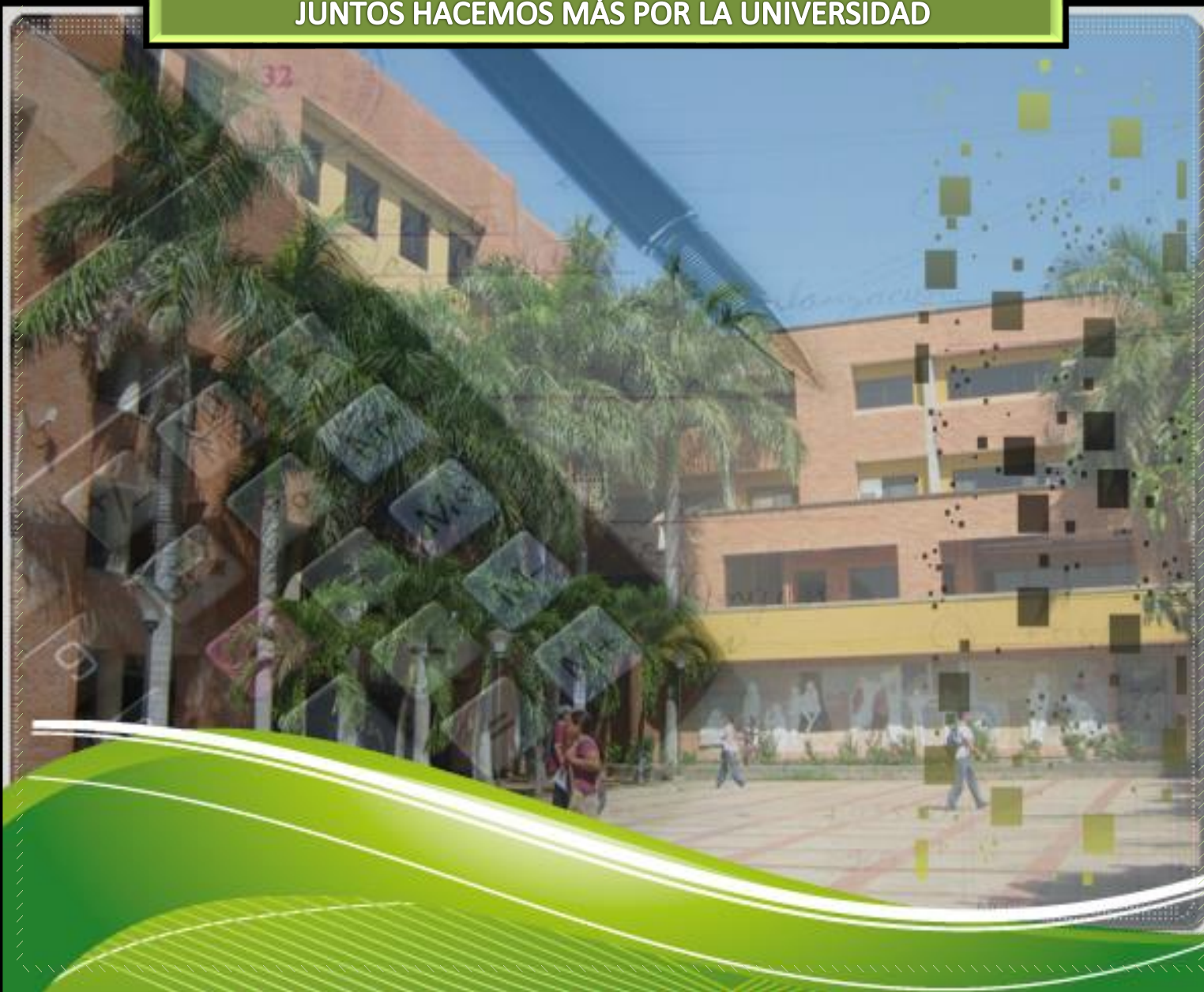




UNIVERSIDAD
Popular del Cesar

ELEMENTOS CURRICULARES GENERALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

JUNTOS HACEMOS MÁS POR LA UNIVERSIDAD



**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ELEMENTOS CURRICULARES GENERALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA
EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**HACIA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE LOS
PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN**

Esta obra ha sido realizada a partir del Documento Maestro que trata sobre las *“Condiciones de Calidad para la Renovación del Registro Calificado del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar”* del año 2010, elaborado por:

**GUSTAVO J. ROENES GALÉ
JOSÉ M. OLIVELLA
LAURA E. ROJAS MARTÍNEZ
MARÍA T. MONTERO OÑATE
MARTÍN S. NÚÑEZ CANTILLO**



AUTOR:

Gustavo J. Roenes Galé

**EDICIÓN, ADAPTACIÓN, DISEÑO Y
DIAGRAMACIÓN:**

Gustavo J. Roenes Galé

REVISIÓN:

Lilia Camargo Alí

ILUSTRACIONES:

Página web de la Universidad Popular del
Cesar.

IMPRESIÓN:

Impreso en Valledupar, Colombia
2014




La presente obra está dedicada a todos los estamentos que conforman el conglomerado académico y administrativo de la Universidad Popular del Cesar, principalmente al Señor Rector, Jesualdo Hernández Mieles; al Señor Decano de la Facultad de Ciencias Básicas y de Educación, Jaime Maestre Aponte; la Directora del Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente, María Montero Oñate; al cuerpo de docentes adscritos al programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, a nuestros estudiantes y a todas aquellas personas que de una u otra manera se encuentran vinculadas a los procesos de formación educativa.

Se agradece la colaboración y gestión, muy meritoria por cierto, del cuerpo de profesores que han estado vinculados a los procesos de autoevaluación y calidad en los Programas de Educación de la Facultad de Ciencias Básicas y de Educación de nuestra Universidad, muy especialmente a los del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ivonne Acosta, Laura Rojas, Liliana Gómez, Luz Peinado y otros tantos que no retengo en la memoria, los cuales se han dedicado en cuerpo, corazón y alma a sacar adelante aquello que requiere de un gran compromiso, mucha responsabilidad, esfuerzo y dedicación.

Por último, se aclara que no se incluyen referencias y citas bibliográficas, las cuales se encuentran muy bien dispuestas en el documento usado como base para la realización de esta obra, dado el estilo que se ha pensado para la elaboración de la misma: Crear un documento que sea muy liviano a la hora de consultarlo y leerlo.

El Autor



"Acusar a los demás de los infortunios propios es un signo de falta de educación. Acusarse a uno mismo, demuestra que la educación ha comenzado."

Epicteto de Frigia

CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN.....	1
2.	INTRODUCCIÓN	5
3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y DE EDUCACIÓN	7
4.	DENOMINACIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA	9
5.	ASPECTOS CURRICULARES BÁSICOS DEL PROGRAMA	11
5.1	PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS QUE ORIENTAN LA FORMACIÓN	11
5.1.1	Principios Institucionales.....	11
5.1.2	Principios del Programa.	11
5.1.3	Propósitos que Orientan la Formación.	13
5.2.1	Misión de la Universidad.....	14
5.2.2	Misión del Programa.	14
5.2.3	Visión del Programa.	14
5.2.4	Políticas del Programa.....	14
5.2.5	Objetivos del Programa.....	15
5.2.6	Competencias Generales Del Programa.....	16
5.2.7	Perfiles de formación.	17
5.2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA	17
5.3	ESTRUCTURA CURRICULAR Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	19
5.4	NÚCLEO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS, INSTITUCIONALES Y COMPLEMENTARIAS	20
5.5	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y CONTEXTOS POSIBLES DE APRENDIZAJE	22
5.5.1	Las Estrategias de Aprendizaje.....	22
5.5.2	Las Mediaciones Pedagógicas.	23
5.5.3	Las Competencias para la Autogestión del Conocimiento, de manera Abierta y Permanente.....	24
5.5.4	La Estructura Curricular Flexible que posibilite tanto la organización de los cursos, las estrategias pedagógicas y comunicativas.	26
5.5.5	El modelo pedagógico que guía los procesos de diseño, planeación y ejecución de los cursos y de los ambientes de trabajo académico.	27
6.	EL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN	29

6.1 LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA ASOCIADA A LOS ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA	30
7. LA PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA.....	31



1. PRESENTACIÓN

La Universidad Popular del Cesar es una universidad oficial del orden nacional adscrita al Ministerio de Educación Nacional (MEN). Se encuentra ubicada en la ciudad de Valledupar, capital del Departamento del Cesar, Colombia.

