



# UNIVERSIDAD DE NARIÑO

## Plan de Desarrollo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

**Estudio Prospectivo  
Estratégico**  
HORIZONTE A FUTURO AÑO 2020

**DIRECTIVOS UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**CARLOS SOLARTE PORTILLA**

Rector

**MARTHA SOFÍA GONZALES**

Vicerrectora Académica

**JAIRO GUERRERO GARCÍA**

Vicerrector Administrativo

**DAYRA ELIZABETH OJEDA**

Vicerrectora de Investigaciones  
Postgrados y Relaciones Internacionales

**HERNÁN ABDÓN GARCIA**

Decano FACIEN

**OSCAR FERNANDO SOTO AGREDA**

Director Departamento de Matemáticas

**GUILLERMO CASTILLO BELALCAZAR**

Director Departamento de Biología

**JESÚS ADRIANO ROMO**

Director Departamento de Química

**JUAN CARLOS SALAZAR MONTENEGRO**

Director Departamento de Física

**AGRADECIMIENTOS ESPECIALES  
PLAN DE DESARROLLO**

SAULO MOSQUERA LÓPEZ  
LUZ ESTELA LAGOS MORA  
SONIA XIMENA DELGADO  
ÁLVARO RUGELES PÉREZ  
ARSENIO HIDALGO TROYA

JENNY LORENA LUNA ERASO  
SAYA BOLAÑOS RAMOS

DUVI MARCELA CASTILLO MENESES  
PAOLA XIMENA SALAZAR

**COORDINADOR PLAN DE DESARROLLO**  
HERNÁN ABDÓN GARCÍA  
Decano FACIEN

## **PLAN DE DESARROLLO GRUPO DE EXPERTOS**

**GUSTAVO ADOLFO MARMOLEJO AVENIA.** Magister en Educación Matemática de la Universidad del Cauca.

**HERNÁN ALBERTO ESCOBAR JIMÉNEZ.** Magister en Dirección Universitaria de la Universidad de los Andes.

**JESÚS ADRIANO ROMO RAMOS.** Máster en Bioquímica (Mención bioquímica Básica) de la Universidad de la Habana.

**SAULO MOSQUERA LÓPEZ.** Magister en Matemática de la Universidad del Valle).

**SONIA XIMENA DELGADO JOJOA.** Magister en Química de la Universidad del Valle.

**HOMERO PAREDES VALLEJO.** Magister en Educación de la Universidad de Nariño.

**ARSENIO HIDALGO TROYA.** Magister en Ciencias Estadística Universidad Nacional de Colombia,

**LUZ ESTELA LAGOS MORA .**Magister en Ciencias Biológicas Universidad de Valle.

**ÁLVARO RUGELES PÉREZ.** (Phd. en Física Matemática de la Universidad Patricia Lumumba.

**HERNÁN ABDÓN GARCÍA.** Magister en Ciencias – Estadística de la Universidad Nacional de Colombia.

**JENNY LORENA LUNA ERASO,** Magister de la Universidad del Valle.

**GERMÁN ENRIQUE RAMOS ZAMBRANO,** Doctor en Física de la Universidad Estatal Paulista.

**MARTHA SOFÍA GONZALES INSUASTY,** Doctora en Ciencias (Etnobotánica) de la Universidad Autónoma de México.

**LUIS ALEJANDRO GALEANO,** Doctor en Reactividad y Tecnología Químicas de la Universidad de Salamanca – España.

**EDITH MARIELA BURBANO**, Doctora en ciencias Biológicas (Microbiología) de la Universidad de Sao Paulo- Brasil inició su trayectoria como docente Tiempo Completo mediante Resolución N° 3357 del 28 de agosto de 2009.

**DORA NANCY PADILLA GIL**. Doctora en Ciencias (Sistemática) del Instituto de Ecología A.C - Xalapa, Veracruz, México

**EDINSSON FERNÁNDEZ MOSQUERA**. Magister en Educación- Universidad del Valle.

**NELSON HUMBERTO HURTADO**. Doctor en Química Universidad Nacional de Colombia Bogotá

**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES  
FACIEN**

CHRISTIAN BELALCAZAR ESTRELLA  
FULVIO DAVID COLIMBA ANRANGO  
ANDRÉS FERNANDO HIDALGO  
FERNANDO ANTONIO CHAVES VALLEJO

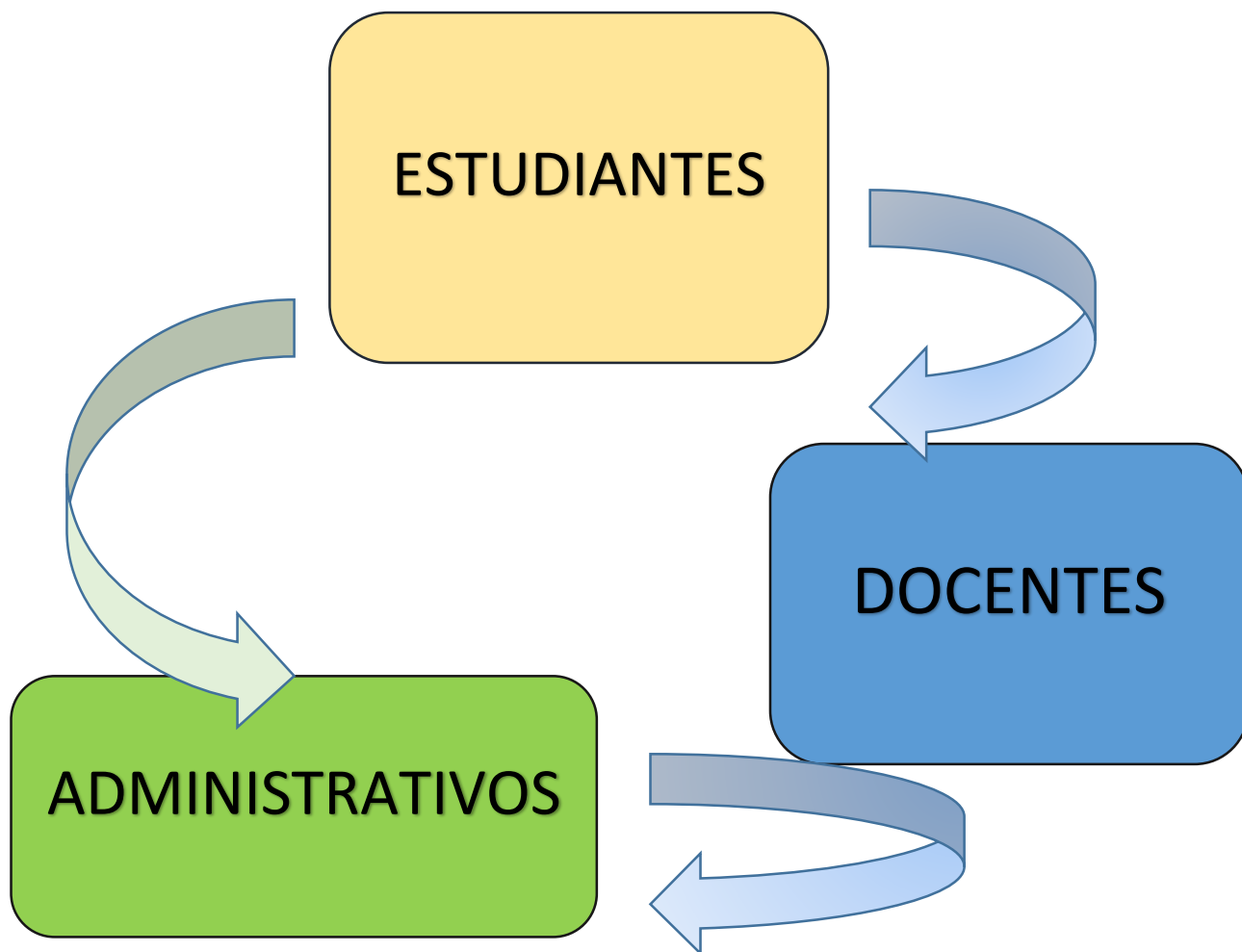
**COORDINADOR PLAN DE DESARROLLO**

HERNÁN ABDÓN GARCIA  
Decano FACIEN



# Plan de Desarrollo

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Horizonte a futuro año 2020



# Contenido

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	8
<b>CAPITULO I.</b> Metodología Y Estructura Del Plan De Desarrollo .....	9
<b>CAPITULO II.</b> Contexto Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales .....	12
<b>CAPÍTULO III.</b> Desarrollo Institucional Aplicado En La Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales .....	18
<b>CAPÍTULO IV.</b> Desarrollo De La Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales .....	21
<b>CAPÍTULO V.</b> Conclusiones.....	43

