelos no son explícitos o no son desarrollados de manera “consciente” por quienes hacen parte de la institución.

Ahora bien: ¿los modelos pedagógicos sólo restringen su acción al ámbito del aula, en el contexto de las relaciones de enseñanza y aprendizaje, o por el contrario pueden tener un papel organizador de las diferentes dimensiones que configuran la gestión de una Institución Educativa, en este caso una Facultad de una Universidad? En la medida que las Unidades Académicas de las universidades persiguen el desarrollo de procesos misionales en los ámbitos de la docencia, la investigación y la interacción social, ¿es posible concebir un Modelo Pedagógico, a manera de Supramodelo, que englobe los diferentes procesos misionales y que también dé cuenta de las relaciones e intercambios que se suscitan en el contexto del aula?

La apuesta que asumió la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACIEN) fue construir un Supramodelo Pedagógico que permita articular de manera coherente, y con sentido, las diferentes estrategias y proyectos que en el plano de la docencia, la investigación y la interacción social realicen los diferentes departamentos y agentes educativos, atendiendo a las particularidades de sus objetos de conocimiento y poblaciones destinatarias de su acción educativa.

En este propósito es importante mencionar que los departamentos que conforman la FACIEN, es decir Biología, Física, Química, Matemáticas y Estadística, han avanzado en la caracterización de referentes conceptuales y metodológicos, a manera de modelos o propuestas pedagógicas, que orienten aspectos relacionados con las propuestas curriculares, las relaciones pedagógicas en el aula, las finalidades y orientaciones de la educación, entre otros elementos que facilitan la construcción del Supramodelo pedagógico.

## 2. EL CONCEPTO DE SUPRAMODELO PEDAGÓGICO

La idea de Supramodelo Pedagógico se inspira en los desarrollos del grupo canadiense GREM (Grupo de Investigación en Educación y Museos) (Boucher & Allard, 1998), en el contexto de las instituciones museísticas; una experiencia de adaptación de estas ideas, en el contexto colombiano, fue realizada por el grupo de investigación GECEM (Grupo de Investigación en Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas) en el Museo de Antioquia de la ciudad de Medellín (Soto et al. 2013). La experiencia de adaptación permitió corroborar que los modelos pedagógicos pueden ser diseñados para orientar la gestión educativa y cultural de estas instituciones, ampliando la aplicación del modelo más allá de las relaciones de mediación que realizan los agentes educativos (guías y mediadores).

Es decir, los modelos pedagógicos se pueden constituir en un lente conceptual y metodológico que permite direccionar los diferentes programas y proyectos que una Institución ejecuta, atendiendo a sus principios filosóficos y atendiendo a los elementos identitarios que están en concordancia con las dimensiones sobre las que trabajan las diferentes instituciones. En el caso de los museos, las dimensiones que definen el accionar de la institución son: la dimensión disciplinar, la dimensión museológica y la dimensión social.

Dado que existen diferencias entre los museos y las unidades de académicas que conforman las Institución de Educación Superior (IES) (departamentos, facultades, Institutos, escuelas), se precisa adaptar las ideas planteadas por el grupo canadiense GREM al contexto universitario. Para este efecto resulta natural definir el Medio Pedagógico, a partir de las funciones sustantivas de las universidades, como las dimensiones del modelo, alrededor de las cuales girán los programas y proyectos de las dependencias universitarias, a saber: Docencia, Investigación e Interacción Social. En el gráfico No. 1 se ilustran las dimensiones del Supramodelo Pedagógico a partir del cual se identificarán los diferentes componentes de las situaciones pedagógicas en las que se ven involucrados los agentes educativos de las dependencias académicas de una IES.



**Fig. 1.** Definición del Medio Pedagógico a partir de las dimensiones sustantivas (Docencia, Investigación e Interacción Social (Extensión) y las componentes que definen las situaciones pedagógicas (Agentes, Sujetos y Objeto) Fuente: Éste trabajo.

Lo anterior significa que la identificación de los rasgos de cada uno de los componentes de las situaciones pedagógicas, es decir los sujetos, los agentes educativos y los objetivos, se debe realizar en función de los aspectos que identifican las dimensiones sustantivas adoptadas por la IES (docencia, investigación e interacción social). Cada IES al definir desde su Estatuto General los elementos identitarios (que generan identidad) en relación con sus funciones sustantivas, adquiere un compromiso con la identificación de las comunidades y/o sujetos a quienes se dirige de manera preponderante su acción transformadora; de igual manera, tipificado el Sujeto, la IES puede caracterizar el tipo o tipos de agentes educativos (profesores, investigadores, personal técnico, de apoyo, entre otros), necesarios para desarrollar su Objeto misional. Alrededor de este triángulo (Sujeto, Objeto, Agente) emergen las diferentes relaciones que caracterizan el medio pedagógico: Relaciones de Enseñanza, Relaciones de Aprendizaje y Relaciones Didácticas.

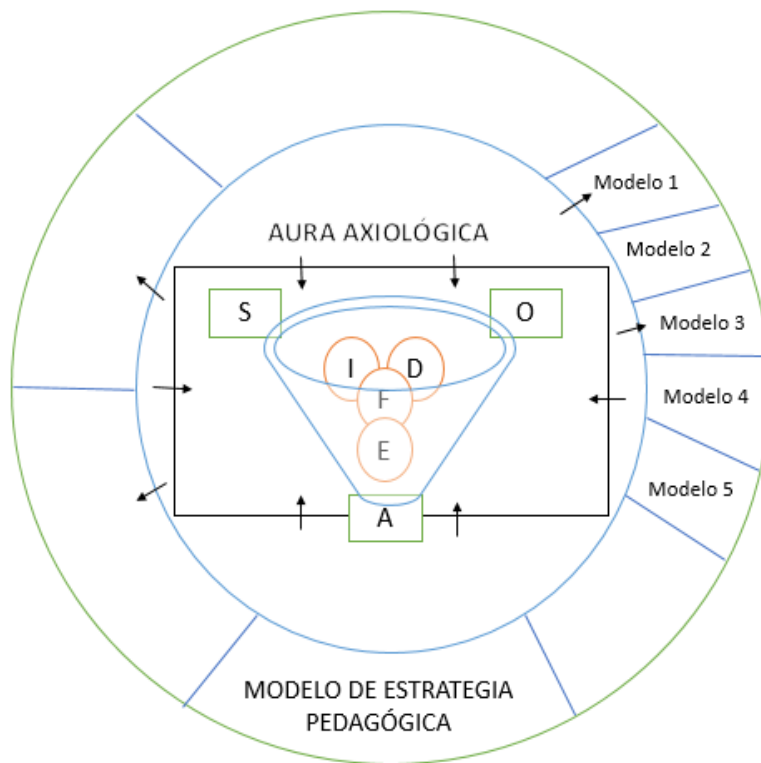
La caracterización del Medio Pedagógico (o medios), se regula desde los principios orientadores de la IES, los cuales se constituyen como el Aura Axiológica que engloba la filosofía, los principios y las concepciones, las políticas, las metas educativas, que soportan a la Institución. Ver figura N.2.