Históricamente la UPC nace a partir de la creación del *Instituto Tecnológico Universitario del Cesar* (ITUCE), el cual se gesta a partir del año 1969 mediante la conformación de una comisión que desarrolló estudios de factibilidad que sirvieran de base para la creación de dicho instituto. Luego de varios intentos por concretar esta iniciativa, se logra la expedición del Decreto 050 de 1973 por medio del cual se da vida jurídica al ITUCE, que inicia sus labores académicas a partir del 15 de mayo de 1973, con los programas de Tecnología en Administración de Empresas, Tecnología Agropecuaria y Tecnología de la Construcción.

Posteriormente, el decreto del gobierno departamental es elevado a la Ordenanza 008 de noviembre 19 de 1973, que le dio a la entidad su autonomía administrativa. Con personería jurídica y patrimonio propio, se logra que en el mes de agosto del año 1975 se expidan las licencias de funcionamiento a través de los acuerdo 186, 187 y 188 de la junta directiva del ICFES; para entonces surgía la idea y la necesidad de transformar el naciente *Instituto Tecnológico* en una verdadera universidad, y quienes toman esta bandera son los profesores y estudiantes que, en el afán de alcanzar metas superiores, motivaron a la clase dirigente del Cesar para conseguir dicho propósito.

Es así como el doctor Jaime Murgas Arzuaga, representante a la Cámara por el Departamento del Cesar, presenta ante el Congreso de la República el proyecto de ley por el cual el *Instituto Tecnológico Universitario del Cesar* se transforma en la *Universidad Popular del Cesar*, proyecto que es aprobado mediante la Ley 34 del 19 de noviembre de 1976. De acuerdo con esto, la *Universidad Popular del Cesar* se crea "*Como un establecimiento público autónomo con personería jurídica cuyo objetivo primordial será la investigación y la docencia a través de programas que conduzcan a la obtención de licenciaturas, grados profesionales y títulos académicos como el de doctor*".

De manera concomitante, los antecedentes de la *Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación*, se remontan al primero de agosto de 1977, fecha en la cual inició labores académicas con la creación de los Departamentos de Ciencias Básicas y de la Educación. En 1980 se obtiene la licencia de funcionamiento para el Programa de *Licenciatura en Matemáticas y Física*, cuyo Plan de Estudios se estableció y aprobó mediante Acuerdo 025 de 1980.

En 1983 la Universidad Popular del Cesar entrega a la comunidad los primeros profesionales graduados de la Facultad. Este mismo año se inicia un Plan de Mejoramiento orientado a la actualización y perfeccionamiento de los maestros en ejercicio; para ello se implementan cursos, talleres, encuentros académicos, coloquios, seminarios y otros eventos en los cuales la Facultad de Educación ha sido líder desde la década de los ochenta.

En 1997 los esfuerzos de los profesores de la Facultad se dedicaron a la reestructuración académica de los Programas y a la preparación de los requisitos establecidos por el *Consejo Nacional de Acreditación (CNA)*, con el fin de obtener, lo que se denominó en su momento, la acreditación previa de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física, Matemáticas e Informática, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Lengua Castellana e Inglés y Arte y Folclor.

Este trabajo renovador inspirado en la Ley 115 de 1994 y en el Decreto 272 de 1998, pero también en los nuevos paradigmas pedagógicos y epistemológicos, éticos y didácticos, permitió entrar al siglo XXI con un nuevo proyecto de formación de docentes para el Departamento y el país.

Con el paso del tiempo, los Programas Académicos de la Facultad han ido creciendo y fortaleciéndose gracias al desarrollo de procesos de autoevaluación, renovación de registro calificado y acreditación. Esto ha sido preponderante, en el entendido que las reformas curriculares suscitadas al interior de los *proyectos educativos de cada programa (PEP)* a partir de esos procesos, han sido determinantes para mantener el funcionamiento y poder cumplir con las exigencias normativas del *Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES)*. El SACES está integrado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), la

Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), el cual se erige como el organismo que rige y se encarga de evaluar la calidad de la educación de los estudiantes, los programas de pregrado y posgrado e Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia.

El SACES establece que las instituciones de educación superior deben ser evaluadas en dos momentos principales, uno de carácter obligatorio, el de su creación, y el otro voluntario, con la acreditación institucional o de alta calidad. Para su creación *deben demostrar el cumplimiento de los requisitos contemplados en el Decreto 1478 de 1994, para las instituciones privadas, y en la Ley 30 de 1992, artículos 58 a 60, para las públicas.* Los programas académicos, deben cumplir, desde el momento en que son creados, con las 15 condiciones mínimas de calidad que establece el Decreto 2566 de 2003, requisito indispensable para que se les otorgue el Registro Calificado por un periodo de siete años, cuya renovación está sujeta a un proceso de verificación y seguimiento similar.

Estas condiciones, que se presentan al Ministerio a través de un informe y se constatan mediante una visita, recogen lo que se conocía como "estándares mínimos de calidad" y en ellas se establecen criterios y niveles específicos de calidad, de los cuales se pueden desprender juicios de valor sobre la viabilidad y pertinencia de un programa. Se refieren, fundamentalmente, a las condiciones académicas, los recursos físicos y humanos disponibles y la pertinencia social y profesional del programa que se ofrece.

Las universidades reconocen que la acreditación contribuye significativamente al mejoramiento de los Programas, ya que obliga a estar en permanentes Procesos de Autoevaluación conducentes a la implementación de Planes de Mejoramiento continuo, todo ello para afianzar la calidad de la educación y la autonomía universitaria.

Por ello, la acreditación de programas debe fortalecer la institucionalidad y ésta, a su vez, estimular la de los programas, mediante un sistema que se autorregule, se autoevalúe y ponga en marcha procesos de mejoramiento de manera permanente, con

el fin de alcanzar niveles de calidad educativa pertinentes con el desarrollo social sostenible de las regiones¹.

¹ Tomado y adaptado de los recursos bibliográficos históricos de la página web de la Universidad Popular del Cesar (UPC), y de las consideraciones sobre el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior registradas en la plataforma digital del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

2. INTRODUCCIÓN

No se puede mejorar lo que no se conoce... Insistir en ello, sería un acto desconsiderado y azaroso.

Los procesos de autoevaluación en cualquier circunstancia llevarán al éxito, si se hacen de la manera conveniente y se asumen con entereza y responsabilidad. En educación, los procesos de autoevaluación son relativamente complejos e intrincados debido al gran número de elementos de carácter normativo, administrativos, físicos, económicos y operativos que se conjugan para constituir los fundamentos y enfoques de los currículos que soportan los programas académicos; pero en sí misma, la autoevaluación educativa, es la manera más dinámica y también obligatoria, de acercar a la comunidad educativa a la realidad del sistema educativo implementado.

Los procesos de autoevaluación educativa podrán establecer momentáneamente cuales son los aciertos y los desaciertos de las posturas curriculares adoptadas, y en el tiempo dirán, cuáles son las modificaciones que deberán tenerse en cuenta para mejorar los procesos educativos y darle alcance a los lineamientos de los entes reguladores que direccionan la calidad de la educación en el país.

Por lo tanto, realizar procesos de autoevaluación educativa, requiere conocimiento, análisis minucioso, interrelaciones y detección de la afectación de cada uno de los elementos que componen el currículo, con el fin de poder desarrollar los programas académicos de manera sistemática y pertinente.

Lastimosamente los procesos de autoevaluación dejan como resultado, en muchos casos, la evidencia de más fallas que aciertos, por lo tanto, seguidamente al proceso autoevaluativo, hay que implementar el correspondiente *plan de acción* que dinamice de manera conveniente, las estrategias que posibiliten las mejoras curriculares deseadas.