# PRESENTACIÓN

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño para los años 2018-2020, tiene como objetivo el fortalecimiento y mejoramiento de las funciones misionales, que al mismo tiempo permite la proyección a futuro tanto a nivel regional como nacional y sirve como una herramienta de gestión a largo plazo, este plan es el resultado de un ejercicio de consulta y planeación participativa, de reflexiones individuales y colectivas sobre retos y oportunidades que se puedan presentar.

Para su elaboración se tuvo en cuenta el Plan de Desarrollo 2008-2020 de la Universidad de Nariño (Pensar la Universidad y la Región) y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como también, los planes de mejoramiento de los Programas de nuestra Facultad, y se utilizó un proceso propiamente prospectivo estratégico, a través de las siguientes fases: identificación de los factores de cambio, selección de las variables estratégicas, diseño de escenarios, selección del escenario apuesta, formulación de objetivos estratégicos y estrategias, todo esto, con el fin de obtener la consolidación del Plan de Desarrollo de nuestra Facultad.

El Plan de Desarrollo, nos convoca a trabajar juntos en la consolidación de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales como líder en la región por sus programas académicos y la investigación; por contar con el reconocimiento de calidad educativa al cumplir con los estándares de calidad nacionales; por contar con una planta docente y de investigadores cuyo reconocimiento se fundamenta en su trayectoria y productividad; y por los programas de interacción social con un enfoque de compromiso social de acuerdo con los lineamientos de nuestro Proyecto Educativo Institucional.

Cabe resaltar que el presente documento es un informe ejecutivo, el documento base reposa en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y está a disposición de la Comunidad Universitaria.



## **CAPÍTULO I. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL PLAN DE DESARROLLO.**

La metodología prospectiva está basada en la identificación y definición de unos “factores de cambio” y de su evolución posible en el mediano plazo. Esta situación de futuro se precisa con la selección de unas variables clave o estratégicas, y a partir de éstas, con el diseño de diferentes “escenarios”. Uno de ellos: “el escenario apuesta” ocurrirá dependiendo de las estrategias que se lleven a cabo a partir de ahora.

El proceso prospectivo estratégico se lleva a cabo mediante la consulta a “fuentes secundarias”, complementada con “talleres de expertos”, apoyados por el empleo de técnicas especiales.

De esta forma la metodología abordada se desarrolló en tres momentos de un mismo proceso, que se alimentaron y enriquecieron mutuamente, los pasos dentro de cada uno de ellos estuvieron articulados e interrelacionados proporcionándole a su ejecución una estructura de carácter dialógico y flexible. El primer momento se orientó a realizar la identificación de los factores de cambio y a seleccionar las variables clave o estratégicas de la Facultad. El segundo momento consistió en la reflexión propiamente prospectiva sobre el diseño de los escenarios y el tercer momento se enfocó en el direccionamiento estratégico y la formulación de las estrategias requeridas para lograr el escenario apuesta. Dichos momentos se llevaron a cabo específicamente mediante los procedimientos que se describen a continuación:

Inicialmente se integró un grupo de expertos, conformado tanto por profesores como estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales junto con la coordinación del Consejo de Facultad y la decanatura, ello con el propósito de familiarizar a sus integrantes en la utilización de una metodología prospectiva, resaltando que el prenombrado grupo, hizo parte de todo el transcurso que ha comprendido hasta ahora; la construcción del Plan de Desarrollo.

Seguidamente, con participación del grupo de expertos y mediante Taller N°1, se llevó a cabo la construcción de una matriz DOFA, como una herramienta de análisis para ser aplicada a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, que actuando como objeto de estudio para dicho momento y tomando situaciones puntuales se consolida un grupo de variables que una vez analizadas fueron la base para llevar a cabo la toma de decisiones estratégicas para implementar en el plan de Desarrollo y por ende en la mejora de la situación actual de la Facultad.

Después de ello y por medio de la realización del Taller N° 2, se aplicó la *Ficha Técnica: Árboles de Competencia de Marc Giget*, que en el marco de una metodología integrada se logró establecer una radiografía de la facultad, a fin de tener en cuenta sus competencias distintivas y su dinámica en la elaboración de las opciones estratégicas. Es importante resaltar que esta herramienta significa a través de sus principales componentes lo siguiente: las raíces representar el “saber hacer” de la Facultad; el tronco significa las capacidades que posee la Facultad.

Consecuentemente se realizó un estudio de referenciación de algunas Facultades de Ciencias Exactas y Naturales concebidas como unas de las más importantes del país, tales como son las de la universidad del Valle, Nacional, Industrial de Santander y Los Andes, el cual tenía como objetivo el análisis de la misión, visión, estructura organizativa, docencia, investigación, interacción social, internacionalización y el tema de egresados. Seguidamente a partir de dicho análisis se priorizó los aspectos más relevantes de las Facultades en cita, con el fin de que los mismos pudiesen servir como base, para ser implementados en Nuestra Facultad.

Posteriormente y a partir del Taller N° 3 se construye una matriz de priorización de variables o factores que resultaron de la encuesta realizada a un grupo de docentes, para tal fin; el decano de la Facultad priorizó con antelación unas variables a las cuales se les hizo una descripción, se anotó que ocurría y se construyeron algunos indicadores con los cuales se les pudiese medir, a partir de ello; se presentó una propuesta misma que el grupo de expertos revisó, complementó y cambió de acuerdo a sus criterios.

Seguidamente y utilizando un estudio prospectivo se dio aplicación al Método MIC MAC, en donde se describió a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales con ayuda de una matriz que permitió un análisis de doble entrada de variables relacionadas, ello con el objeto de realizar una revisión de todos los factores de cambio tanto internos como externos, determinando así; a través del Mic Mac, las variables esenciales es decir; las variables claves o estratégicas de la Facultad.

### **VARIABLES MIC-MAC**

1. Calidad de los programas de la Facultad (Calid Facu)
2. Liderazgo en el ofrecimiento de Programas de Ciencias Exactas y Naturales en la región. (Lide Progr)
3. Política institucional de capacitación docente a nivel de maestría y doctorado. (Polí Capac)
4. Políticas claras y consecuentes para el funcionamiento de programas de postgrado propios. (Polít Posg)
5. Integración y cooperación de las comunidades científicas a nivel nacional e internacional. (comu cient)
6. Liderazgo regional en la investigación en Ciencias Exactas y Naturales. (Lidera Inv)
7. Incremento de la investigación científica en la Facultad. (Incre Inv )

8. Inversión en infraestructura física y recursos tecnológicos. (Inver Infr)
9. Dotación de calidad para los laboratorios.
10. Rezago y deserción (Reza deser).

Después de ello, mediante Taller N° 4 y a partir de una construcción participativa con el grupo de expertos, se formuló la Misión y Visión de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, como marco de referenciación al desarrollo esperado en un futuro de la misma y al propósito general o razón de ser de ella y por ende de nuestra alma mater.