**Fig.2.** El Aura axiológica, marco normativo que retroalimenta las relaciones pedagógicas de las IES. Fuente: Éste trabajo

Al integrar los anteriores aspectos: las dimensiones, las relaciones pedagógicas y el aura axiológica, emerge el concepto de Supramodelo Pedagógico, como un marco a partir del cual la Institución puede proyectar, implementar y evaluar programas y proyectos (a manera de modelos de aplicación) en cada una de las funciones sustantivas (dimensiones)

que caracterizan la institución universitaria. En el gráfico No. 3 se muestra los niveles de interrelación de los diferentes componentes del Supramodelo Pedagógico y cómo estos permiten generar infinidad de modelo específicos de intervención con la sociedad.



**Fig. 3.** Supramodelo Pedagógico: Los componentes de las situaciones pedagógicas (S, A, O) se definen desde las funciones sustantivas de la IES (I, D, E) y se regulan desde los principios orientadores de la IES (aura axiológica); todo lo anterior sin perder de vista las especificidades de la dependencia (F). Fuente: Éste trabajo.

De esta manera, cualquier iniciativa que se formule en la dependencia académica (IES, facultades, departamentos, institutos, escuelas) debe responder a los elementos filosóficos y orientadores definidos en el Aura Axiológica, y debe responder a las dimensiones definidas en los campos de la docencia, la investigación o la interacción social (extensión). De tal suerte que cada programa o proyecto que se realice debe identificar plenamente el Sujeto (o comunidad a la que llega), los agentes educativos (personal de la Institución que intervendrá) y el Objeto (objetivos o intención proyectada).

Recapitulando lo planteado hasta aquí, se puede decir, que un Supramodelo Pedagógico para una Institución tiene como finalidad proporcionar las pautas de gestión a partir de las cuales los diferentes niveles de la organización logran articular iniciativas, atendiendo a las dimensiones sustantivas y al Aura Axiológica, buscando la coherencia necesaria para imprimir un sello identitario a cada programa, proyecto o actividad que realiza la Organización. El Supramodelo puede dar cuenta de los aspectos que identifican la acción

docente que realizan los profesores en los diferentes programas académicos, hasta los alcances de los programas de investigación e interacción social que la Institución adelanta con diferentes comunidades o aliados. De igual manera, el Supramodelo Pedagógico puede dar orientación en lo que tiene que ver con el modelo de comunicación, las características de la interacción entre dependencias y entre el personal, y sobre los principios y valores que están detrás de cada iniciativa institucional.

### **3. METODOLOGÍA**

Para la construcción del modelo pedagógico inicialmente se diseñaron tres talleres y dos grupos focales y como complemento un taller sobre investigación, en los que participó un grupo significativo de profesores de cada uno de los departamentos académicos (Química, Biología, Física y Matemáticas y Estadística) que conforman la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño.

La primera sesión abordó la finalidad de los talleres, se profundizó el concepto de modelo pedagógico con sus diferentes acepciones, mostrando la perspectiva que se asumió de modelo como Supramodelo Pedagógico organizador de los frentes misionales de la Facultad y sus articulaciones con los diferentes proyectos académicos, de investigación y de proyección social.

En cada taller se conformaron grupos interdisciplinarios, se registraron las discusiones y conclusiones y se realizaron las respectivas plenarias de socialización. Durante todo el proceso de la recolección de la información se contó con un profesional de apoyo que se encargó de recopilar y preparar material para la realización de los talleres y grupos focales. En la realización de ésta propuesta se destaca la participación de algunos integrantes de los laboratorios que tienen amplia experiencia en apoyo a la labor docente, la investigación y la interacción social.

#### **Descripción de los talleres.**

##### **Taller No. 1**

En este taller a cada grupo, se les asignó una de las siguientes preguntas, con el propósito de que dieran sus aportes:

- ¿Se puede considerar a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales como una unidad educativa y cultural? (dar razones)
- ¿Quién educa en la Facultad?
- ¿A quién se educa?
- ¿En qué se educa?
- ¿Cómo se educa?
- ¿Para qué se educa?



## **Taller No. 2**

A cada grupo se le propuso que para cada una de las dimensiones universitarias defina los componentes de la situación pedagógica en función de las dimensiones universitarias. Para este ejercicio se asignó a cada grupo la tarea de definir uno de los componentes, a saber: a.) el Sujeto; b.) el Agente; y c.) el Objeto.

## **Taller No. 3**

En este taller se conformaron grupos a los cuales se les dio la tarea de profundizar en los elementos del Aura Axiológica, a saber: a.) Finalidad de la Educación; b.) Concepciones de la Educación; c.) Políticas educativas; d.) Orientaciones educativas; e.) Valores educativos; f.) Metas educativas

### **Grupos focales**

Con el fin de profundizar en dos de los elementos del Aura Axiológica, se conformaron dos grupos focales sobre los temas de Orientaciones Educativas y Metas Educativas. Estos grupos focales estuvieron integrados por el Consejo de Facultad, ampliado con un profesor de cada programa académico de la Facultad. El Decano dirigió la actividad.

Las preguntas utilizadas por el grupo focal de Orientaciones Educativas, fueron:

- ¿Qué es la educación, de acuerdo a su programa académico?
- ¿Qué es la educación para la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas?
- ¿Cuál es la finalidad de la educación?