En relación con lo antes mencionado, el proceso de autoevaluación actual que sigue el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Medio Ambiente, como herramienta fundamental para solicitar la renovación de registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN), ha arrojado algunos resultados contrarios a lo esperado;

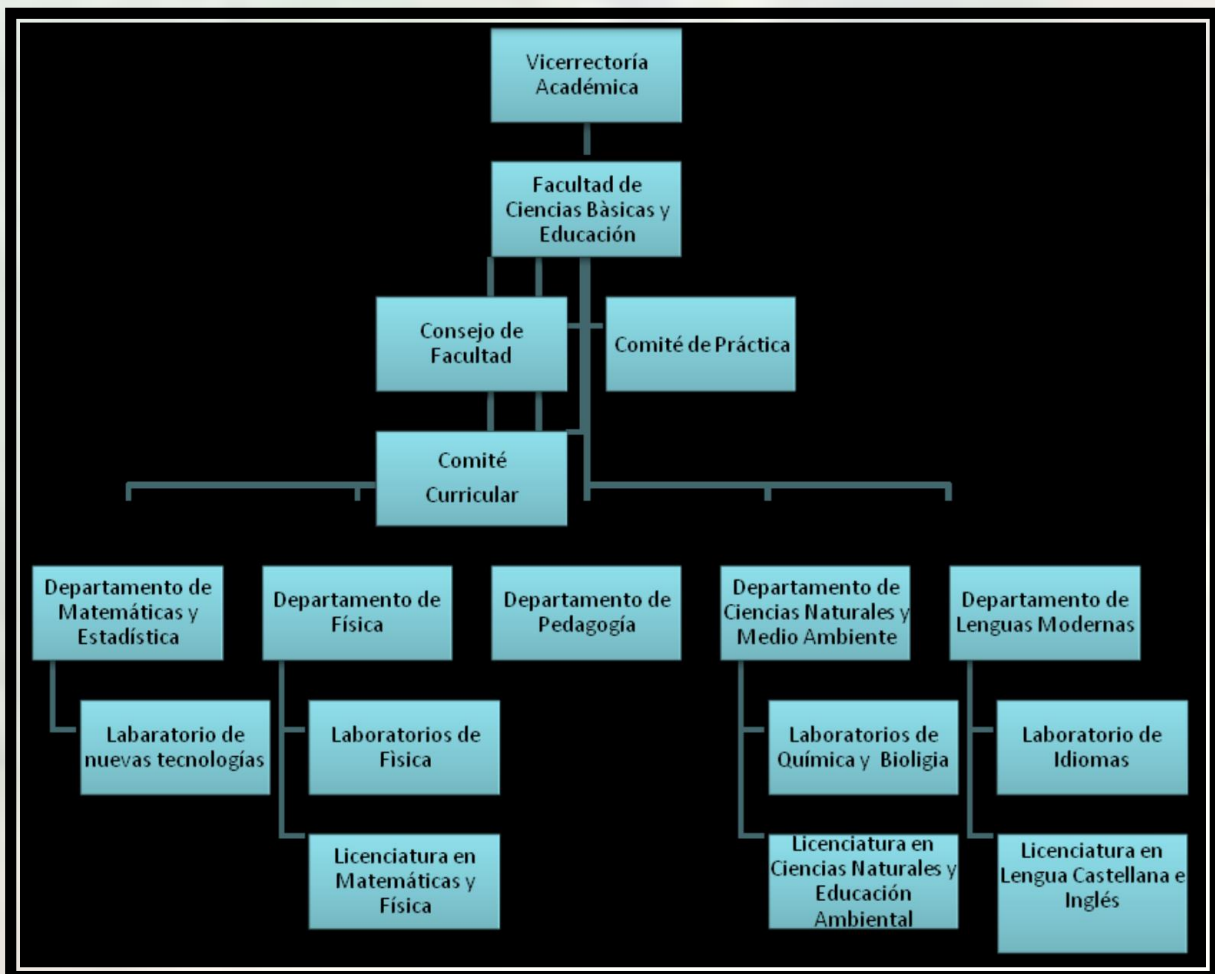
resultados que tienen que ver con el desconocimiento que la comunidad educativa posee sobre ciertos temas que se relacionan principalmente con los principios fundamentales que conforman el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad y el Proyecto Educativo Pedagógico (PEP) del Programa. Lo anterior, se puede interpretar como un aspecto negativo que pone en tela de juicio el interés y la participación decidida que se requiere para jalonar estos procesos, situación que se puede solucionar, a partir de lo que ya se ha planteado, es decir, el conocimiento, la participación, la colaboración, el entendimiento de lo que somos, de lo que hacemos, de lo que vivimos y del espacio que ocupamos representado en nuestra Universidad y sus Programas Académicos.

Es por ello que se decidió elaborar esta obra escrita, la cual resume los aspectos curriculares más importantes sobre los cuales se basa el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como un referente que primero, nos instruya de manera fácil y resumida sobre los elementos conceptuales relacionados con la denominación del programa, los fundamentos curriculares básicos, plan de estudio, estrategias pedagógicas, competencias, entre otros aspectos importantes; y segundo, incentive a participar en el crecimiento institucional de nuestro Programa a partir de la realidad que nos ocupa, de tal manera que nos permita responder, por lo menos en parte, con los retos y compromisos que exige una educación de calidad.

G. Roenes Galé.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y DE EDUCACIÓN

La Facultad de Ciencias Básicas y Educación desarrolla su accionar académico soportada en una estructura organizacional que comprende cinco departamentos académicos, dos comités asesores y el correspondiente Consejo de Facultad (ver gráfica inferior).



Organigrama de la Facultad de Ciencias Básicas y de Educación de la Universidad Popular del Cesar

Dentro de la estructura orgánica de la Facultad, se destacan las siguientes instancias administrativas:

- **Consejo de Facultad:** Está integrado de acuerdo con lo establecido en el Estatuto General Universitario, el cual también define sus funciones. En particular se encarga de:

- Estudiar y resolver los casos de estudiantes
- Revisar y aprobar las hojas de vidas para grado de los estudiantes.
- Elaborar los perfiles para los concursos docentes
- Formular políticas de investigación al interior de la Facultad
- Proponer al Consejo Académico la asignación de las labores de los docentes
- Programar las actividades académicas necesarias para lograr el buen funcionamiento de la Facultad.
- Orientar, organizar y hacer la evaluación de cumplimiento de los objetivos en cada una de los Departamentos Académicos.
- **Comité Curricular:** Es un organismo asesor de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación encargado de la administración de los currículos. Está integrado de acuerdo a lo dispuesto en el Estatuto General Universitario, el cual también define sus funciones. En particular se encarga de:
 - Presentar al Consejo de Facultad propuestas de aprobación, supresión o modificación de los Proyectos Curriculares.
 - Realizar la evaluación permanente de los Proyectos Curriculares con la participación de estudiantes y profesores.
 - Proponer políticas de desarrollo científico y académico de los Proyectos Curriculares
- **Comité de Práctica:** Al interior de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación existe un comité responsable de la administración de las prácticas docentes; integrado de acuerdo a lo dispuesto en el Estatuto General Universitario, el cual también define sus funciones. En particular se encarga de:
 - Trazar las políticas relacionadas con la práctica docente.
 - Organizar y dirigir la práctica docente.
 - Propone los tutores académicos de los estudiantes que estén en prácticas.
 - Revisa y define sobre todos los casos presentados de práctica docente

4. DENOMINACIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA

Tal como lo estipula la norma y de acuerdo a las consideraciones legales estipuladas en la Ley de Educación Superior, en los Artículos 9°, el *Programa de Lic. En Ciencias Naturales y Educación Ambiental* de la Universidad Popular del Cesar, acorde con lo consagrado en sus elementos formales, curriculares y normativos, es un programa de pregrado cuyo objeto principal es "*preparar al egresado para el desempeño propio de su ocupación y el ejercicio de su profesión de acuerdo a la naturaleza de los estudios generales de las Ciencias Naturales*".

El Programa De Ciencias Naturales y Educación Ambiental, actualmente activo en la modalidad presencial diurna, nace con un código interno 0306 y con código ICFES 11204503702000111101. Se encuentra acreditado previamente por el MEN con la resolución número 463 del 3 de marzo del 2000, la cual fue modificada por la resolución número 880 del 18 de abril del 2000, donde se confirma su denominación como *LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL*.

Es el único Programa Educativo con esta denominación que a nivel regional, posee una modalidad presencial que permite que los estudiantes interactúen con sus homólogos en otras instituciones, enriqueciendo de esta forma el aprendizaje, las competencias emocionales y comunicativas; además de contar con el acompañamiento académico permanente de los docentes.