Posteriormente se lleva a cabo el Taller N° 5, donde todos quienes hicieron parte de este proceso, se encargaron de realizar un modelo de cuestionario tipo entrevista, que mediante la aplicación de la técnica DELFHI SIMPLE puntualizaron y complementaron aspectos determinantes en el trabajo actualmente compilado y referente al Plan de Desarrollo.

Subsiguientemente y fruto del trabajo desplegado en la construcción del Plan de Desarrollo y con base en las variables priorizadas por el grupo de expertos, se llevó a cabo el Taller No. 6, en el cual se construyeron cuatro escenarios a saber: escenario determinístico, escenario alterno, escenario deseado y posible y escenario ideal, los cuales plasmaban algunas hipótesis de futuro, con un horizonte al año 2020 para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño, mismo en el cual los expertos en cita una vez calificaron los escenarios determinaron que el más recomendable para aplicar en la facultad y por ende considerado el escenario apuesta era el *deseado y posible*, mismo que presentaba las siguientes ventajas: .

- ❖ Este escenario incluye variables en una perspectiva de mejoramiento y otras en condiciones ideales pero factibles de lograr para el horizonte de tiempo que se ha definido, o por lo menos plante un reto, lo cual puede incentivar el compromiso general de los estudiantes, docentes y administrativos de la Facultad.
- ❖ Al fomentarse una actitud proactiva se verían favorecidas las funciones misionales de la Facultad.
- ❖ La Facultad resalta por la obtención del liderazgo regional, en torno a los programas de pregrado y posgrado.
- ❖ Mejoraría de la calidad educativa
- ❖ Se emprende la formulación de una política para mejorar la gobernabilidad y la gestión.
- ❖ Gestión por parte de Decanatura para la asignación de espacios, como aulas y oficinas que permiten una operación eficaz, eficiente y efectiva

Finalmente y mediante la participación del grupo de expertos, reunidos en varias sesiones de Consejo de Facultad ampliado, bajo la dirección y coordinación del Decano de la Facultad, se proyectaron objetivos y estrategias clave, analizando

cada estrategia según los criterios de importancia y gobernabilidad, verificando su pertinencia y constituyendo a las mismas como la base estratégica para el cumplimiento de los objetivos trazados.

## **CAPITULO II. CONTEXTO FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

### **2.1 Investigación, e Interacción Social.**

#### **2.1.1 Fortalezas**

- El liderazgo regional en la investigación de ciencias naturales.
- La categorización de un buen número de grupos e investigadores de la facultad, por parte de Colciencias, respecto al total de la Universidad.
- La formación de un gran número de docentes de la facultad a nivel de maestría y doctorado.
- Alta participación de estudiantes en actividades de divulgación y cooperación científica como ponencias en eventos y estancias en grupos reconocidos.

#### **2.1.2 Oportunidades**

- Los grandes avances en ciencia, tecnología e innovación, que demandan nuevos programas de posgrado, grupos de investigación y centros de investigación, así como la transferencia de conocimiento puro y aplicado.
- La demanda de recursos humanos altamente calificados en investigación, capaces de abordar y enfrentar nuevos problemas y buscar soluciones creativas.
- Un entorno político y social favorable para la triada Estado-Universidad-Empresa, para la identificación de problemas, la generación de posibles soluciones y la materialización de las mismas, respectivamente.
- Una mayor necesidad de transferencia del conocimiento generado en la facultad a la sociedad, a través de mecanismos de formación complementaria, consultorías a los entes territoriales y en general proyectos que impacten favorablemente el entorno.

#### **2.1.3 Amenazas**

- La tendencia decreciente en la financiación estatal a la investigación, así como la inconsistencia y la falta de continuidad de las políticas y programas de gobierno.
- Baja inversión en investigación y poco interés de las empresas del medio regional y nacional para invertir en ciencia tecnología e investigación.
- El escaso mercado laboral en la región para los profesionales en ciencias básicas.

#### 2.1.4 Debilidades

- Bajo número de programas de postgrado de la Facultad.
- Estructuras normativas y curriculares muy rígidas frente a los requisitos de grado, que impiden la culminación de los trabajos de grado mediante producción científica que favorezcan los indicadores de los grupos en la facultad.
- La infraestructura física no es suficiente para que incentive la permanencia de los investigadores en la institución.
- No existen los suficientes mecanismos normativos que favorezcan y fortalezcan una mejor clasificación de los grupos e investigadores de la facultad respecto a la clasificación de Colciencias.
- Bajo número de proyectos de investigación interdisciplinarios.
- Insuficientes mecanismos y recursos para la vinculación del personal investigador a los grupos de la facultad.

#### 2.1.5 Estrategias

- Formación de recursos humanos altamente calificados a través de su participación en grupos de investigación y la creación de nuevas líneas de investigación que sirva como puente para la transferencia de conocimiento generado en la facultad y transmitido a la sociedad.
- La formación y la constante capacitación de personal docente en la facultad que permitirá la apropiación de avances en ciencia tecnología a innovación, garantizando la creación de programas de postgrados, fortalecimiento de grupos de investigación y la creación de líneas de investigación encaminadas a la solución de problemas regionales.
- Debido al escaso mercado laboral en la región, ofrecer a los egresados que han participado en grupos de investigación y actividades de cooperación y divulgación científica alternativas dentro de la universidad tanto investigativas como en formación de posgrado.
- Dado el alto nivel de formación docente, se puede promover la creación de líneas de investigación enfocadas a resolver problemas de la industria regional con el fin de obtener recursos externos para subsanar el problema de financiación.
- Los grandes avances en ciencias básicas y la necesidad de formar recursos humanos altamente capacitados, requiere la creación de programas de posgrado en ciencias básicas y la consecuente reestructuración del estatuto de posgrados de la universidad.
- La necesidad de transferencia de conocimiento desde la facultad a la sociedad, requiere que se establezcan las ciencias básicas como área estratégica de investigación en la UDENAR de tal forma que se pueda generar una mejor identificación de los problemas regionales y garantizar soluciones a los mismos.

- Debido a la falta de financiación se deben tener programas de posgrado relevantes a la realidad de la facultad y a la demanda regional a los cuales para disminuir sus costos se propone que sus cursos se dicten con los propios docentes de la facultad con su respectiva descarga.
- Impulsar desde la facultad la cooperación interdisciplinar como factor alternativo para buscar apoyo económico diferente a la financiación estatal que permita mitigar el déficit de inversión en investigación básica.
- Actualizar las estructuras administrativas y curriculares que fomenten otras alternativas de trabajo de grado para la culminación de los estudios de pregrado, de tal forma que se incremente el flujo de recursos humanos altamente calificados a la sociedad, a la investigación de la Universidad y a los programas de posgrado.

## **2.2 Recursos Tecnológicos**

### **2.2.1 Fortalezas**

- Transferencia del conocimiento generado en la universidad a la sociedad
- Inversión en infraestructura física y recursos tecnológicos
- Divulgación de los resultados de investigación utilizando recursos tecnológicos.
- El liderazgo regional en la investigación de ciencias naturales.
- Los programas de facultad tienen alta calidad y están en proceso de acreditación y reacreditación de alta calidad.

### **2.2.2 Oportunidades**

- Integración y cooperación para la regionalización e internacionalización como factores determinantes del proceso de acreditación institucional
- Financiación de proyectos a través del sistema regional de regalías
- Existencia de recursos y medios para la creación de redes académicas
- La exigencia en formación en competencias básicas para los programas de pregrado

### **2.2.3 Amenazas**

- Obsolescencia tecnológica acelerada
- Articulación de la Universidad con la educación media para continuar el estudio de las ciencias a nivel pregrado
- La validez de contenidos digitales existentes en la red
- El modelo de financiación estatal de las Universidades

### **2.2.4 Debilidades**

- Insuficiencia de Bases de datos especializadas para las ciencias básicas.
- Poca existencia de software especializado
- Falta de trabajo interdisciplinar entre los programas de la facultad.
- Deficiencia en el dominio de una lengua extranjera principalmente el inglés.