Las preguntas orientadoras del grupo focal de Metas Educativas, fueron:

- ¿Cuáles son los desafíos que tiene la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, de acuerdo a su misión y visión?
- ¿Cuáles son las metas educativas de la Facultad?
- ¿Cómo se pueden conseguir esas metas y en cuánto tiempo?

## **4. MODELO PEDAGÓGICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se articula en la construcción de su modelo pedagógico a los parámetros establecidos en la filosofía institucional, específicamente en el Proyecto Educativo Institucional –PEI- que visualiza a nivel epistemológico a las ciencias naturales como un compendio de conocimientos que *“apunta a las características inherentes a los objetos físicos, para lo cual, se apoyan en principios matemáticos y lenguajes formales, en algunos casos, aprovechados por las ciencias sociales y humanas”* (Proyecto Educativo Institucional, 2013). Esto se relaciona directamente con el Plan de

Desarrollo de la Facultad, que propende por el fortalecimiento y mejoramiento de las funciones misionales, que permiten la proyección a futuro tanto a nivel regional como nacional y sirve como herramienta de gestión a largo plazo.

A partir de lo anterior y a través de la participación activa del personal docente y de laboratorios, se consolidó el modelo pedagógico de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales que se presenta a continuación.

#### **4.1. LA FACULTAD COMO UNIDAD ACADÉMICA**

Pensar la Facultad como parte integral de una Institución educativa que permite ampliar el horizonte de proyección de la unidad académica, más allá de su función formadora de profesionales en las ciencias exactas y naturales; dentro de las consideraciones expuestas por los grupos de profesores se mencionan las siguientes:

- Lo educativo se constituye [en la Facultad] en su principal función que es la formación de talento humano en diferentes disciplinas de las Ciencias Exactas y Naturales y su enseñanza.
- La Facultad fomenta la formación científica, su divulgación a la sociedad; además promueve una actitud abierta y crítica hacia el conocimiento dando cabida al diálogo de saberes y su interpretación enmarcada dentro de los principios del método científico.
- La Facultad fue creada para desempeñar una actividad específica y diferenciadora en la sociedad, de carácter formativo. La Sociedad reconoce a la Facultad y a sus actores en el escenario que se presenta cuando se realizan prácticas académicas, prácticas pedagógicas, en los diferentes contextos formales y no formales. Por otro lado, la presencia de la Facultad en la Universidad de Nariño y en su área de influencia cobra un carácter fundamental y definitivo.
- La Facultad es Cultura, porque a través de las tres funciones misionales (docencia, investigación e interacción social), contribuye a la transformación de la Sociedad por medio del impacto de sus integrantes: estudiantes, docentes, administrativos y egresados que evidencian su formación disciplinar, integral, con valores sociales, éticos y críticos.
- Como unidad [la Facultad] está amparada por lo educativo, transmite conocimientos, produce conocimiento, informa de los avances científicos y procura la utilización de los mismos.

La anterior caracterización de la Facultad incorpora el reconocimiento de que la función educadora no sólo recae en los profesores, sino que se amplía a otros agentes y medios materiales y tecnológicos que la Institución posee. Con respecto a la pregunta-¿Quién educa en la Facultad?: En primer lugar, los docentes que cumplen los procesos misionales (docencia, investigación e interacción social), y que se han vinculado a los distintos programas de la Facultad al manifestar sus méritos académicos en un campo en particular de las Ciencias Naturales y Exactas; también se encuentran los laboratoristas, monitores; los recursos físicos y bibliográficos, las bases de datos, el software, los laboratorios y los espacios académicos promovidos por la Universidad (eventos científicos, seminarios,

prácticas académicas, salidas de campo, entre otras). El quién educa está sujeto a las políticas educativas nacionales e internacionales.

La Facultad considera que el proceso de educación, no solamente se realiza con un elemento activo y otro pasivo, sino que es algo que trasciende muchos niveles. Por ejemplo, se observa que el docente educa al estudiante y a su vez, el estudiante educa al profesor; esta cadena de interacción trasciende a los diferentes niveles de la Facultad y la Universidad y se ve reflejada en las interacciones que se establecen con el medio externo. Esto hace que la educación que se imparte entre próximos, es decir entre estudiantes y docentes, trascienda a otros niveles o dimensiones.

Se educa en la enseñanza, la difusión y la creación del conocimiento científico de la Biología, la Física, la Química, las Matemáticas, la Estadística y la Informática, enmarcados dentro del respeto, la ética, la tolerancia, el trabajo en equipo, la sensibilidad social y la sana convivencia, a niveles de preuniversitario, pregrado y posgrado.

Se educa desde los programas académicos de educación formal y desde las diferentes actividades académicas, culturales, deportivas que la Institución programa y desarrolla. También se educa desde el ejemplo, el compromiso, la puntualidad, el respeto, la sinceridad, la probidad.

La Facultad aspira a que sus egresados sean profesionales íntegros con alta capacidad para resolver problemas, impactar, mejorar y transformar la sociedad.

## **4.2. AURA AXIOLÓGICA**

La Universidad de Nariño, mediante Acuerdo del Consejo Superior No. 035 del 15 de marzo de 2013, adoptó el Proyecto Educativo Institucional (PEI); en este se definen las directrices del quehacer docente, investigativo y de interacción social, atendiendo a las tendencias de la región, la nación y los desafíos mundiales que impulsan el accionar de la educación superior. En el PEI se hace relación a los aspectos legales (Constitución Política de Colombia, de manera particular el artículo 69 y la Ley 30 de 1992 que reglamentan lo relacionado con la Autonomía Universitaria; la Ley General de Educación y las diferentes normativas de políticas expedidas por organismos nacionales que dirigen y regulan el servicio de la Educación Superior); a las características del contexto que a su vez se constituyen en desafíos y oportunidades para la Institución y a la función misional de la Universidad centrada en la docencia, la investigación y la interacción social, como esencia del quehacer universitario y en respuesta a las necesidades y expectativas del mundo contemporáneo.

### **4.2.1. Concepción de la educación**

El PEI de la Universidad “Entiende la Educación como una acción que transforma a la sociedad mediante la apropiación, generación, aplicación y divulgación del conocimiento de alto nivel académico, orientado a la formación de profesionales en diversos saberes y con valores éticos, políticos, democráticos y respetuosos del ambiente.”