Al realizar un análisis a otras Instituciones que ofrecen el mismo programa a nivel nacional, se encuentra que el Programa posee un Plan de Estudios original, cuyos contenidos temáticos facilita la transferencia de estudiantes a otros programas con denominación similar. La ubicación geográfica y la riqueza étnica de la región permiten el desarrollo de una perspectiva multicultural que promueve la realización de actividades que saquen provecho a esa pluralidad cultural.

El Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar presenta un Plan de Estudios coherente a los lineamientos enmarcados en cinco grandes líneas, que paralelamente mantienen cierta similitud a los

planes de estudio de Programas de Licenciatura en Ciencias Naturales de otras latitudes y de nuestro país:

- Línea de las biológicas
- Línea de las químicas
- Línea ambientales
- Línea de las matemáticas y físicas

Con un quinto aspecto curricular transversal importante, la línea de pedagogía y las didácticas de la enseñanza de las ciencias.

5. ASPECTOS CURRICULARES BÁSICOS DEL PROGRAMA

5.1 PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS QUE ORIENTAN LA FORMACIÓN

5.1.1 Principios Institucionales.

La Universidad Popular del Cesar plantea en su PEI los siguientes principios institucionales:

- El desarrollo integral de las potencialidades del ser humano.
- El rescate de valores y cultivo de los parámetros axiológicos, sociales y morales de nuestra polietnia cultural.
- La preservación del medio ambiente y de la diversidad del ecosistema.
- La difusión y fomento de la libertad de enseñanza, del respeto por la diferencia, de la pluralidad de métodos de aprendizaje y de la investigación científica.
- La autonomía universitaria, bajo la suprema inspección y vigilancia del Estado.

5.1.2 Principios del Programa.

En consonancia con los principios Institucionales, el Programa consideró relevante ofrecer:

- Una filosofía educativa sustentada en el desarrollo humano y la formación integral y pertinente, con la cual busca atender las características del estudiantado que acoge.
- El quehacer académico centrado en la excelencia
- El asumir una acción formativa integral, constituida de manera equilibrada por aspectos intelectuales, procedimentales, emocionales y éticos.
- Sintonía con las características y requerimientos del entorno sociocultural y laboral como expresión de compromiso y de promoción de la identidad regional y nacional.
- Para cumplir con lo anterior, se erigen los siguientes Principios:

Principio Pedagógico. La Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación ambiental opta como principios pedagógicos la enseñabilidad y la educabilidad.

La enseñabilidad se concibe como la serie de elementos conscientes y ordenados sistemáticamente que confluyen en la formación del maestro y que lo capacitan para ejercer su labor como tal, potenciando los saberes específicos que se materializan a

través de la enseñanza. La enseñabilidad materializada en la enseñanza se apoya en diversos elementos y recursos que la facilitan como son:

- El manejo y dominio conceptual del saber específico.
- El dominio teórico-metodológico de los principios que rigen la Pedagogía.
- Conocimiento y práctica de los principios de la Didáctica general y específica de acuerdo al saber disciplinar.
- Valoración positiva de la labor docente.
- Manejo de los conceptos que rigen el desarrollo y aprendizaje del ser humano.
- Uso creativo e incorporación de la tecnología y otros medios que sirvan de apoyo para la formación y el aprendizaje del saber disciplinar.

La enseñabilidad entonces no se reduce al qué se enseña, sino que implica al cómo y en qué condiciones aprende mejor un sujeto en un contexto dado. En los programas de formación de maestros, la enseñabilidad aglutina diferentes procesos que involucran la enseñanza, la educación y el aprendizaje. Por ello se hace necesario emplear otras disciplinas relacionadas como la psicología, sociología, informática, antropología, que explican desde cada saber los diversos procesos involucrados.

En la Educabilidad se busca construir la capacidad del maestro para que creativamente afecte la calidad del desarrollo humano, con conocimiento de las condiciones particulares de los alumnos y de las condiciones en las que se forman y educan.

Interpretando a Flórez, tanto la enseñabilidad como la Educabilidad se apoyan en el análisis crítico permanente de teorías, prácticas y construcciones sociales. La construcción involucra creatividad, apoyarse en el desarrollo científico y tecnológico actualizados, y en la reflexión constante sobre la validez y pertinencia de las innovaciones para una sociedad basada en el humanismo.

Principio de Calidad. La Calidad como cultura, como norma de vida institucional será compromiso y obligación permanente de todos los miembros que integran la comunidad educativa del Programa. Calidad en los procesos académicos, administrativos, en el talento humano y en el servicio educativo que se ofrece.

Principio de Pertenencia. El Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, desea que todos y cada uno de los estamentos que lo integran se sienta

parte vital de la Institución, la respeten, preserven su patrimonio y contribuyan a su crecimiento y consolidación.

Principio de Responsabilidad Social. Ante los cambios de las formas de vida y de la cultura en el mundo actual, las instituciones educativas y en particular las universidades tienen un papel importante que cumplir como formadoras de profesionales, con posibilidades de generar y aplicar conocimientos que atiendan las necesidades del entorno y que favorezcan el desarrollo social con equidad. El Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación ambiental se encuentra inmerso dentro de la sociedad y por lo tanto, debe asumir el compromiso que le compete ayudando a la solución de los problemas de tipo social de su entorno; para ello debe brindar apoyo a la comunidad, cumpliendo adecuada y oportunamente con las acciones de promoción de la educación y atención a las debilidades académicas de las instituciones educativas de la región.

Principio de Compromiso con el Trabajo. El trabajo en equipo, el sentido de pertenencia, la lealtad y la transparencia frente a la Institución son características indispensables de nuestro talento humano. Este constituye uno de los elementos básicos para que el Programa sea competitivo.

Principio de Compromiso con el Talento Humano. El talento humano es nuestra fortaleza. Respetarlo, ofrecerle oportunidades de cualificación y crecimiento dentro de los parámetros de eficiencia y eficacia es un reto.

5.1.3 Propósitos que Orientan la Formación.

El ejercicio académico requiere una construcción de conocimiento actualizado, pertinente y en constante renovación, que permita aproximar y relacionar a los estudiantes con procesos de investigación que los preparen para una sociedad cambiante; construyendo su aprendizaje mediante el descubrimiento personal. Lo anterior exige orientar las funciones de docencia, investigación y extensión, a partir de propósitos de formación y para ello el Programa formuló los siguientes:

- Formar un profesional de la enseñanza, perfilado hacia la investigación pedagógica centrada en la interrelación teórico – práctica como fuente de conocimiento.

- Formar, desde un currículo flexible orientado por procesos y fundamentado en la pedagogía, un profesional docente de lengua materna, literatura e idioma inglés para cumplir con su encargo social.
- Brindar asesoría a los niveles del sistema educativo como una instancia de formación permanente y continua en las áreas de propias de las ciencias naturales, la enseñanza, la didáctica y la pedagogía.

5.2.1 Misión de la Universidad.

Formar personas integrales con excelencia académica que contribuyan al desarrollo humano, científico, tecnológico, cultural y artístico para asegurar la inclusión de la región en la sociedad del conocimiento.

5.2.2 Misión del Programa.

Formar educadores integrales en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, competentes en el desempeño pedagógico, científico, tecnológico, cultural y ético, contextualizado con las realidades del ámbito local, regional y nacional, capaces de promover la conservación del medioambiente desde la educación media.

5.2.3 Visión del Programa.

En el año 2016 ser un programa reconocido en la formación integral de licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental a nivel nacional.

5.2.4 Políticas del Programa.

Son políticas del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Medio Ambiente las siguientes:

- La calidad académica de los docentes para conservar altos índices de desempeño que se traduzcan en ejercicios pedagógicos válidos para la formación.
- La cualificación docente como actividad transversal que dinamice el ejercicio de la práctica pedagógica a la luz de las teorías y las didácticas existentes.
- El posicionamiento del Programa manteniendo un óptimo nivel de calidad y de mejoramiento continuo, promocionando los servicios a través de estrategias de gestión y competitividad.

- La Investigación como espacio colectivo y dinámico que posibilite la capacidad de indagación, búsqueda y formación de un espíritu investigativo cuya producción contribuya a la solución de problemas y necesidades de la sociedad.
- La disposición de recursos físicos, tecnológicos y de dotación apropiados para el adecuado desarrollo del programa.
- La calidad educativa en la formación integral de los estudiantes.
- El juicio evaluativo de las metodologías y didácticas convencionales optimizando recursos y técnicas pedagógicas existentes.
- Mejorar la academia en función de la proyección social haciendo partícipes todas las formas científicas asociadas a su fin en aras de interpretar la realidad y las necesidades sociales educativas.