### 2.2.5 Estrategias

- Construcción e implementación de un modelo de gestión del conocimiento y del capital intelectual dentro de la facultad.
- Utilización de los recursos tecnológicos obtenidos en la consolidación de redes académicas interinstitucionales.
- Aplicación en convocatorias a proyectos de regalías.
- Creación de un plan de adquisición, mantenimiento y reposición de recursos tecnológicos y digitales.
- Creación y oferta de cursos, conferencias y semilleros de investigación para la proyección social.
- Dinamización del sitio web y los demás recursos TIC de la facultad.
- Aplicación a estrategias gubernamentales de financiamiento universitario.
- Aprovechamiento de las redes académicas y recursos de regalías para adquirir bases de datos especializadas pertinentes a los Programas de la Facultad.
- Formulación de proyectos interdisciplinarios desde los Programas que conforman la Facultad.
- Solicitar una revisión en contenidos y planes estipulados para los niveles de inglés exigidos en los Programas de la Facultad
- Reducir a un mínimo las debilidades y afrontar las amenazas.

## 2.3 Formación Académica y Docencia

### 2.3.1 Fortalezas

- El carácter de universidad pública de la Universidad de Nariño.
- La participación democrática de la comunidad universitaria en la toma de decisiones.
- Los procesos de acreditación de alta calidad tanto institucional como de los programas
- La política Institucional de capacitación docente a nivel de maestría y doctorado.

### 2.3.2 Oportunidades

- La demanda de talento humano en Ciencia y Tecnología.

- La integración y cooperación de las comunidades científicas a nivel nacional e internacional.
- El apoyo económico nacional e internacional para estudios de pre-grado y post-grado
- Las políticas oficiales que promueven la acreditación de alta calidad de las universidades.
- La creciente demanda en la educación superior de excelencia a todos los niveles.

### 2.3.3 Amenazas

- Tendencia decreciente de la financiación estatal.
- Inconsistencia y falta de continuidad de las políticas y programas de gobierno.
- Deficiente formación de los estudiantes que ingresan a la universidad
- Autofinanciación de los Programas de Post-grado.

### 2.3.4 Debilidades

- Falta de programas de post-grado.
- Deficiente formación pedagógica y didáctica de los docentes.
- Falta de mejores mecanismos de selección de los estudiantes que ingresan a los programas de la Facultad.
- Déficit en el número de profesores de tiempo completo que tiene la Facultad.
- Falta de diversificación de las modalidades de trabajo de grado que brindan los programas de la Facultad.
- Alta deserción y retención estudiantil.

### 2.3.5 Estrategias

- Diseñar procesos de selección efectivos que minimicen la deserción y retención estudiantil.
- Asignar participación activa a los estudiantes en la toma de decisiones en los procesos de acreditación.
- Fortalecer los procesos de acreditación institucional para obtener mayores aportes del Estado.
- Gestionar el aumento en el presupuesto de la educación.
- Desarrollar proyectos de investigación cuyos recursos financien los estudios de postgrado de estudiantes y docentes asociados a ellos.
- Promover la movilidad estudiantil como estrategia para diversificar las modalidades de trabajo de grado.
- Construir propuestas de programas de postgrado propios o con colaboración de otras instituciones educativas (nacionales e internacionales).



- Establecer programas permanentes de capacitación docente en pedagogía y didáctica de las ciencias.

## **2.4 Gestión Administrativa y Bienestar**

### 2.4.1 Fortalezas

- El liderazgo regional en la investigación en ciencias naturales y exactas.
- Programas de pregrado con alto reconocimiento académico en la región y comprometidos con la autoevaluación y acreditación de alta calidad.
- La cualificación significativa de los docentes de la Facultad en programas de maestría y doctorado.
- Reconocimiento de los servicios prestados en áreas de las ciencias básicas a todos los programas de la universidad.

### 2.4.2 Oportunidades

- Tendencias de la educación superior: nivelación, investigación formativa, flexibilidad y movilidad.
- Pregrados, maestrías y doctorados con impacto en el desarrollo regional y visibilidad nacional e internacional.
- Creciente demanda regional, nacional e internacional para educación superior de excelencia en todas las modalidades.
- Reestructuración académico – administrativa de la universidad.
- Ejercicio de la autonomía universitaria.

### 2.4.3 Amenazas

- Tendencia decreciente en la financiación estatal para la estructura organizacional y funcionamiento de la universidad pública.
- Inexistencia de políticas para el seguimiento y fortalecimiento de los programas acreditados.
- Deficiente comunicación en lengua extranjera.
- Desconocimiento de las particularidades y el quehacer las facultades de ciencias exactas y naturales.
- Ausencia de articulación entre la educación superior y los niveles precedentes.

### 2.4.4 Debilidades

- Falta de políticas claras y consecuentes para el funcionamiento de programas de posgrado propios.

- Falta de articulación de las funciones sustantivas: investigación, docencia y extensión y posgrados.
- Incipiente implementación de políticas y programas de seguimiento académico y acompañamiento para los estudiantes.

#### 2.4.5 Estrategias

- Fortalecer la movilidad estudiantil y profesoral a través de consecución de convenios.
- Crear el Proyecto de Doble titulación.
- Revisión de los currículos con miras y posibilitar a la flexibilidad la movilidad estudiantil y docente.
- Promover la importancia de las Ciencias Básica a través del fortalecimiento de semilleros, ciclo de conferencias para estudiantes de colegio, cursos preuniversitarios, ferias de la ciencia o de oferta de programas y encuentros.
- Incorporar en el PEP y el Plan Curricular la Eficiencia en Inglés en los programas de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.
- Elaboración de la propuesta de reglamentación de labor académica APROPIADA para los programas de Ciencias.
- Realizar el seguimiento a la programación temática por asignatura y ELABORAR e implementar el Plan Integral de Seguimiento a los estudiantes (Incluyendo el Plan Padrino, Flexibilidad en trabajos de grado).
- Facilitar la articulación de pregrado y postgrado a través de la implementación de créditos en los cursos de postgrados que podría ser una opción de grado.
- Rendición de cuentas por parte del decano y directores de departamento.

## **CAPÍTULO III. DESARROLLO INSTITUCIONAL APLICADO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

Con el fin de responder a las necesidades de transformación institucional para un mejor cumplimiento de los propósitos establecidos por la institución y puesto que, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño actualmente no presenta ningún análisis prospectivo, se ha consolidado un proceso estratégico que permita ejercer el liderazgo en el estudio de las variables que inciden sobre el futuro de la Facultad, además de dominar no sólo técnicas sino también herramientas cuantitativas y cualitativas para el análisis de fenómenos sociales, económicos, políticos, tecnológicos, culturales y ambientales que influyan en la toma de decisiones que modelen el futuro de la Facultad.

Las problemáticas que se aborda son asumidas de una manera más efectiva hacia la construcción de soluciones para un mejor futuro deseable y factible para el 2020.

El enfoque prospectivo es sistémico y de mediano plazo, aportando elementos muy valiosos para un ejercicio profesional que involucra a otros expertos que opinan, proponen y califican; construyendo conjuntamente las variables claves que se requieren para la construcción de escenarios.