Esta concepción de la Educación, orienta aquello que las unidades académicas deben realizar en los planos pedagógicos, didácticos y el diseño curricular; en este sentido lo pedagógico se centra en el diálogo, en lo humano y en la diversidad conceptual, dirigido a comprender, explicar y transformar las prácticas educativas y sociales; lo didáctico como el espacio que concreta la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y su epistemología, aprovechando los potenciales del ser y del saber, para la formación de los individuos. En lo curricular contemplando la contextualización, la pertinencia, la interdisciplinariedad y la trans-disciplinariedad como atributos de la flexibilidad curricular (Acuerdo Superior 035, Artículo 5).

La Universidad asume la libertad de pensamiento y de expresión y le da un gran valor a la libertad de cátedra, reconociendo las diferentes corrientes de pensamiento, lo que asegura la formación integral, humanística y científica de los profesionales; de tal manera que la Universidad no privilegia un único modelo pedagógico y epistemológico, lo que es coherente con el carácter pluridisciplinar que la caracteriza.

#### **4.2.2. Orientaciones educativas**

Siendo coherentes con el PEI, en los Proyectos Educativos de los Programas adscritos a la Facultad, se percibe que ninguno asume un enfoque pedagógico específico y en general se comprende que el enfoque gira en torno a la reflexión de una realidad contextual que involucra a los estudiantes, a los docentes, a la sociedad y el conocimiento. Se han establecido principios o lineamientos en cada uno de los programas, los cuales se enmarcan en las aproximaciones pedagógicas y los fundamentos que se articulan a aspectos filosóficos (Autonomía, libertad, reflexión), epistemológicos (construcción, transmisión, comportamentales), éticos (corresponsabilidad, pertinencia), psicológicos (cómo se aprende, qué escenarios, en qué momentos).

Existe consenso en que el tipo de persona que se pretende formar en la Facultad debe ser un profesional integral con pensamiento crítico, investigador de su realidad, que identifica, reconoce y formula problemas para proponer soluciones pertinentes, otorgándole un alto sentido de responsabilidad social a partir de su producción de conocimiento, a la vez que fortalece las teorías y conceptos científicos que además satisfacen su curiosidad.

“(…) el PEI reafirma la voluntad de educar en y para la interculturalidad; por cuanto los seres humanos se identifican a través de las múltiples formas imaginarias y simbólicas que dan sentido al modo de pensar, de ser y de estar en el mundo. En el ámbito de lo educativo, es necesario integrar al conocimiento académico, los saberes culturales y sociales de las diferentes cosmovisiones. La formación cultural, traducida en todas las actividades institucionales, es incluyente, sin discriminación alguna por limitaciones físicas o económicas, o por condiciones sociales, étnicas, culturales, ideológicas o políticas.” (Acuerdo Superior 035, Artículo 7)

### 4.2.3. Políticas Educativas

Como se menciona en el PEI, la Universidad está empeñada en avanzar en el diseño de políticas institucionales que trasciendan a las diferentes unidades académicas, programas y proyectos educativos. Dentro de estas políticas se tiene:

- **Gestión de la internacionalización.** Se formulará una política específica para afrontar los desafíos de la internacionalización; para tal fin, se fortalecerá la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación-ORIC.
- **Movilidad académica internacional.** Se promoverá el desplazamiento de estudiantes, docentes e investigadores, en doble vía, a través de estancias cortas, semestres académicos, pasantías y programas de doble titulación.
- **Participación en redes universitarias.** Se facilitará la conformación de alianzas y la transferencia de experiencias y de conocimientos, así como el ofrecimiento y el desarrollo de programas académicos y proyectos de investigación conjuntos.
- **Internacionalización del currículo.** Se dinamizará la enseñanza de lenguas extranjeras y se fomentará la construcción de currículos con visión internacional.
- **Internacionalización de la investigación.** Se gestionará desde la Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social - VIIS, el desarrollo de iniciativas conjuntas de investigación entre distintos sistemas de educación superior en el mundo.

Además de lo anterior, existen las siguientes políticas institucionales:

- **Flexibilidad curricular.** La Universidad de Nariño creó la Política de Flexibilidad Curricular bajo el acuerdo 58 de 2016, que estipula el trabajo en créditos académicos, la Formación Humanística, las asignaturas electivas ofertadas por los diferentes programas y facultades, las diferentes opciones de trabajo de grado, las materias equivalentes y la movilidad intra e interinstitucional.
- **Inclusión.** Esta política institucional se rige bajo la reglamentación del Sistema de Bienestar Universitario de la Universidad de Nariño, en el cual dentro de las políticas y programas se encuentra el Área de Desarrollo Humano, que fomenta el fortalecimiento de los procesos de formación académica, la construcción de vida universitaria, el clima organizacional, la atención a población vulnerable, la formación ciudadana, el proceso de reliquidación de matrícula financiera y el fondo de solidaridad. De manera adicional, el Estatuto Estudiantil establece cupos especiales de ingreso a programas de pregrado para personas pertenecientes a grupos étnicos, mejores bachilleres de la región, personas que vivan en municipios deprimidos socioeconómicamente, víctimas del conflicto, deportistas destacados y profesionales.

Sumado a lo anterior, la Universidad de Nariño se encuentra trabajando en la Política de Género, la Política de Tecnologías de Información y Comunicación y el Reglamento de Derechos de Autor.

#### 4.2.4 Finalidad de la Educación

La finalidad de la educación es proporcionar la formación científica, profesional, humanística y técnica de acuerdo con los diferentes programas de la Facultad; se busca la formación de profesionales de calidad, capaces de desempeñarse de acuerdo con los desafíos de la región, con capacidad de evaluar, analizar y proponer alternativas de solución a situaciones- problema de la región, el país y el mundo, con el propósito de ser gestores de cambio e incentivando el progreso de la sociedad, permitiendo la interacción y conexión con comunidades científicas, fundamentada en un comportamiento ético y con responsabilidad ambiental.