5.2.5 Objetivos del Programa.

Son objetivos del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental los siguientes:

- Aplicar una política permanente de orientación docente, cualificación profesional y evaluación del desempeño académico, la cual debe fomentar el desarrollo personal, la práctica de la enseñanza y la investigación, en busca de un mejoramiento de la calidad.
- Implementar planes de cualificación continua que le permita a nuestros docentes alcanzar y conservar altos índices de desempeño que se traduzcan en el mejoramiento del ejercicio pedagógico e incrementen la calidad académica.
- Optimizar la competitividad del Programa incrementando su proyección regional atendiendo criterios de calidad.
- Garantizar el cumplimiento del programa de formación, en sus diversos niveles y áreas de aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en las normas académicas.
- Incrementar la capacidad investigativa de nuestros docentes y estudiantes mediante la creación de verdaderos esquemas de trabajo científico, que se articulen a los procesos universitarios.
- Formar investigadores con capacidad para atender necesidades y resolver problemas de la región en las áreas de las ciencias naturales, la educación y el medio ambiente.

- Disponer y mantener los recursos físicos, tecnológicos, científicos y de información que permitan la realización de las actividades pedagógicas y científicas acordes con las políticas para alcanzar la excelencia académica.
- Propiciar espacios de formación y reflexión dirigidos a la construcción de valores y la superación del conocimiento de los saberes específicos, para contribuir en la solución de problemas conceptuales, teóricos, científicos y tecnológicos suscitados en el ámbito académico y social.
- Impulsar el desarrollo del hombre, con base en sólidos componentes de formación humanística, instrucción cívica y valores de la participación ciudadana.
- Promover un ambiente sano, mediante acciones y programas de educación y cultura ecológica.
- Propiciar el intercambio pedagógico constante, con el propósito de mantener una actualización permanente en el campo de la educación que garantice la adecuada orientación del desarrollo educativo del programa.
- Convenir la acción académica, administrativa, investigativa y de extensión con otras instituciones educativas y entidades de carácter público y privado a nivel nacional e internacional.
- Propender por el mejoramiento del patrimonio científico, académico y cultural de la Región Caribe y del país, mediante acciones educativas tendientes a ese fin.
- Elaborar planes, programas y proyectos orientados a resolver problemas regionales de la comunidad en su área de influencia y participar en ellos.

5.2.6 Competencias Generales Del Programa.

- Formar con visión y actitud pedagógica que conduzcan al individuo a mantenerse en formación permanente en las áreas de su saber, que lo lleve a conocerse a sí mismo y a orientar la formación de otros para el mejoramiento progresivo de la calidad de vida y la conservación del medioambiente.
- Suscitar la conversión del conocimiento de las ciencias naturales y la pedagogía en potencial formativo a partir del reconocimiento de su estructura, contenido, valor social y cultural.
- Promover los talentos a través de una actitud de indagación que enriquecida con teorías y modelos investigativos, permita la reflexión disciplinada de la práctica educativa, la exploración científica y el avance del conocimiento pedagógico y didáctico.

- Construir una visión del mundo, de la vida y de sí mismo regida por los más altos valores humanos, reflejado en el respeto por otras culturas, asumiendo una actitud sensible y crítica ante la multiplicidad de fuentes de información universal.
- Demostrar un dominio del lenguaje técnico y pedagógico de los medios informáticos, la comunicación interactiva del mundo moderno, del saber específico y de una segunda lengua.

5.2.7 Perfiles de formación.

- **Perfil Profesional.** Un profesional que se desempeñe en la enseñanza del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en los niveles de educación básica y media, con una formación integral que se refleje en su desempeño disciplinar, pedagógico, y de investigación, que ejerza su profesión con idoneidad y liderazgo, con sentido crítico y de valores humanos.
- **Perfil Ocupacional.** El profesional en Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, egresado de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular del Cesar, bajo los lineamientos institucionales y del Programa, en consideración a los conocimientos adquiridos en su proceso de formación, podrá:
 - Formular y ejecutar, programas y proyectos de formación en el área de ciencias naturales y educación ambiental en los niveles de educación básica y media.
 - Desarrollar programas de investigación en el conocimiento específico (procesos biológicos, procesos químicos y procesos ambientales) y en componente pedagógico de la enseñanza de las ciencias naturales.
 - Administración de los procesos curriculares de acuerdo a las normatividad curricular vigente definidas por el MEN.
 - Ejecutar proyectos de gestión ambiental, que generen alternativas de solución a la problemática ambiental de la región.

5.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

La Ley General de Educación en su artículo 5º plantea los fines de la educación en los numerales 5, 7, 9, 10 y 12, que se exponen a continuación:

- “La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”.
- “El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones”.
- “El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país”.
- “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”.
- “La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre”.

Estos numerales permiten establecer una relación directa con la enseñanza en ciencias naturales. Dentro de la misma Ley, se establecen los objetivos relacionados con las ciencias naturales para cada uno de los niveles de la educación formal, en los Artículos 16, 20, 21, 22 y 30 respectivamente:

A partir de los fines de la educación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en cumplimiento del Artículo 78, genera los Lineamientos Curriculares. En esos lineamientos “El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente”. La apropiación de este conocimiento debe formar en el estudiante una actitud crítica y reflexiva sobre su entorno, que le permita ser consciente de los peligros que un ejercicio irresponsable de este saber puede generar sobre la naturaleza.

Estos lineamientos dieron las pautas para generar estrategias en el desarrollo de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), y en las actividades de aula y para propiciar cambios en la educación que tenía el país hasta ese momento.

5.3 ESTRUCTURA CURRICULAR Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los componentes básicos en el área de Ciencias Naturales, de acuerdo a la resolución 2769 DE 2003, se estructuran en cuatro componentes de formación: Biología, Química, Física, Matemática y Diseño experimental (denominado fundamentos de investigación en el programa). En correspondencia con su misión y proyecto institucional se encuentra incluido el componente pedagógico y Ambiental, manifestadas como asignaturas en el Plan de Estudios y se interpretan en dos áreas de formación; Ciclo Básico y Ciclo Profesional de Énfasis.

- **Área de Ciclo Básico:** Incluye los elementos conceptuales para la comprensión de la estructura y funcionamiento de los seres vivos y ecosistemas. Comprende las siguientes asignaturas: Química Básica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Síntesis Orgánica, Biología Básica, Biología Celular, Biología Molecular y Genética, Microbiología, Historia De Las Ciencias, Ciencias Ambientales. Para un total de setenta y ocho (78) Créditos Académicos.
- **Área de Ciclo Profesional de Énfasis.** Incluye los elementos necesarios que permiten la apropiación y el manejo de conceptos, teorías, métodos y herramientas que le proporcionan competencias idóneas para su desempeño laboral. Comprende las siguientes asignaturas: Bioquímica, Análisis Cualitativo y Cuantitativo, Química Ambiental, Físico Química, Tejidos y Órganos, Sistemas Y Metabolismos I, Sistemas Y Metabolismos II, Sistemática Y Evolución, Ecología I, Ecología II, Ecología Social, Gestión Y Legislación Ambiental, Proyecto Ambiental Escolar, Seminario De Profundización I, Seminario De Profundización II, Fundamentos De Investigación, Fundamento De Pedagogía, Teoría De La Psicología General y Cognitiva, Pedagogía Comunicativa, Historia y Epistemología De La Pedagogía, Didáctica General, Didáctica De La Química, Didáctica De La Biología, Didáctica Ambiental, Currículo y Gestión Educativa, Proyecto De Investigación, Práctica Profesional Integrada. Para un total de noventa (90), Créditos Académicos.

El Área de formación de Ciclo Básico se concentra en los primeros cuatro semestres y el Área de formación de Ciclo Profesional de Énfasis, se encuentra distribuida en los seis semestres restantes.