### **3.1 Principios**

Para garantizar el cumplimiento de los fines institucionales, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de La Universidad de Nariño considera los siguientes principios:

- **PARTICIPACIÓN Y PLURALISMO.** En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño se fomentará el respeto por el otro, por la diferencia en todo aquello que tiene que ver con la ideología, la política, la cultura y los derechos humanos, es decir, la comunidad universitaria es participante en cuanto tiene voz y establece las decisiones de forma democrática y pluralista.
- **RESPONSABILIDAD SOCIAL.** La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño será capaz de integrar el quehacer universitario y el entorno, en la búsqueda del desarrollo comunitario. Construir una Facultad con sentido de pertenencia para enfrentar las eventualidades del devenir complejo, mediante el cambio y la crítica en la producción y la apropiación de conocimientos y saberes para un diálogo creativo con la comunidad académica y la sociedad.
- **GESTION, CON CALIDAD HUMANA.** La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño asume el compromiso de trabajar en equipo, de manera coordinada, buscando la eficiencia y la eficacia de sus procesos, fundamentados en la mutua confianza, en la ética, la pertenencia y el respeto de los principios y valores de todos los colaboradores, sin perder de vista las exigencias y responsabilidades que se asume frente a la prestación del servicio de educación. Un trato cálido y cordial a nivel interno, para con los usuarios y la comunidad en general, hará de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales una unidad académica con calidad humana.
- **JUSTICIA Y EQUIDAD.** En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño, todas las personas gozarán de los mismos derechos y oportunidades, sin discriminación alguna y con observancia de la Constitución y la Ley.
- **DEMOCRACIA.** En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño la democracia se entiende no solo como forma de Gobernar sino también como forma de habitar en la Universidad.

### **3.2 Valores**

Reflejan tanto los principios como la filosofía de la Facultad, por ende el ejercicio de estos se convierten en el eje y la guía para la actuación y desarrollo de las funciones misionales aplicadas por la unidad académica ante la sociedad. Los valores de la UDENAR y por ende de la Facultad de Ciencias exactas y Naturales adscrita a ella se constituyen en quince, así (UDENAR, Código de Ética, 2010):

- Verdad
- Honestidad
- Integridad
- Responsabilidad
- Compromiso
- Servicio
- Profesionalismo
- Sentido de pertenencia
- Dedicación y esfuerzo
- Transparencia
- Respeto
- Crítica constructiva
- Concertación
- Solidaridad
- Colaboración

### **3.3 Objetivos de Procedimiento.**

- Identificar y seleccionar las variables clave o estratégicas que direccionarán el futuro de la Facultad de Ciencias Exactas Y Naturales Universidad de Nariño.
- Diseñar los escenarios posibles de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño en un horizonte de futuro considerado dentro del estudio.
- Validar con los expertos los escenarios de futuro diseñados.
- Seleccionar el escenario deseable o “escenario apuesta”, con el cual se precisa la imagen que se quiere convalidar para la Facultad para el año 2020.
- Formular los objetivos estratégicos y estrategias que serán necesarias para alcanzar el “escenario apuesta

# **CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

## **4.1 Antecedentes**

El Consejo Superior Universitario, mediante acuerdo No. 6 de 1962, creó la Facultad de Ciencias de la Educación, cuya función era preparar profesores de enseñanza media, especializando profesionales en las diferentes ramas de las ciencias y de las letras que requiere la Educación Secundaria. La Facultad encontró gran acogida y respuesta dentro y fuera de la Universidad de Nariño.

En 1991, veintinueve años más tarde con la participación de diferentes comisiones de profesores en las áreas de las Ciencias Naturales y Humanas, se realizaron seminarios tendientes a revisar la misión que hasta ese momento había cumplido la Facultad de Educación en los aspectos pedagógicos, currículo, formación profesional, perspectiva ocupacional, llegando a las siguientes conclusiones:

- Pérdida de identidad profesional del egresado, presentándose un híbrido entre la docencia y la técnica.
- Falta de motivación de los alumnos que ingresan a la Facultad, en contradicción con sus aspiraciones profesionales.
- 

Producto del anterior análisis se propuso la creación de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, mediante acuerdo 068 de mayo 15 de 1991. El consejo Superior Universitario acordó la reestructuración de la Facultad de Ciencias de la Educación y la dividió en las Facultades de Ciencias Humanas y Ciencias Naturales y Matemáticas con las especialidades de: Química, Biología, Física y Licenciatura en Matemáticas con los siguientes objetivos:

- Formar profesionales en las diversas ramas de las Ciencias Naturales y Matemáticas en pregrado y posgrado, capaces de impulsar el desarrollo socioeconómico, en el área de influencia de la Universidad.
- Promover y desarrollar los procesos de producción y enseñanza del conocimiento.
- Optimizar el proceso administrativo-docente al interior de las instituciones educativas.
- Generar nuevos procesos metodológicos, tecnológicos y pedagógicos.
- Promover el desarrollo de la investigación científica en las ciencias exactas, en todos sus niveles, en concordancia con las políticas de progreso de la Universidad, la región y el país.

- Fomentar tecnólogos afines a las ciencias naturales y matemáticas, capaces de vincularse al desarrollo del sector productivo, acorde con el adelanto científico y tecnológico.
- Promover y fomentar actividades extracurriculares en la capacitación, extensión, actualización y de servicio a la comunidad.
- -Proponer e impulsar proyectos afines a las Ciencias Naturales y Exactas, tendientes a resolver problemas específicos de la región.

Mediante acuerdo 019 de marzo 13 del 2007 el Consejo Superior de la Universidad de Nariño autoriza el cambio de nombre de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas por el de Ciencias Exactas y Naturales. El cambio obedece a que el nombre de la nueva facultad está acorde con los programas académicos que se ofrecían en el año 2007: Biología, Química, Física, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Informática.

## **4.2 Direccionamiento Estratégico**

### 4.2.1 Misión.

La Facultad tiene por objeto el desarrollo, la enseñanza y la difusión del conocimiento científico de la Biología, la Física, la Química, las Matemáticas, la Estadística y la Informática. Desarrolla programas académicos de formación en pregrado y posgrado a partir de actividades de investigación, docencia e interacción social, los cuales tienen como principios la interdisciplinariedad, la flexibilidad, la cooperación y la formación integral.

### 4.2.2 Visión.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales será reconocida nacional e internacionalmente por su liderazgo en la oferta de programas académicos de calidad, comprometidos con la producción y difusión del conocimiento a través de la docencia, la investigación y la interacción social, formando profesionales que aportan desde su saber al desarrollo científico.

### 4.2.3 Variables Estratégicas

Las variables estratégicas o columna vertebral del diseño del futuro, son aquellas variables que se consideran fundamentales para el éxito o fracaso de una organización, en esa medida son “clave” porque determinan y determinarán el desempeño futuro de la institución.

Se consideran pocas y vitales, con el fin de facilitar su monitoria y control. Es el caso que se presenta para determinar el bienestar de la Facultad.

- Calidad de los programas de la Facultad (Calid Facu)
- Liderazgo en el ofrecimiento de Programas de Ciencias Exactas y Naturales en la región. (Lide Progr)
- Política institucional de capacitación docente a nivel de maestría y doctorado. (Polí Capac)
- Políticas claras y consecuentes para el funcionamiento de programas de posgrado propios. (Polít Posg)
- Integración y cooperación de las comunidades científicas a nivel nacional e internacional. (comu cient)
- Liderazgo regional en la investigación en Ciencias Exactas y Naturales. (Lidera Inv)
- Incremento de la investigación científica en la Facultad. (Incre Inv )
- Inversión en infraestructura física y recursos tecnológicos. (Inver Infr)
- Dotación de calidad para los laboratorios.
- Rezago y deserción (Reza deser).