#### 4.2.5. Valores Educativos

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales promueve valores en todos los escenarios de formación:

- **Conservación del medio ambiente.** La Facultad está dispuesta a construir proyectos de orden sustentable y sostenible, con la finalidad de generar conciencia ecológica y ambiental, el uso de las ciencias para proponer soluciones de cambio y conservación de los recursos naturales.
- **Ética.** La Facultad fomenta la ética como una práctica de trato con el otro, si bien es cierto que la ciencia es tratada como experimental, es necesario que en medio de los procesos científicos se encuentre la ética como un valor fundamental, para el respeto con el otro, la responsabilidad social con la región y la investigación.
- **Valores sociales.** La facultad dispone de espacios para promover valores sociales tales como el servicio, el compromiso, la solidaridad, la crítica constructiva y el sentido de pertenencia.
- **Valores políticos.** Estos valores están orientados por principios democráticos, de equidad, pluralismo, justicia, respeto por la opinión y privilegiando el beneficio colectivo sobre el particular.

### 4.3. DEFINICIÓN DE COMPONENTES

La caracterización de los componentes de las situaciones pedagógicas (Sujetos, Objetos y Agentes) resultó un ejercicio interesante en la medida que logró identificar oportunidades para desarrollar iniciativas (ver numeral 4.4. Metas Educativas y Programas) que permitirán cohesionar la Facultad buscando mayores niveles de integración, trabajo interdisciplinar y proyectos comunes entre los diferentes departamentos académicos. Estas metas y programas, con sus estrategias, se presentan a continuación de la caracterización de cada uno de los componentes.

El ejercicio de caracterización de los componentes consistió en definir cada uno de éstos en función de las dimensiones del Supramodelo de Pedagogía, a saber: Docencia, Investigación e Interacción Social.

### 4.3.1. Sujeto

Es importante mencionar que la Facultad, además de sus programas de pregrado y posgrado propios, es una Unidad Académica que presta servicios docentes a las demás facultades de la Universidad. Esto hace que la población estudiantil sea muy diversa, en cuanto a condición social, cultural, origen geográfico y étnico (hay presencia de estudiantes de departamento limítrofes con Nariño). Los estudiantes fluctúan sus edades entre los 15 y los 35 años, lo cual muestra la presencia de diferentes generaciones.

Los estudiantes que ingresan a los diferentes programas de la Facultad, llegan con debilidades en sus conocimientos, e inclusive en el manejo de las TIC; esto se subsana gracias a la orientación de calidad que brindan los docentes adscritos a la facultad y el compromiso que tienen los estudiantes.

Uno de los fenómenos que la Facultad está atendiendo, por medio de la construcción de estrategias y programas, es el alto índice de deserción; de acuerdo a lo señalado por SPADIES, la deserción oscila entre el 60% - 70%; se ha identificado que programas como biología, química, física o matemáticas son tomados como plataforma de aprendizaje de las ciencias exactas y naturales para acceder a otros programas de las Facultades de Ciencias de la Salud o Ingeniería.

Los estudiantes que ingresan a los programas de maestría, en un gran porcentaje, son egresados de los programas de pregrado de la Facultad, los cuales cuentan con actitudes hacia el conocimiento científico, sentido de pertenencia por la región y la necesidad de potenciar sus habilidades investigativas en las áreas ofertadas por los programas de maestría; estos estudiantes buscan cualificarse y facilitar el acceso al mercado laboral.

La investigación en la Facultad está inmersa en los procesos educativos como parte de la formación impartida en sus programas. La investigación se afianza en espacios extracurriculares a través de grupos y semilleros de investigación que son coordinados entre los docentes y estudiantes de los programas de formación, quienes demuestran un alto sentido de pertenencia, responsabilidad social, autonomía en su proceso de formación investigativa y curiosidad científica para el crecimiento personal y profesional.

La investigación se fomenta en el proceso de formación y en espacios extracurriculares, está pensada con sentido ético y de compromiso social con la región, por lo cual los principales beneficiarios son los grupos de investigación, centros de investigación, redes de investigación, instituciones y empresas como la Universidad de Nariño, Colciencias, Gobernación de Nariño, Instituciones de Investigación, Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo, Empo-Pasto, EMAS, Colácteos y diferentes laboratorios, con los cuales los programas de la Facultad previamente ha establecido convenios.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, interactúa con los sujetos de la región mediante los servicios que prestan los diferentes centros y unidades académico administrativas de la facultad como:

- Centro de Estudios y asesorías en estadística – CEASE: En el cual se desarrollan docencia, asesorías y consultorías a nivel Institucional, Regional y nacional en el campo de la estadística y en las diferentes áreas del conocimiento en las cuales los métodos estadísticos son herramienta fundamental en los procesos de investigación.
- Centro de estudios ambientales – CEA. Unidad adscrita a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales administrada por el Departamento de Biología, enfocada a la interacción social, promoción y desarrollo de conocimiento para contribuir a la solución de problemáticas ambientales presentes en la institución y la región.
- El Observatorio Astronómico. Es el encargado de procesos investigativos a nivel regional, nacional e internacional; adicionalmente a ello, divulga los últimos avances de la Astrofísica mediante la institucionalización del Club Externo de Astronomía, el mantenimiento del Club Interno y la programación de visitas diurnas y nocturnas al Observatorio para diferentes Instituciones Educativas del Departamento de Nariño y para el público en general de Nariño como también para turistas.
- Cursos preuniversitarios. Ofrecen un servicio educativo a la comunidad estudiantil con el propósito de elevar el puntaje de las pruebas de estado y familiarizar a los usuarios con las diferentes áreas de las pruebas y el aprestamiento a la vida universitaria.

La Facultad cuenta con el Evento “Ciclo de conferencias encuentro con la Ciencia”, el cual está dirigido a estudiantes de grado décimo y once de los colegios del Departamento de Nariño y tiene por objeto divulgar los aspectos científicos más relevantes de las ciencias como la Biología, la Química, la Física, las Matemáticas y la Informática, donde docentes e investigadores de la facultad comparten sus experiencias e investigaciones de manera asequible y atractiva generando interés en los participantes.

De la misma manera, cada departamento cuenta con eventos propios de interacción con la sociedad, tales como:

➤ **Departamento de Matemáticas y Estadística**

- Coloquio Internacional de Matemáticas. Se concentra en talleres y conferencias de matemática, educación matemática y matemática aplicada, dirigido a profesionales en ejercicio y estudiantes de Colombia y Ecuador esencialmente.
- Simposio Internacional de Matemáticas. Talleres y conferencias para investigadores y profesionales en el área de estadística.
- Miércoles Académico. Ciclo mensual de conferencias que promociona a la matemática y estadística, así como al ejercicio profesional y docente.