ÁREA	ASIGNATURAS	(%)
DISCIPLINAR	Biologías, Químicas, Ambientales, Físicas, Electivas Profesionales	52,94
ENSEÑANZA	Pedagogías, Didácticas	17,64
INVESTIGACIÓN	Fundamentos de investigación, Proyecto ambiental escolar, Proyecto de investigación, Proyecto de aula	7,84
INSTITUCIONALES Y COMPLEMENTARIAS	Fundamentos de matemáticas, Informáticas, contexto universitario, Recreación y deporte	21,56
TOTAL		100

Porcentaje de dedicación por área de estudio del Programa

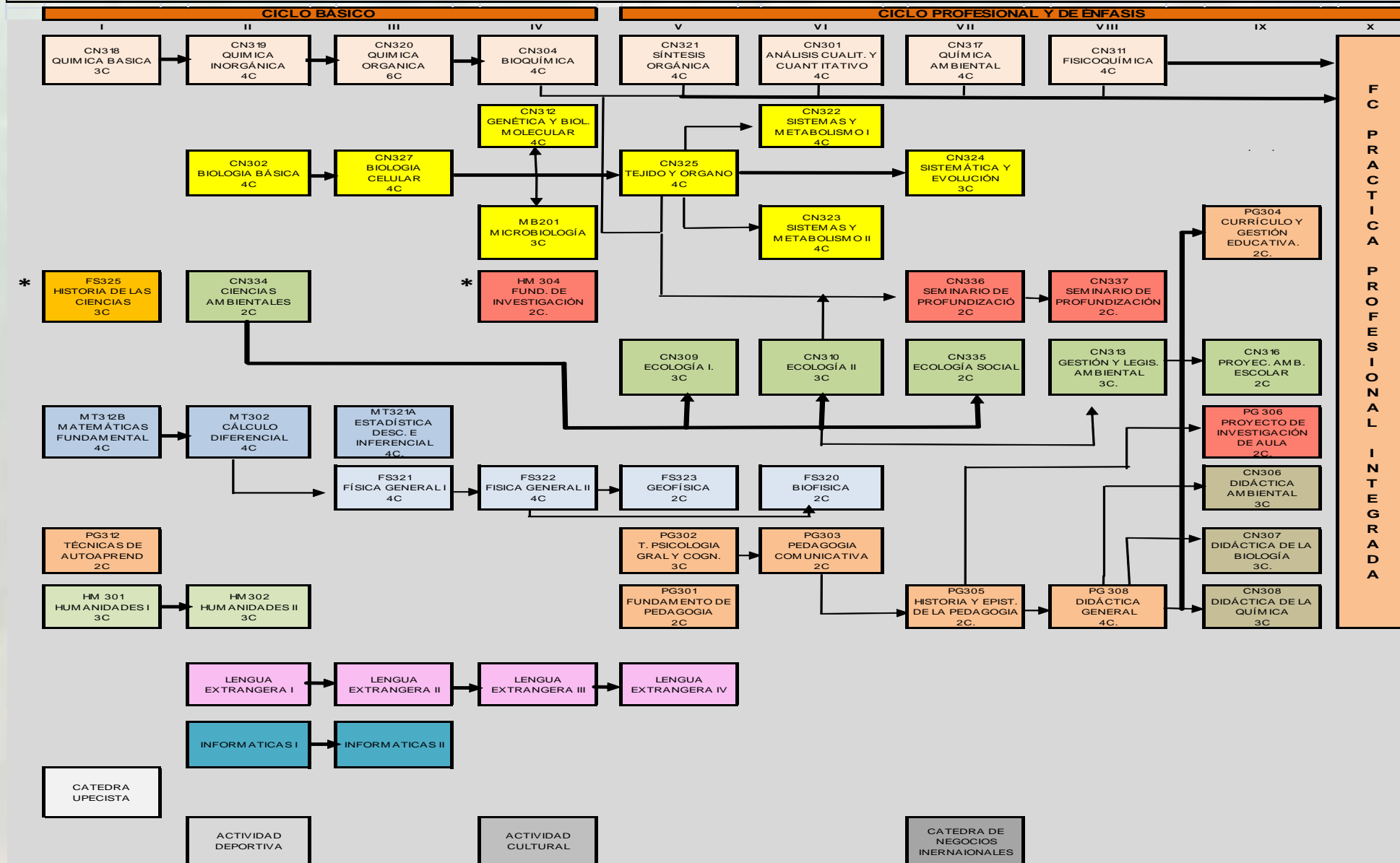
5.4 NÚCLEO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS, INSTITUCIONALES Y COMPLEMENTARIAS

Estas asignaturas de competencias comunicativas e institucionales son de carácter obligatorio y son asignadas en la matrícula de los estudiantes a partir del primer semestre.

La segunda lengua obligatoria incluida en el currículo de todos los estudiantes de la institución, puede ser elegida a partir de las opciones -Inglés o Francés- ofrecidas por el Programa de Lenguas Modernas.

En la siguiente gráfica se muestra a manera ilustrativa el esquema general del Plan de Estudio del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental: Nótese la interacción que existe entre cada una de las líneas fuertes, su distribución en tiempo y espacio y la respectiva correspondencia.

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PLAN DE ESTUDIO 2009



5.5 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y CONTEXTOS POSIBLES DE APRENDIZAJE

5.5.1 Las Estrategias de Aprendizaje.

El diseño curricular de las asignaturas propias del Programa permite el uso integral y sistemático de las estrategias de aprendizaje, de tal manera que cada estrategia se pueda aplicar en el momento adecuado. De acuerdo con esto, se expondrán a continuación dichas estrategias, teniendo en cuenta los diferentes momentos del proceso de enseñanza, al cual llamaremos contexto.

- **Objetivos o Propósitos:** son los enunciados que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno, lo cual genera las expectativas apropiadas en los alumnos.
- **Resumen:** Se refiere a la síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos claves, principios, términos y argumento central.
- **Ilustraciones:** Éstas facilitan la codificación visual de la información. Es de tener en cuenta que en el entendimiento de las ciencias naturales, el uso de gráficas, lo cual es determinante para explicar los hechos científicos de manera material, sin hacerlos abstractos.
- **Preguntas Intercaladas:** Permiten practicar y consolidar lo que se ha aprendido, resuelve dudas, autoevaluándose gradualmente.
- **Pistas Tipográficas:** Mantienen la atención e el interés. Detectan información principal y realizan codificación selectiva.
- **Resúmenes:** Facilitan el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender.
- **Organizadores Previos:** Hacen más accesible y familiar el contenido. Elaboran una visión global y contextual.
- **Analogías:** Comprende información abstracta que traslada lo aprendido a otros ámbitos
- **Mapas Conceptuales y Redes Semánticas:** integran una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones. Contextualiza las relaciones entre conceptos y proposiciones.
- **Estructuras Textuales:** Facilitan el recuerdo y la comprensión de lo más importante de un texto.

5.5.2 Las Mediaciones Pedagógicas.

Dentro de las mediaciones pedagógicas que constituyen el soporte de apoyo para realizar los procesos de acompañamiento, seguimiento e interacción permanente con los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental se encuentran, entre otras, las siguientes:

- **Los Encuentros de Ciencias Naturales.** Estos eventos se refieren a la integración programada de carácter institucional que se hace de los diferentes estamentos que integran el Programa Académico (directivos, docentes, egresados, estudiantes y participantes externos), en función de una temática específica, que cambia en el tiempo. Estos eventos tienen como objeto:
 - Establecer contacto físico estamentario.
 - Mantener actualizado el registro de datos de egresados y colaboradores externos.
 - Promover el desarrollo de las competencias comunicativas.
 - Promover el desarrollo de competencias cognitivas y científicas.
 - Socializar trabajos científicos desarrollados a diferentes niveles.
- **Las Salidas de Campo.** Se refiere a la interacción educativa que experimentan los estudiantes fuera del claustro universitario. Este tipo de actividad se programa al inicio de cada semestre y están previstas en el Plan Operativo de acuerdo a la solicitud del docente de la respectiva asignatura; de tal manera que el docente solicitante debe incluir un verdadero plan de trabajo en el que se especifique el sitio, presupuesto, los materiales, insumos, y por supuesto, el protocolo de trabajo. Se considera que toda cátedra es susceptible de realizar las correspondientes salidas de campo.
- **Los Encuentros Presenciales.** Este tipo de encuentros se relacionan con las clases presenciales que el estudiante recibe en el aula de clases. Se propone que para la realización de estas actividades de formación, el docente se debe constituir en un verdadero guía pedagógico, tal como lo presume el Modelo que persigue el Programa. Para ello, cada docente, deberá apegarse a un plan de desarrollo de asignatura el cual considera, entre otros aspectos, la presentación de la asignatura, la temática desglosada por temas y la relación de éstos con los objetivos, las estrategias y las competencias a desarrollar. Uno de los aspectos más importantes que el docente adscrito al programa debe tener en cuenta, es poder desarrollar con

entereza las actividades que cada Plan de Desarrollo de Asignatura contempla, con el fin de potenciar el desarrollo de las competencias trazadas.