#### **4.2.4 Escenario apuesta para Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Escenario deseado y posible**

##### **4.2.4.1 Caracterización Escenario Deseado Y Posible**

- Los programas de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales logran la acreditación de alta calidad condicionados a un Plan de Mejoramiento
- La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales tiene el liderazgo en la región con programas de pregrado y postgrado
- En la Facultad se implementa una política institucional de capacitación docente a nivel de maestría y doctorado
- En la FACIEN se implementó una política clara y consecuente para el funcionamiento de posgrados propios y convenio.
- La FACIEN se integrará a las comunidades científicas y redes de investigación de carácter nacional e internacional
- La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales lidera la investigación en ciencias en la región, tanto en el campo de las ciencias básicas como en la enseñanza de las ciencias.
- El 50% de docentes investigadores y sus grupos de investigación están en continuo ascenso en el escalafón de Colciencias.
- En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se gestionó por parte de la Decanatura la asignación de espacios en el bloque 1 ala norte (aulas y oficinas) para su operación eficaz, eficiente y efectiva.
- La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales para lograr la dotación de los laboratorios de docencia y la adquisición de laboratorios especializados además de los recursos provenientes de la Universidad deberá promover al

interior de sus grupos de investigación la consecución de recursos a través de la participación en proyectos de los Fondos de Ciencia y Tecnología y otras fuentes de financiación.

- En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se implementa una política y estrategias para bajar los índices de deserción y de retención.
- En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se inicia a formular una política para mejorar la gobernabilidad y la gestión mediante una reglamentación que contenga la determinación de la Estructura Administrativa descentralizada para la toma de decisiones, Planes de Acción, Rendición de Cuentas, Informes de Gestión y Gobierno en línea.

#### 4.2.4.2 Ventajas Escenario Deseado Y Posible

- Este escenario incluye variables en una perspectiva de mejoramiento y otras en condiciones ideales pero factibles de lograr para el horizonte de tiempo que se ha definido, o por lo menos plantea un reto, lo cual puede incentivar el compromiso general de los estudiantes, docentes y administrativos de la Facultad.
- Al fomentarse una actitud proactiva se verían favorecidas las funciones misionales de la Facultad.
- La Facultad resalta por la obtención del liderazgo regional, en torno a los programas de pregrado y posgrado.
- Mejoraría de la calidad educativa
- Se emprende la formulación de una política para mejorar la gobernabilidad y la gestión.
- Gestión por parte de Decanatura para la asignación de espacios, como aulas y oficinas que permiten una operación eficaz, eficiente y efectiva.

#### 4.2.4.3 Narrativa Escenario Apuesta (AÑO 2020)

- **LA VOLUNTAD CREADORA:**

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño con el fin de ser parte de la transformación de la Facultad hacia una Facultad del conocimiento basada en los más altos valores de calidad, llevó a cabo todos los procesos necesarios para estructurar y consolidar el Plan de Desarrollo de la Facultad, para el período comprendido durante los años (2017-2020), en donde utilizando el método prospectivo estratégico se surtieron las siguientes fases: identificación de los factores de cambio, selección de las variables estratégicas, diseño de escenarios, selección del escenario apuesta y formulación de estrategias, esto con el propósito de materializar el fortalecimiento y el mejoramiento de las funciones misionales de la Facultad, permitiendo así; que bajo una herramienta de gestión a largo plazo, se logre proyectar; dentro del marco de un nuevo escenario construido estratégicamente.



- **TRANSFORMACIÓN**

Los cambios que se pretenden experimentar del 2017 al 2020, los cuales se deriven como consecuencias de las estrategias mencionadas, deben dar sus frutos palpables. La cultura organizacional en los diferentes programas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se deben ir volcando hacia la proactividad, lo que se manifieste en el incremento de propuestas transformadoras principalmente en el ámbito académico, lo cual se vislumbre en la presentación de proyectos investigativos que impulsen la calidad, a la vez que generen recursos financieros. Que los docentes transformen su quehacer hacia la integración de las funciones misionales y se logre revertir el indicador de dedicación a la investigación y a la interacción social. En cuanto a los estudiantes debe mencionarse que no solamente deben fortalecer sus competencias científicas sino que también deben impulsar el pensamiento crítico.

En cuanto al campo administrativo se espera que los sistemas de información estén integrados y la calidad de la gestión sea una realidad; las revistas de la Facultad, entre las que se encuentran la Revista SIGMA, La Revista de Ciencias de la Facultad y la Revista Latinoamericana de Etnomatemáticas y aquellas que lleguen a consolidarse, representen la gran demanda de producción intelectual que se pretende exista, mientras que los grupos de investigación se dupliquen para este período, a la par que ganen terreno en la categorización ante Colciencias.

En general se debe trabajar para instituir una cultura organizacional orientada no sólo al cambio permanente sino a la investigación, que estas bases se constituyan en los motores que impulsen el cambio profundo para Facultad, ello junto con el esfuerzo mancomunado por consolidar la acreditación de alta calidad para los programas pertenecientes a la misma.

- **COLUMNA VERTEBRAL DEL CAMBIO:**

Si las dos culturas antes mencionadas representan los motores del cambio, los pilares sobre los que se surjan estos cambios deben ser fundamentales. Para empezar, debe decirse que la Facultad por a la gestión de Decanatura ante el Consejo Superior para la Construcción del Edificio de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en el bloque 1, permite la consolidación de una infraestructura nueva, pero ella deberá materializarse en unos espacios dotados con altos estándares de calidad. Paralelo a este desarrollo esperado; la calidad académica, pretende verse beneficiada en la cualificación de docentes y estudiantes en el manejo de Tics, permitiendo una mayor interacción entre estos actores y dinamizando así los procesos de aprendizaje; de la misma manera se ve necesario enfatizar frente a las políticas de Flexibilidad Académica, fomentando la interdisciplinariedad, facilitando la movilidad de los estudiantes y disminuyendo la deserción de los mismos.

En la búsqueda de la excelencia académica, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se encuentra en proceso de implementación de políticas claras y consecuentes para el funcionamiento de posgrados propios, pertinentes y acordes con las necesidades de la región; se pretende consolidar una política para mejorar

la gobernabilidad y la gestión, mediante una reglamentación que contenga la determinación de la Estructura Administrativa descentralizada para la toma de decisiones, Planes de Acción, Rendición de Cuentas, Informes de Gestión y Gobierno en línea.

Hay que destacar que la cualificación docente, la gestión de recursos financieros, los procesos de sensibilización, la estructura administrativa descentralizada, la diversificación de servicios, entre otros; se convierten en las acciones gruesas que deben conducir a la consolidación de esta columna vertebral.

- **LA ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD**

El proceso de autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad de todos los programas de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales, es uno de los fines propendidos para la Facultad, pero el mismo debe estar condicionado a un Plan de Mejoramiento, bajo un trabajo mancomunado en la priorización de cada uno de los factores exigidos por el Consejo Nacional de acreditación, a saber: la docencia, la interacción social, la investigación, la innovación, la internacionalización, la gestión administrativa, el proyecto educativo institucional, el bienestar universitario, la pertinencia y el impacto social, los procesos académicos, la comunidad académica, los procesos de auto evaluación y auto regulación, los recursos financieros, la planta física, la infraestructura tecnológica y los recursos de apoyo académico, ello con el fin de Impulsar una Facultad que llegue a caracterizarse por brindar programas de formación avanzada, con fundamento en la investigación y en el conocimiento del entorno no sólo local sino nacional.

- **POSICIONAMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL:**

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño le apuesta a consolidarse no sólo como una Facultad comprometida con el desarrollo de la región, sino proyectada al reconocimiento nacional e internacional, bajo un contexto de la interculturalidad y de los saberes locales interactuados con el conocimiento universal. Este posicionamiento nacional e internacional al que se quiere llegar, debe derivar de alianzas estratégicas de mayor trascendencia, mediante las cuales se vean beneficiados estudiantes, académicos y administrativos; ello sumado a la priorización tanto de la investigación como de la producción intelectual, donde se evidencie una interacción entre comunidades académicas que permita dinamizar los procesos académicos en general, con una perspectiva que integre las visiones locales con las latinoamericanas y universales.