- Seminario de Historia de las Matemáticas. Participación del desarrollo epistemológico de la matemática, sus problemas y contradicciones, con la participación de invitados especiales.
- Seminario de Altenua. Concentra su esfuerzo en el estudio de problemas atinentes a la teoría de números y al álgebra moderna.
- Seminario Etnomatemáticas y formación de maestros. Participación del conocimiento matemático inscrito en la cultura de los pueblos y estructuración del quehacer profesional docente.
- Seminario de Biomatemáticas. Se esfuerza en promocionar la aplicación de las ecuaciones diferenciales y de sistemas no lineales en problemáticas referentes al medio ambiente y a la salud animal y humana.
- Seminario de innovación y muestra tecnológica. Indica el progreso de los medios informáticos innovadores y su uso en el ámbito escolar.
- Seminario de actualización en prácticas pedagógicas de tecnología e informática. Concentra su accionar en las modificaciones didácticas que exige el cambiante mundo de la tecnología e informática.
- Reunión de egresados. Esta reunión persigue animar y convocar el esfuerzo de los egresados a culminar con su trabajo de grado y no olvidar a su madre nutricia.
- Conversatorios de matemáticas. Actividad de interacción social que se realiza en cooperación con Simana y que se han vuelto itinerantes puesto que lleva talleres didácticos a municipios del Departamento de Nariño.
- Olimpiadas Matemáticas. Proyecto de alto impacto que propende por animar y estimular el aprendizaje de las matemáticas a nivel secundario.

#### ➤ **Departamento de Química**

- **Jornada de Actualización Científica en Química.** Evento académico que se realiza anualmente desde el año 2014 en el periodo B (al finalizar el mes de octubre o inicio del mes de noviembre), enmarcado en la Semana de la Química y en conmemoración del Día del Químico; cuyo objetivo general es Desarrollar experiencias integrales, relacionando el ámbito académico, investigativo y social con estudiantes y docentes del programa alrededor de conferencias académicas, presentación de experiencias investigativas, y jornadas deportivas y de integración, en el marco del proyecto educativo del Programa de Química y el eje transversal de la investigación en las asignaturas del plan de estudios vigente considerando además el bienestar estudiantil como factor importante de la formación integral.

- **Encuentro de egresados.** Evento que se ha procurado realizar anualmente, convocando a los egresados del Programa de Química desde el año 2016 alrededor de conferencias y capacitaciones. En el año 2018 con el objetivo de aunar esfuerzos en la consolidación del reconocimiento del profesional de la Química en la región, de compartir y socializar experiencias en el ámbito académico y científico y de potenciar el crecimiento personal y profesional de los Químicos egresados de la Universidad de Nariño, el 15 de junio de 2018 se celebró la Asamblea de Constitución de la Asociación de Egresados de Química ASEQ – Udenar y el 23 de Octubre de 2018 se constituyó de manera formal ante las autoridades pertinentes.

➤ **Departamento de Biología**

- Asociación de Egresados de Biología – ABUNAR. Esta asociación tiene como objetivo asociar Biólogos de la Universidad de Nariño, que propendan por la defensa, fortalecimiento y desarrollo de nuevas perspectivas de la profesión, constituir un centro común de referencia con capacidad de suministrar a diferentes entidades oficiales y privadas, información sobre el talento humano capacitado en las diversas especialidades de la biología. Generar alianzas que promuevan y fortalezcan el mejoramiento de las condiciones académicas, económicas y culturales de los socios y apoyar los planes de actualización académica e investigativa de los biólogos integrantes de la Asociación.
- Semillero de investigación biológica aplicada a la biodiversidad y a la biotecnología en la región – SIBIO. El semillero tiene como objetivo Fomentar la investigación y el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes del semillero para aportar a la generación de nuevos conocimientos biológicos aplicados a la región.
- Simposio de Ciencias Biológicas. Promueve la divulgación de conocimientos entre diferentes investigadores asociados a la Facultad, así como también profesionales externos a la Universidad.
- Asociación colombiana de ciencias biológicas ACCB - capitulo Pasto. Asociación destinada a la divulgación científica a nivel nacional e internacional.
- Exposición Fotográfica "Viviendo Nariño" del Grupo de Investigación en Ecología Evolutiva – GIEE. Busca compartir con los estamentos de la Facultad y con las personas de la región, por medio de fotografías todas las especies animales, vegetales y los ecosistemas que se encuentran en el departamento de Nariño.
- Cursos de capacitación. Con apoyo de la Maestría en Ciencias Biológicas y los docentes adscritos al departamento se ofrecen cursos abiertos a la región.

- Encuentro Día del Biólogo. Evento organizado anualmente con el objeto de dar a conocer las investigaciones adelantadas por los diferentes investigadores del departamento.

### **Departamento de Física**

- Encuentro de egresados. El programa de física tiene una asociación de egresados legalmente constituida ante Cámara de Comercio cuyo coordinador es un profesor adscrito al Departamento de Física. El Programa a través de la asociación reúne anualmente a los egresados de física en un espacio dedicado a compartir experiencias académicas y laborales, discutir aspectos relevantes en relación a la actualización del currículo, difundir el conocimiento científico y generar proyectos de cooperación científica, entre otros aspectos.
- Jornada de actualización de Física. Este espacio se ha institucionalizado dentro del programa y le permite al estudiantado de la carrera presentar sus proyectos de investigación formativa y formal (póster y exposiciones), actualizarse en diferentes tópicos de la física a través de conferencias con expositores internos e invitados, generar espacios de discusión entre diferentes semestres de la carrera lo cual fortalece el componente transversal del currículo entre otros aspectos.

Los estudiantes participan de intercambios, eventos académicos como congresos, coloquios, seminarios o encuentros para la divulgación de la investigación realizada en las diferentes áreas del conocimiento científico y educativo, los cuales son organizados por los departamentos de la Facultad.

En términos generales se puede decir que la Facultad, a través de sus departamentos académicos, ha logrado ampliar y tipificar los sujetos (incluido instituciones) con los que interactúa, a través de programas de educación formal e iniciativas de educación continua; además tiene vínculos reales con el contexto regional e interactúa con organizaciones públicas y privadas, lo cual permite apreciar que ha logrado diversificar su portafolio de servicios académicos y de proyección social.