- **El Uso de Bloc Interactivos.** Mediante esta estrategia didáctica se persigue que el estudiante esté al tanto del conocimiento y la aplicación de las nuevas técnicas de la información y la comunicación (NTIC), lo cual constituye una herramienta fundamental, que permite tanto al docente como al estudiante, complementar la presencialidad con la virtualidad.
- **Las Monitorias.** Esta actividad se refiere a la opción que tienen los estudiantes sobresalientes de desarrollar una actividad académica o administrativa remunerada. Lo cual rinde el respectivo beneficio, pues es una manera de desarrollar las actitudes y aptitudes de los estudiantes, aplicando el conocimiento en la prestación de un servicio definido.
- **El Diseño e Interpretación de Experimentos.** Concerniente a la elaboración de un proyecto de aula mediante la aplicación metodológica de la investigación formativa, con el fin de construir un trabajo teórico-práctico de tipo monográfico, lo cual constituye una estrategia que dinamiza y desarrolla las competencias científicas.

5.5.3 Las Competencias para la Autogestión del Conocimiento, de manera Abierta y Permanente.

El Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular de Cesar, dentro de su proceso formativo busca incentivar, desde el punto de vista pedagógico, las competencias y las estrategias que fortalezcan el aprendizaje autónomo; potenciando de esta manera las capacidades socio-afectivas y habilidades cognoscitivas y motrices, que posibiliten al estudiante llevar a cabo de una manera adecuada una actividad o una función utilizando los conocimientos, actitudes y valores que posee.

Competencias del auto-aprendizaje:

- **Competencias en el pensamiento crítico:** Comprende un conjunto de habilidades que incluyen: pensamiento independiente, la actitud crítica frente al pensamiento, la argumentación lógica y discursiva.
- **Competencia en auto-motivarse:** Capacidad para atribuir sentido a los procesos, sintiéndose competente al realizar las tareas asignadas.

- **Competencia para comunicarse de modo eficaz y correcto:** Permite incorporar todos los tipos de lenguajes; oral, escrito, informático, estadístico y gráfico, lo que se evidencia en habilidades como: redacción, exposición, argumentación, realización de audiovisuales, etc.
- **Competencia en la utilización pertinente de las nuevas TIC.** Habilidades para utilizar los medios de información y la comunicación para acceder al conocimiento y comunicar ese mismo conocimiento, dentro de los procesos de aprendizaje y la enseñanza de las ciencias.
- **Competencias en la resolución de problemas:** Habilidades para contrastar la teoría con la práctica, aplicando los conocimientos teóricos en la resolución de problemas de su entorno.
- **Competencias en el trabajo cooperativo y colaborativo:** Se refiere a las habilidades del ámbito social, como al dominio de metodologías del trabajo y de grupo.
- **Las competencias comunicativas en diversos medios.** Las estrategias didácticas en el proceso curricular del programa tienden a desarrollar habilidades en las competencias comunicativas, que se podrían resumir de la siguiente forma:

Competencias interpretativas:

- Dialogar, relacionar y conforta significados con el propósito de encontrarle sentido a una proposición, un texto, problema gráfico, mapa, esquema.
- Justificar una afirmación.
- Explicar los por qué de una proposición.
- Demostrar la articulación de conceptos, teorías o partes de un texto que fundamenten la reconstrucción global del mismo.
- Organizar premisas y relaciones casuales para sustentar una conclusión.

En lo argumentativo:

- Profundizar una temática o problemática, coherente y rigurosamente.
- Asumir una postura ética desde el respeto y la tolerancia.
- Desarrollar un procedimiento.
- Exposición de la tesis.
- Presentación de argumentos relacionados con las tesis.
- Consistencia en los conceptos, sin contradicciones o confusiones entre ellos.

- Adecuación de interlocutor; selección de léxico, las demostraciones y los modos argumentativos.

En lo propositivo:

- Plantear opciones ante la problemática planteada en determinados contextos o situaciones.
- Resolver problemas y elaborar hipótesis y argumentos.
- Construir modelos explicativos de fenómenos.

5.5.4 La Estructura Curricular Flexible que posibilite tanto la organización de los cursos, las estrategias pedagógicas y comunicativas.

La naturaleza de la estructura curricular flexible del Programa se enmarca preponderantemente en los siguientes aspectos:

- La organización flexible de la red curricular se construyó pensando en que los estudiantes pudieran acceder a las asignaturas de manera fácil y sistemática. Se parte del criterio de que el educando debe cumplir con ciertas competencias cognitivas, comunicativas y afectivas como requisito previo para poder cursar asignaturas de los niveles superiores.
- El ofrecimiento de cursos nivelatorios y validaciones por suficiencia, es otra contribución que el Programa ha adaptado para mejorar el rendimiento académico y la flexibilidad en la promoción y el acceso a los diferentes cursos.
- Dentro de los aspectos curriculares se establece que los estudiantes deben cursar asignaturas electivas que aportan al sentido educativo integral de los educandos.
- Los seminarios de profundización proponen el desarrollo de competencias específicas en las diferentes áreas de los énfasis.
- El apoyo de la modalidad virtualidad a la presencialidad, en las asignaturas Institucionales.
- Adicionalmente a los ejes y áreas del saber, el plan de estudio se soporta en un diseño de dos ciclos de formación: el ciclo básico y el ciclo profesional y de profundización. El ciclo básico posee asignaturas que son compartidas con el Programa de Licenciaturas en Matemáticas y Física.
- El trabajo mediado (TM) es otro aspecto que fortalece la flexibilidad académica, teniendo en cuenta que a los docentes del Programa, y en general de la Institución,

se le asignan horas semanales para dirigir tutorías a estudiantes y/o grupos de ellos fuera del aula de clases. Para tal efecto, al docente se le designará el lugar y el horario que debe cumplir para garantizar el desarrollo de este tipo de actividad académica con sus estudiantes.

5.5.5 El modelo pedagógico que guía los procesos de diseño, planeación y ejecución de los cursos y de los ambientes de trabajo académico.

Las más recientes reformas educativas del país ha comprometido a los maestros en una tarea muy importante, como es la de desarrollar proyectos en las instituciones que relacionen de una manera estrecha y afectiva a la escuela con la comunidad, estos pueden ser proyectos educativos, institucionales, culturales, de problemas sociales, ambientales, entre otros. Pero la realización de estos proyectos requiere de unos lineamientos pedagógicos en sus maestros, que permitan potencializar el talento del futuro educador para diseñar su particular modelo pedagógico basado en las líneas del Constructivismo, tal como lo propone el PEI Institucional.

Según el profesor Luis Zabaleta, docente de carrera adscrito al Departamento de Pedagogía de la Facultad de Educación, "El nuevo modelo pedagógico - didáctico de la Universidad Popular del Cesar se fundamenta en los desarrollos paradigmáticos, científicos, y didácticos del Constructivismo cognitivo social, cuya estrategia metodológica contiene un enfoque hacia el aprendizaje significativo, apoyado en las teorías de Piaget, Ausubel, Novak, Gowin, Vigotsky, y Hanesian. Estos autores han postulado que el aprendizaje significativo, es aquel que permite el enriquecimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal, conllevando al logro del aprendizaje significativo, memoria semántica y funcionalidad de lo aprendido".

Comenta el profesor Zabaleta, que el profesor en este modelo, tiene la función de ser orientador y facilitador del aprendizaje; líder de los procesos docentes-educativos; perfecciona los procesos comunicativos e interindividuales y grupales y orienta la selección de la información potencialmente más significativa en cada momento. Investiga en el aula. Diseña en forma de hipótesis la programación del proceso docente-educativo, desde la perspectiva didáctica. Para el desarrollo de las habilidades del pensamiento, el docente abandona los contenidos tradicionales y diseña proyectos educativos focalizados en las habilidades del pensamiento, en las operaciones intelectuales, en el

desarrollo de destrezas cognitivas, en los procesos dinámicos de aprendizaje, en la sección e interpretación de situaciones problemáticas a solucionar por los estudiantes, en los conceptos previos de los alumnos y en los aprendizajes significativos, según Eisner y Vallance (1974).