#### **4.2.5 Objetivos, Estrategias y Actividades**

Para que se realice el escenario apuesta, se requiere formular unos objetivos estratégicos, los cuales se definen a partir de cada hipótesis escogida para el escenario apuesta. Para este estudio, se han considerado los siguientes objetivos y las siguientes estrategias para llevar a cabo el escenario apuesta.

## DOCENCIA

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
<p>Propender por una oferta educativa de alta calidad que tenga liderazgo, impacto y trascendencia regional y nacional, con capacidad de mejoramiento permanente.</p>	<p>En coherencia con los procesos de Autoevaluación y Autorregulación Institucional la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales como estrategia de calidad:</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>a.</b> Fortalecerá los procesos de Autoevaluación y Acreditación de los programas de la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyo logístico y administrativo para que la comunidad universitaria y el sector externo participen en los procesos de aseguramiento de la calidad de la oferta educativa.</li> <li>2. Seguimiento y análisis del desarrollo de los planes de mejoramiento para la toma de decisiones orientadas a su cumplimiento.</li> </ol>
<p>Prestar los servicios docentes con calidad y en coherencia con la naturaleza de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</p>	<p style="margin-left: 40px;"><b>a.</b> Seguimiento a los procesos de evaluación docente establecidos en la institución.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar semestralmente los informes de evaluación docente, presentados por los comités Curriculares de los Departamentos.</li> <li>2. Elaborar un formato de consolidación de los resultados de evaluación Docentes de cada programa.</li> <li>3. Análisis del consolidado de la evaluación docente.</li> </ol>

	<p><b>b.</b> Velar porque la Facultad asuma las asignaturas propias de las ciencias básicas.</p>	<p>Coadyuvar en la consolidación de los cursos comunes de formación básica en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</p>
	<p><b>c.</b> Propender porque la Facultad avale las propuestas curriculares en lo referente a: contenidos, intensidad horaria y denominación de las asignaturas propias de las ciencias básicas.</p>	<p>Revisión permanente de la oferta de asignaturas de ciencias básicas.</p>
<p>Promover la inclusión de actividades inherentes a las funciones misionales en la labor docente.</p>	<p><b>a.</b> Reconocimiento a las actividades de docencia, investigación, interacción social, gestión y administración que desarrollan los docentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Analizar la propuesta de formato de labor docente presentada por la Vicerrectoría Académica.</li> <li><b>2.</b> Propender por que los docentes de la Facultad asuman en su labor académica al menos dos funciones misionales.</li> </ol>

Definir una política interna de desarrollo de posgrados en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.	<p><b>a.</b> Implementación de la política de creación de posgrados propios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidación de la política y el Acuerdo de destinación de los recursos para la construcción de los documentos maestros.</li> <li>2. Generación de convenios específicos con universidades e instituciones de carácter nacional e internacional.</li> <li>3. Consolidar las iniciativas de posgrados de cada Unidad Académica de la Facultad.</li> </ol>
	<p><b>b.</b> Estructurar el proyecto de creación de la escuela de Postgrados de la Facultad.</p> <p><b>c.</b> Apertura de programas de posgrado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación del Acuerdo No.058 de 25 de agosto de 2016 del Consejo Superior (Política Institucional para sostenibilidad de programas de postgrados propios).</li> <li>2. Crear la reglamentación de la escuela de Postgrados de la Facultad.</li> <li>3. Creación del Fondo Común de Maestrías.</li> </ol>

	<p><b>d.</b> Facilitar el tránsito de estudiantes de pregrado a posgrado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reglamentación de la opción de trabajo de grado de pregrado, con cursos de maestría.</li> <li>2. Reglamentar la movilidad de estudiantes de pregrado a posgrado.</li> </ol>
<p>Mejorar los índices de retención, permanencia y titulación exitosa.</p>	<p>la Facultad de Ciencias y Exactas y Naturales adoptará la estrategia:</p> <p><b>a</b> Mejoramiento de la tasa de absorción (razón entre el número de graduados y el número de matriculados)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover la flexibilidad e interdisciplinaridad de los planes de estudio.</li> <li>2. Verificar el seguimiento a la programación temática por asignatura (FOA-FR-14).</li> <li>3. Elaborar e implementar un plan integral de seguimiento y acompañamiento a los estudiantes.</li> </ol>

	<p><b>b.</b> Promover el mejoramiento las condiciones curriculares y pedagógicas que propicien concluir satisfactoriamente los estudios y reducir las tasas de deserción.</p> <p><b>c.</b> Verificar que los programas realicen el seguimiento a la programación temática por asignatura y elaborar e implementar el Plan Integral de Seguimiento a los estudiantes. (Incluyendo el Plan Padrino).</p> <p><b>d.</b> Gestionar la asignación oportuna del personal de apoyo a la docencia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Priorizar la flexibilidad Curricular en las propuestas de reforman de la mallas curriculares de los Programas.</li> <li><b>2.</b> Incentivar la graduación exitosa a través de la diversificación de las modalidades de trabajo de grado.</li> <li><b>3.</b> Realizar un estudio de los últimos 10 años en lo referente a tendencias de mortalidad, deserción y retención estudiantil de los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</li> <li><b>4.</b> Revisar las experiencias de programas de otras universidades nacionales y en lo posible internacionales con respecto a los procesos de retención estudiantil para implementar acciones de mejora.</li> <li><b>5.</b> Gestionar ante la Vicerrectoría Académica, una descarga para la elaboración de un proyecto académico de doble titulación.</li> <li><b>6.</b> Enviar una circular a los Departamentos solicitando se realice el seguimiento de los estudiantes en riesgo de abandono tal como lo establece el reglamento estudiantil.</li> </ol>
--	---	--

Incrementar la visibilidad nacional e internacional de la Facultad.	<p><b>a.</b> Incremento de la movilidad tanto docente como estudiantil, la producción académica y la cooperación interinstitucional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Difundir e implementar los convenios vigentes con Instituciones externas.</li> <li>2. Gestionar nuevos convenios Interinstitucionales conjuntamente con las unidades académicas.</li> <li>3. Gestionar el reconocimiento en la labor académica para la publicación de artículos, notas de clase, guías de laboratorio y libros.</li> <li>4. Apoyar la movilidad académica en doble vía.</li> <li>5. Facilitar la participación en redes y asociaciones de carácter académico e investigativo.</li> </ol>
	<p><b>b.</b> Promover el bilingüismo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar cursos de inglés para los docentes de la Facultad.</li> <li>2. Los docentes deberán incentivar el bilingüismo a través de artículos científicos y textos en inglés.</li> </ol>
	<p><b>c.</b> Promover el uso de las tecnologías de la información.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incentivar la utilización de la plataforma moodle.</li> <li>2. Capacitación Docente en el uso en las plataformas informáticas.</li> </ol>



## INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
<p>Promover la consolidación de comunidades académicas e investigativas y la articulación con sus homólogas a nivel nacional e internacional.</p>	<p><b>a.</b> Incentivar la formulación, apoyo y ejecución de proyectos de investigación en las ciencias básicas que promuevan el desarrollo científico y tecnológico de la región.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1.</b> Impulsar en la Facultad las actividades de cooperación binacional a través de encuentros, delegaciones institucionales, oferta de programas, desarrollo de proyectos conjuntos e investigación colaborativa.</li><li><b>2.</b> Promover la formulación y ejecución de proyectos de investigación interinstitucionales e interdisciplinarios.</li><li><b>3.</b> Cada Departamento deberá programar una video conferencia semestral, preferiblemente con un investigador externo.</li><li><b>4.</b> Gestionar recursos para invitar a investigadores de renombre internacional que ayuden a fortalecer la investigación al interior de las comunidades académicas.</li></ol>