#### **4.3.2 Objeto**

A pesar que la discusión sobre el objeto de la Facultad, tiene diferentes aristas y especificidades, dado por la diversidad y riqueza presente en cada uno de los departamentos académicos, se logró establecer como consenso los siguientes objetivos en la dimensión docente:

- Formar profesionales en el campo de las ciencias exactas y naturales, a través de sus programas académicos, con un pensamiento crítico, para que se desempeñen éticamente en el campo laboral o profesional, y contribuyan así al avance de la investigación a través de la continuidad en los estudios de posgrado.
- Comprender e interactuar con objetos propios de las Ciencias Exactas y Naturales, a través de la determinación de campos y métodos de aplicación que permitan el

desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones, para la solución de problemáticas y necesidades de la región y el país.

- Promover la apropiación de referentes conceptuales y metodológicos que susciten el desarrollo de competencias científicas que expliquen la realidad de la región, con la finalidad de desarrollar el conocimiento en el ámbito de las ciencias exactas y naturales.
- Identificar variables que expliquen los fenómenos naturales que subyacen al desarrollo de competencias y habilidades científicas en las áreas genéricas y no genéricas.
- Incentivar la formación didáctica en las ciencias exactas y naturales para la actualización permanente de los conocimientos y habilidades de ciudadanos capaces de insertarse asertivamente en las diversas esferas de la actividad científica, política y social.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desarrolla la investigación con la finalidad de:

- Generar conocimiento a través de la comprensión de los fenómenos naturales en el área de las ciencias naturales y exactas, a través del desarrollo de un pensamiento crítico y científico que contribuya al mejoramiento y el desarrollo de la sociedad y la región.
- Crear las condiciones para el desarrollo de un pensamiento crítico y científico desde una perspectiva global, que permitan la financiación de proyectos y favorezcan la investigación aplicada.
- Promover la formación y consolidación de comunidades académicas o de investigación, que se articulen con sus homologas a nivel regional, nacional e internacional.
- Fortalecer la presencia de los programas académicos de la Facultad en los ámbitos y espacios que generen un desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación.
- Fomentar investigaciones interdisciplinarias en los programas académicos de pregrado y posgrado de la Facultad, que promuevan aspectos como el conocimiento científico, pedagógico y ambiental.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, genera procesos de interacción social, con el objetivo de:

- Establecer procesos de interacción social entre la Facultad y la región, con la finalidad de convertirse en un apoyo para las instituciones públicas y privadas, en el ámbito de la investigación.
- Promover la educación continuada para la actualización de conocimientos en las áreas de las ciencias exactas y naturales para los egresados y profesionales de la región.
- Fomentar el uso de las TIC para desarrollar programas radiales, televisivos y virtuales que dinamice el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia para la comunidad académica, institucional y de la región.
- Impulsar a través de las ciencias naturales y exactas diversos valores colectivos que fortalezcan la convivencia y la solidaridad social.

- Promover la preservación de un ambiente sano que fomente la educación y la cultura ecológica.

### **4.3.3. Agente**

Los agentes que hacen posible el proceso formativo son los docentes quienes realizan el ejercicio de la enseñanza; los estudiantes, monitores y practicantes que colaboran en procesos administrativos, de enseñanza o investigación; el personal técnico de apoyo o los laboratoristas que mediante sus conocimientos técnicos y manejo de diferentes elementos permiten los procesos de experimentación, práctica investigativa y científica de los docentes y estudiantes. Las calidades que deben orientar a los sujetos al ejercicio de la docencia son el dominio del conocimiento, la calidad humana, habilidades comunicativas y pedagógicas.

Los medios que posibilitan la docencia son las aulas, los laboratorios, los recursos audiovisuales, los equipos tecnológicos, el software especializado, la biblioteca, las colecciones de diversas áreas del conocimiento, museos y las salidas pedagógicas que se establecen como espacios para la enseñanza, el aprendizaje y la interacción entre el estudiante y el docente, la búsqueda de antecedentes de investigación, la experimentación y la observación de los diversos objetos de estudio y la creación de conocimiento.

Los agentes encargados de los procesos de interacción social son la comunidad académica compuesta por investigadores, docentes, estudiantes, practicantes, laboratoristas y personal administrativo, que debe contar con una serie de competencias como habilidades comunicativas, sensibilidad social, sentido ético y compromiso.

En términos generales, se identifica que los agentes educativos, no sólo están conformados por la planta profesoral de la Facultad, sino que a estos se integran los estudiantes, el personal de laboratorio, el personal administrativo, entre otros, quienes atendiendo a diferentes roles dentro de la estructura contribuyen con su talento y compromiso al desarrollo de los diferentes frentes misionales de la Universidad.

## **4.4. METAS EDUCATIVAS Y PROGRAMAS**

La puesta en escena de los aspectos conceptuales que nutren al Supramodelo Pedagógico, se pone en práctica con la identificación de iniciativas que los miembros de la comunidad académica consideran relevantes y apremiantes. En este caso fue el grupo de profesores que participó en los talleres quienes avanzaron en enunciar algunas metas educativas y posibles programas. En este sentido, se evidenció la necesidad de adelantar programas que permitan un mayor nivel de articulación entre los diferentes departamentos. El ejercicio que a continuación se presenta deberá continuar priorizando las iniciativas, organizándolas en el tiempo y asignándoles recursos; incluso puede ser una acción concertada entre diferentes administraciones de la Facultad.