El estudiante por su parte tiene como principal función el auto aprendizaje, la auto formación, la auto regulación; el estudiante es responsable de su propio aprendizaje. Desarrolla su actividad cognitiva, construyendo su conocimiento a partir de su interacción con el mundo.

De acuerdo a lo anterior, se concluye que la pedagogía constructivista se basa en la reconstrucción de los conceptos de la ciencia por parte de los estudiantes. Para lograrlo el estudiante se fundamenta en el aprendizaje significativo, es decir, el sujeto aprende a través de su proceso individual de construcción de esos conocimientos nuevos para él; para lograrlo necesita establecer una relación con los conocimientos que ya poseía, conceptos previos, los cuales se van modificando. Al construir conocimientos, que son nuevos para él, asimila nuevas informaciones que necesita acomodar en sus estructuras mentales y desequilibra el sistema de conocimientos que tenía. Las estructuras mentales se van transformando y el estudiante va aprendiendo.

Por lo anterior, el nuevo modelo pedagógico de la U.P.C. permite la participación activa del estudiante en la resolución de problemas y desarrollo del pensamiento crítico respecto a una actividad de aprendizaje considerada relevante y atractiva, el estudiante pone a prueba nuevas ideas, nuevas situaciones e integrados al nuevo conocimiento adquirido con constructos intelectuales preexistentes; el escuchar, el escribir, el leer, la reflexión sobre contenidos e ideas, que le permiten descubrir nuevos hechos, construir conceptos, inferir relaciones, generar productos originales. Esto le posibilita un aprendizaje verbal significativo que propende por el dominio de los contenidos curriculares que se importen a nivel de la Educación Superior.

6. EL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN

El Sistema de investigación de la Universidad Popular del Cesar se crea bajo el Acuerdo 037 del 22 de Diciembre de 1997 y posteriormente se reforma bajo el Proyecto de Acuerdo 002 del 16 de Enero de 1998, bajo el título de "Creación del Sistema de Investigación y extensión de la Universidad Popular del Cesar", dentro del cual proponen los principios filosóficos, orgánicos, normativos y operativos de dicho Sistema, el cual tiene entre otros, las siguientes políticas y objetivos generales:

- Difundir la investigación a nivel Departamental, nacional e internacional
- Promover la cualificación docente en la investigación
- Financiar las actividades científicas
- Encausar la cooperación técnica y científica
- Apoyar la investigación mediante la documentación y el suministro de material bibliográfico.
- Propiciar el fomento de para un intercambio permanente de temas investigativos y el desarrollo de estímulos apropiados

Para lograr estas metas, el Sistema muestra una estructura orgánica acorde con las necesidades de operatividad y determina las funciones de cada estamento conformativo, tal como sigue:

- **La Vicerrectoría de Investigación.** Es el ente que se ocupa de establecer las normas y criterios que permitan mejorar y obtener un desarrollo investigativo, la extensión y educación continuada en la Universidad en condiciones de competitividad.
- **Los Centros de Investigación.** Entidades que tienen, entre otras funciones, las de implementar la logística y el diseño metodológico de los programas de investigación y extensión de la UPC.
- **El Centro de Extensión y Educación Continuada.** Establece contactos, programa actividades, diseña esquemas metodológicos para la presentación de los Programas, gestiona intercambios y adquisición de material bibliográfico, ejerce control técnico y financiero de los diferentes proyectos de extensión.
- **El Comité de Investigación.** El cual se encuentra conformado por El Vicerrector de Investigación, el Director de Investigación y un Representante de la Comunidad Académica de Investigadores y monografías por Facultad. Tiene como funciones:

fomentar las actividades de investigación, formular normas generales sobre investigación, aprobar proyectos de investigación y otras que se desprendan de su ejercicio.

- **El Comité de Extensión y Educación Continuada.** El cual atenderá las funciones de Centro de Extensión y Educación Continuada.
- **Comité de Investigación y Extensión de cada Facultad.** Cuyas funciones básicas corresponden a decidir, en primera instancia, sobre los proyectos de investigación y extensión, coordinar las actividades de investigación desarrolladas a nivel de Facultad, asesorar al Comité de Investigación, y todas las demás funciones relacionadas con la investigación a nivel de facultad.

6.1 LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA ASOCIADA A LOS ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA

- Preparación básica en investigación a partir de la asignatura Metodología de la Investigación.
- Ofrecimiento de seminarios de investigación I y II: cuyo objeto es profundizar el saber específico y abrir la investigación en saberes especiales del componente disciplinar del Programa.
- Promoción de actividades de investigación formal y proyectos de aula.
- Los Trabajos de Grado, son la máxima expresión de la formación investigativa asociada al componente curricular del Programa, en donde los estudiantes, a partir del transcurrir pedagógico, van adquiriendo las competencias necesarias para elaborar un trabajo investigativo de tipo monográfico en las diferentes áreas de conocimiento de los saberes específicos.

7. LA PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA

En el marco y cumplimiento de las políticas de la Universidad Popular del Cesar, la Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación y el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Medio Ambiente, asumen la Proyección Social como pilar fundamental de su quehacer y de la formación integral de sus estudiantes.

Al respecto, es importante resaltar que la creación de la Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación, conjuntamente con su oferta académica se inscribe en los propósitos anteriormente señalados como son vincular activa y propositivamente la Universidad con la región en cumplimiento de su misión institucional. Los antecedentes históricos señalan que la fundación de esta Facultad obedeció a la demanda sistemática, creciente y reiterada de diversos sectores vinculados con la actividad educativa, ecológica, agropecuaria y la vida rural en el Cesar, quienes consideraron por mucho tiempo que dada la vocación del mismo, era una necesidad formar profesionales que contribuyeran en la reivindicación del sector, el cual a pesar de poseer un peso importante en la conformación de PIB departamental, no se encontraba lo suficientemente desarrollado. De esta forma, la dirección de la Universidad cumplió con uno de los anhelos de la comunidad vallenata, y en este sentido se podría afirmar que "con el surgimiento de la Facultad de Ciencias Básicas, la UPC, salda una deuda histórica con la región".

Consecuentemente, el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y educación ambiental, a través de la Proyección Social y en la perspectiva de potencializar sus recursos, en primer lugar buscará contribuir a brindar soluciones efectivas y apropiadas a los múltiples problemas que afronta el sector educativo del Departamento, particularmente a nivel local y regional; en segundo lugar, ofrecer una formación más pertinente y comprometida con el desarrollo rural de la región, a partir del tema ambiental, así como en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes; y finalmente, articular la proyección social, con los procesos de investigación y docencia, en procura de lograr un importante nivel académico.

En cumplimiento de estos objetivos, el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales, tendrá que formular y ejecutar proyectos que permitan a docentes y estudiantes relacionarse y trabajar con el sector educativo, con las entidades públicas y con las organizaciones sociales vinculadas a los aspectos ambientales; lograr una mayor comprensión de la realidad, potencialidad y problemática del sector y aportar alternativas de solución. La comunidad académica deberá participar en estos espacios, actividades y proyectos mediante su vinculación directa, o a través de su articulación al plan de estudios mediante ejercicios puntuales a nivel de asignaturas.

El Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Medio Ambiente de La UPC, desde hace unos cinco años, ha empezado a vincularse de manera significativa al desarrollo científico y cultural de la región, mediante la puesta en marcha de proyectos propios que se han desprendido del ejercicio mismo del proceso curricular del plan de estudios, el cual ha generado trabajos de participación e investigación que han tenido su efecto en la población vallenata.

Ejemplo de lo anterior, es el proyecto "POR UN AMBIENTE LIMPIO" el cual desde el año 2006, a través de la asignatura Proyecto Ambiental Escolar (PRAES), ha venido promoviendo entre la población valdupareense una cultura ambiental en pro de la defensa del medio ambiente. Otras jornadas realizadas por este Programa han consistido en promover el manejo de residuos sólidos en varios sectores de la ciudad, años 2007-2008, donde los estudiantes comprometidos con la actividad del Programa, capacitan a la comunidad en el reciclaje y separación de residuos sólidos de manera correcta.