	<p><b>b.</b> Facilitar el acceso a la información sobre las comunidades académicas existentes en la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Solicitar semestralmente la actualización de la información a los grupos de investigación en el Gruplac.</li><li>2. Consolidar la información respecto a los grupos de investigación.</li></ol>
	<p><b>c.</b> Procurar que los docentes con formación doctoral, realicen investigación y se plasme en la labor académica.</p>	<p>Apoyar la nueva propuesta de Labor Académica</p>

<p>Fortalecer las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y promover la articulación de los grupos de investigación.</p>	<p>a. Promover en la comunidad Académica la formulación de proyectos interdisciplinarios.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hacer un inventario de los grupos, líneas de investigación y de la infraestructura y equipamiento dedicado a la investigación.</li><li>2. Organización de eventos académicos que incluyan: clubes, conversatorios, olimpiadas, encuentros con la ciencia y otros.</li><li>3. Abrir convocatorias de investigación para proyectos interdisciplinarios con otras Facultades y Centros de la Universidad de Nariño.</li><li>4. Establecer un evento anual que permita la divulgación de la Investigación de la Facultad.</li><li>5. Definir de manera colegiada, líneas de investigación que contribuyan al desarrollo de la investigación en la Facultad.</li></ol>
---	---	--

	<p><b>b.</b> Promover líneas de investigación que aporten en la solución de problemas locales y regionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar grupos de investigación de la Facultad que puedan ofrecer opciones de solución a necesidades concretas.</li><li>2. Realizar análisis de los problemas regionales, en los cuales la Facultad pueda aportar a su solución.</li><li>3. Asesorar en la gestión de recursos para proyectos de investigación que contribuyan a la solución de problemas locales y regionales.</li><li>4. Elaborar y difundir el portafolio de servicios de la Facultad.</li></ol>
	<p><b>c.</b> Fomentar la investigación formativa en los diferentes programas de la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Promover la participación de estudiantes en los proyectos de investigación.</li><li>2. Promover trabajos de investigación que vinculen estudiantes de pregrado y posgrado.</li><li>3. Construir los semilleros de investigación de la Facultad.</li></ol>

<p>Determinar e implementar un programa de interacción social que fortalezca la participación de la facultad en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la cultura en la región.</p>	<p>a. Elaboración de un programa de interacción social resultado de la concertación de los Departamentos, grupos de investigación, centros de interacción social y comunidad estudiantil de la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar el Documento de Interacción Social.</li><li>2. Identificar grupos de la Facultad que puedan ofrecer opciones de solución a necesidades concretas.</li><li>3. Apoyar a docentes y estudiantes para el diseño de proyectos de interacción social.</li><li>4. Establecer nexos entre la Facultad y entidades externas para captar necesidades de la sociedad.</li><li>5. Elaborar y difundir el portafolio de servicios de la Facultad.</li><li>6. Ofertar los servicios a la sociedad, derivados del trabajo de grupos de la Facultad.</li></ol>
---	--	--

<p>Fomentar la interacción de los egresados con la Facultad.</p>	<p><b>a.</b> Consolidación de las asociaciones de egresados de los programas de la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Promover encuentros de egresados.</li><li>2. Elaborar bases de datos actualizadas de egresados.</li><li>3. Apoyar las iniciativas de las asociaciones de la Facultad.</li><li>4. Gestionar recursos económicos destinados al fortalecimiento de la relación Universidad – egresados.</li></ol>
--	--	---

## GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y BIENESTAR

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
<p>Promover un clima organizacional adecuado para el desarrollo de las funciones misionales, basado en el diálogo, el consenso y la toma de decisiones colegiadas entre todos los actores que conforman la comunidad</p>	<p><b>a.</b> Velar porque las decisiones de los cuerpos colegiados de la Facultad se realicen con la participación de todos sus representantes.</p>	<p><b>1.</b> Difundir la reglamentación de los Órganos de Gobierno para comprender la importancia de la representación de los estamentos ante los cuerpos colegiados.</p> <p><b>2.</b> Propiciar la asistencia y participación de todos los representantes de los órganos colegiados de la Facultad.</p>
	<p><b>b.</b> Desarrollar una conciencia comunitaria que permita buscar la solución a los problemas a través del diálogo y el consenso.</p>	<p><b>1.</b> Generar espacios de diálogo adecuados para conocer las propuestas e iniciativas de la comunidad.</p>

	<p><b>c.</b> Fortalecer una cultura de transparencia en las gestiones académicas y administrativas.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1.</b> Generar mecanismos apropiados de transparencia en las actividades de la Facultad.</li><li><b>2.</b> Socializar periódicamente el informe de Gestión, de acuerdo con la normatividad Universitaria.</li><li><b>3.</b> Realizar seguimiento de las acciones planeadas y ejecutadas semestralmente y socializar sus resultados.</li></ol>
	<p><b>d.</b> Mejorar el proceso de comunicación, de tal manera que permita conocer de forma oportuna y suficiente las actividades de la Facultad.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1.</b> Establecer un manual de procedimientos que permita a la comunidad conocer las condiciones para acceder a un trámite en la Facultad.</li><li><b>2.</b> Utilizar las tecnologías de la información para apoyar y mejorar los servicios.</li></ol>



	<p>e. Fomentar y mejorar la relación entre las Unidades Académicas de la Facultad.</p>	<p>Gestionar a través de Bienestar Universitario actividades integradoras para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</p>
--	--	---

Fortalecer la planeación de los procesos académico administrativos de acuerdo a las características y necesidades de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.	<p><b>a.</b> Estructurar el plan de investigación e interacción social de la Facultad.</p>	<p><b>1.</b> Actualizar el portafolio de servicios de los centros de interacción social de la Facultad.</p> <p><b>2.</b> Difundir el portafolio de servicios de la Facultad.</p>
	<p><b>b.</b> Proyectar una labor docente que refleje el equilibrio en el desarrollo de las funciones misionales.</p>	<p>Gestionar ante las instancias superiores el reconocimiento de labores académicas distintas a docencia.</p>

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

- El cambio se erige como sustancia y esencia del ejercicio prospectivo. De ahí el fundamento para buscar rupturas en las tendencias en consonancia con el horizonte de tiempo para el que se planifica; vislumbrándose en unos lineamientos que se han denominado objetivos y estrategias. De lo contrario no tendría sentido la prospectiva si no es para que los actores se involucren en procesos de transformación, de la organización y de sí mismos, mirándose ello desde la planificación del Plan de Desarrollo, en el cual un grupo de expertos pertenecientes a la Facultad y conocedores de sus debilidades, fortalezas y objetivos, fueron partícipes y planificaron un documento base con lineamientos de mejora a seguir.
- El ejercicio prospectivo e igualmente participativo, arrojó que si bien existían múltiples factores de cambio cuyas implicaciones afectaban en mayor o menor medida las posibilidades de cambio de la Facultad hacia una Facultad cada vez más investigativa, con incremento de capacitación docente a nivel de maestría y doctorado, con un adecuado funcionamiento de posgrados propios, con espacios físicos de calidad, con bajos índices de deserción y con una política para mejorar la gobernabilidad y gestión de la misma, para ello había que definir unas variables estratégicas sobre las cuales se enfocarían los esfuerzos, sabedores de que al dinamizar éstas, se obtendrían los resultados esperados.
- Es así como todo el proceso de construcción y consolidación del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño, se constituyó en una experiencia enriquecedora no solo para los diferentes actores y partícipes del mismo, sino para la misma Facultad quien actualmente cuenta con un documento, resultado de la utilización de diferentes herramientas de prospectiva y de planeación estratégica que permitió vislumbrar el futuro idóneo de la Facultad, documento que hoy podemos llamar PLAN DE DESARROLLO con horizonte al año 2020.