<b>Desafío</b>	<b>Meta</b>	<b>Tiempo</b>
Promover la cooperación interdisciplinaria en las tres funciones misionales: Investigación, docencia e interacción social	Crear al menos 2 grupos de investigación interdisciplinarios.	Corto plazo
	Al menos 3 trabajos de grado de pregrado interdisciplinarios.	Corto plazo
	Generar un evento anual de investigación e interacción social de la Facultad.	Corto plazo
Conformación de redes académicas regionales, nacionales e internacionales.	Conformar una red regional de profesores de ciencias básicas.	Corto plazo
Espacios de interacción social con la comunidad estudiantil a través de estrategias como Semilleros, preuniversitarios, encuentros con la ciencia, olimpiadas, congresos, seminarios, simposios.	Reactivación de los Semilleros de Ciencias de la Facultad.	Corto plazo
	Reactivación de las Olimpiadas Matemáticas	Corto plazo
	Sede IV encuentro Latinoamericano de Etno-matemáticas.	Mediano plazo
Acceso a oportunidades de financiamiento para proyectos de investigación	Creación de la unidad de apoyo a la gestión de la investigación, interacción social y la movilidad.	Mediano plazo
Consolidar las políticas de movilidad docente y estudiantil a través de cooperación interinstitucional	Creación de la unidad de apoyo a la gestión de la investigación, interacción social y la movilidad.	Mediano plazo
Incrementar la formación pos gradual a nivel de maestría y doctorado	Creación de la escuela de posgrados	Mediano plazo
Mantener las áreas de pertinencia de las ciencias básicas para el servicio que presta la Facultad de Ciencias Exactas a diferentes programas de la Universidad	Reconocimiento de las diferentes facultades de la universidad respecto a la pertinencia de las áreas disciplinares.	Mediano plazo
	Recuperación de las asignaturas de pertinencia de la Facultad.	Mediano plazo

#### **4.4.1. Metas Educativas**

El colectivo de profesores realizó un ejercicio de identificación de iniciativas, en términos de desafíos, que permitirían poner en práctica el Supramodelo Pedagógico, ubicándolos de manera temporal en un horizonte a corto y mediano plazo.

#### **4.4.2 Programas y Estrategias**

Del ejercicio realizado con los profesores de la Facultad, en relación con la caracterización de las componentes del Supramodelo Pedagógico, surgió como necesidad la definición de programas y estrategias para fortalecer una visión unificada del componente OBJETO, en la medida que se evidenció que existe poco diálogo e interacción entre los profesores y estudiantes de los diferentes departamentos académicos que conforman la FACIEN. Estas estrategias y programas, se deben priorizar en el tiempo y asignar responsables y recursos para su realización.

##### **4.4.2.1 Programa I: Promoción de la interdisciplinariedad y la investigación**

Posibles estrategias para integrar en un programa de promoción de la interdisciplinariedad y la investigación.

- a. Realización de un seminario quincenal o mensual de la Facultad para discusiones y encuentros académicos, entre programas académicos.
- b. Participación activa de la Facultad en los escenarios de extensión: preuniversitarios, centros de investigación, semilleros, ferias de la ciencia, entre otros.
- c. Fortalecer grupos y semilleros de investigación.
- d. Promover la creación de grupos y semilleros de investigación de carácter interdisciplinario.
- e. Proponer eventos académicos científicos.
- f. Fortalecer las asociaciones de egresados de cada programa mediante la organización de encuentros de la Facultad.
- g. Habilitar el espacio para la creación de la propuesta de un Doctorado en Ciencias Naturales.
- h. Implementar los núcleos comunes de los programas de la Facultad, tales como: bioética, teoría del conocimiento, didáctica de las ciencias y metodología de la investigación, producción científica.
- i. Crear proyectos de investigación multidisciplinarios.
- j. Utilizar la flexibilidad para cursar asignaturas en los diferentes programas, inclusive en el posgrado; por ejemplo, la oferta de electivas que puedan cursar estudiantes de los diferentes programas.
- k. Crear las olimpiadas de las ciencias, en convenios con diferentes instituciones y empresas con la finalidad de buscar patrocinio para el evento.
- l. Establecer un portafolio de servicios de la Facultad.

- m. Crear las fiestas de Facultad.
- n. Brindar apertura de asignaturas electivas donde se puedan integrar dos o tres áreas del conocimiento.
- o. Evaluar y construir permanente y participativamente las políticas y estrategias de la facultad de Ciencias.
- p. Fomentar y fortalecer los procesos de publicación de investigaciones interdisciplinarias de la Facultad.
- q. Fomentar la movilidad docente a nivel nacional e internacional.
- r. Crear espacios para la divulgación de trabajos de grados e investigaciones realizadas en la facultad.
- s. Celebrar la semana de la facultad o la semana de la ciencia.
- t. Fomentar la creación de maestrías propias de la Facultad.
- u. Participar en la creación del nuevo Estatuto Universitario, para gestar la “Escuela de Posgrados de la Facultad”, en la que las Maestrías generadas “compartan” profesores de los diferentes programas.
- v. Interactuar con otras facultades de ciencias a nivel nacional e internacional.

#### **4.4.2.2 Programa II: Bienestar y Formación Docente**

Posibles estrategias para integrar en un programa de Bienestar y Formación Docente

- a. Capacitación continua sobre epistemología, didáctica de las ciencias naturales y exactas, y experiencias de enseñanza exitosas para todos los docentes de la Facultad.
- b. Apertura de una Maestría en la Enseñanza de las Ciencias.
- c. Crear eventos de cohorte científico como avistamiento de aves, ranas, caminatas ecológicas, que permitan acercar a la comunidad universitaria con la Facultad.
- d. Creación de grupos de aficionados para recreación, clubes de cine, música o ecológicos.
- e. Estimular a los docentes para que ingresen a programas doctorales y postdoctorales.

#### **4.4.2.3 Programa III: Cultura científica en la población joven nariñense**

Posibles estrategias para integrar en un programa de Cultura científica en la población joven nariñense:

- a. Motivar y despertar el espíritu científico en la población estudiantil de los últimos grados del colegio, a través de campañas y eventos de divulgación científica en las instituciones educativas.
- b. Invitar estudiantes de las IE a participar de experiencias de laboratorio
- c. Olimpiadas de las matemáticas y las ciencias experimentales.
- d. Fomentar la importancia de las ciencias exactas y naturales en la formación social y profesional.
- e. Crear vacaciones científicas: juega con la ciencia.



- f.** Jóvenes investigadores: semilleros, cada Programa aporta a la formación investigativa de los estudiantes.
- g.** Establecer un banco de proyectos a trabajar con las diferentes comunidades con base en las necesidades.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL-PEI (2013). Superior No. 035 del 15 de marzo de 2013. Universidad de Nariño. Pasto.

SOTO-LOMBANA, C. A., ANGULO-DELGADO, F., RUNGE-PEÑA, A. K. & RENDÓN-URIBE, M. A. (2013). Pensar la institución museística en términos de institución educativa y cultural, el caso del Museo de Antioquia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11 (2), pp. 819-833.