



Universidad Del Quindío



Facultad de Ingeniería

Programa de Tecnología en Obras Civiles

**PROYECTO EDUCATIVO
DEL PROGRAMA (PEP)**



Acuerdo 0044 del 01-Sep-1983
Código SNIES: 120826240006300112300
Registro Calificado: Resolución 4259 del 23-Sep-2005
Comité Curricular Acta No: 04 del 25-Oct-2007
Consejo de Facultad Acta No: 35 del 21-Dic-2007

Armenia, 25 de Noviembre de 2008





UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
Proyecto Educativo de Programa

UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

FACULTAD DE INGENIERIA

TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

REGISTRO CALIFICADO No. 4259
Del 23 de Septiembre de 2005

ARMENIA, noviembre de 2008



CONSEJO DE FACULTAD:

JOSÉ FERNANDO ECHEVERRY M.
Decano Facultad de Ingeniería

MARÍA ROSA GUZMÁN MELENDEZ
Representante de docentes

JORGE GARCÍA GUTIÉRREZ
Representante de directores de Programas

ELKIN ANIBAL MONSALVE D.
Representante de directores de Programas

GILBERTO CRUZ MEJÍA
Representante de estudiantes

JOSÉ JOAQUIN VILA ORTEGA
Representante de Investigaciones

JAIRO DÍAZ JURADO
Representante de docentes



CONSEJO CURRICULAR DEL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

GUSTAVO BOTERO ECHEVERRI
Director del Programa

HERNÁN RIVERA CHÁVEZ
Docente Ocasional Medio Tiempo

FRANCISCO LUIS GÓMEZ GALLEGU
Docente Ocasional Medio Tiempo

LUIS CARLOS PANESSO HERRERA
Catedrático

LINA MARCELA DASKALOPOLUS MERINO
Representante de los Estudiantes



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
1. CONTEXTO ACADÉMICO	7
1.1 Antecedentes del Programa	7
1.2 Pertinencia del Programa	8
1.3 Tendencias de la Profesión	8
1.4 Estado actual de la formación en el área de conocimiento del programa	10
1.5 Aportes académicos y valor social que particularizan la formación del programa	12
1.6 Particularidades del Programa	12
2. PROPÓSITO DEL PROGRAMA	13
2.1 Misión del Programa Tecnología en Obras Civiles	13
2.2 Visión del Programa Tecnología en Obras Civiles	13
3. RETO FORMATIVO	14
3.1 Objetivos del Programa	14
3.1.1 Objetivo General del Programa	14
3.1.2 Objetivos Específicos	14
3.2 Dimensiones	14
3.3 Competencias y Perfiles	17
3.3.1 Perfil Tecnológico en Obras Civiles	17
3.3.2 Perfil Ocupacional en Obras Civiles	17
3.4 Criterios Formativos	17
3.4.1 Gestión Curricular	18
3.4.2 El Currículo	18
3.4.3 Características del Currículo	19
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA	21
4.1 Distribución de las Actividades Académicas por Áreas y según Créditos	21
5. ACCIONES ESTRATEGICAS	26
5.1 Generalidades	26
5.1.2 La Docencia	26
5.1.3 La Investigación	27
5.1.4 La Proyección Social	27
5.2 Propuesta de Acciones Estratégicas	27
5.2.1 Acciones Estratégicas Para la Docencia	27
5.2.2 Acciones Estratégicas para la Investigación	28
5.2.3 Acciones Estratégicas para la Proyección Social	29
5.2.4 Perspectivas del Programa	30
6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31



PRESENTACIÓN

El programa de Tecnología en Obras Civiles conciente de las necesidades de mejoramiento y en concordancia con las políticas emanadas desde la administración central de la Universidad, emprende con este documento soporte, un plan de mejoramiento continuo con acciones estratégicas, claras y precisas, para hacer realidad los objetivos plasmados en la misión y visión, siendo además la herramienta de consulta básica que direccionará los procedimientos, para la construcción del documento en busca de la acreditación de alta calidad, que como política institucional está implementada en el Proyecto Educativo Institucional P.E.I., documento base para la realización de todo este proceso.

Así mismo, el Comité Central de Acreditación, ha elaborado el documento Guía para la elaboración de los Proyectos Educativos de Facultad y de Programa, el cual integra los procesos de docencia, de investigación y de proyección social en correspondencia con el PEI y establece una estructura uniforme para evaluar sistemáticamente los compromisos plasmados en este documento.

Como se dijo anteriormente, este es apenas el inicio del proceso en busca de la acreditación de alta calidad, pero para llegar a esto se requiere del acompañamiento permanente en el desarrollo de las actividades académicas del programa, mantener una constante autoevaluación de todos los procesos, planear nuevas políticas y estrategias, asegurando así cada vez un mejor nivel de formación integral de nuestros egresados.

Armenia, Noviembre de 2008

GUSTAVO BOTERO ECHEVERRI
Director Programa Tecnología en Obras Civiles



1. CONTEXTO ACADÉMICO

1.1 Antecedentes del Programa

La Universidad del Quindío se fundó en octubre de 1960 por Acuerdo del Concejo Municipal de Armenia y posteriormente fue convertida en Institución Departamental por ordenanza No 14 de la Asamblea de 1982.

Comenzó labores en febrero de 1962 con la Facultad de Agrimensura y Topografía, creándose posteriormente las facultades de: Filosofía y Letras y de Educación.

Luego y por medio del Acuerdo 0044 de 01 de Septiembre 1983, el Consejo Superior aprueba la apertura de los siguientes programas en modalidades de Educación Abierta y a Distancia:

- Tecnología Agropecuaria
- **Tecnología Obras Civiles**
- Licenciatura en Educación Básica Primaria
- Licenciatura en Educación Preescolar

Al iniciar sus labores el 10 de septiembre de 1983, el Instituto de Educación Abierta y a Distancia (IDEAD) se rige en los aspectos académicos por el Acuerdo del Consejo Superior 054 de julio 26 de 1984 y por el Acuerdo 080 de agosto 22 de 1982, emanado igualmente por el Consejo Superior.

El 22 de Agosto de 1984 por Decreto No 0401 del Departamento del Quindío se adopta como estatuto de Educación Abierta y a Distancia de la Universidad del Quindío el Acuerdo 079 de Consejo Superior de la misma Universidad.

La Universidad del Quindío desde 1987 viene formando Tecnólogos en Obras Civiles en la modalidad de Educación Abierta y a Distancia.

El Consejo Superior de la Universidad del Quindío el 18 de junio de 1996 expidió el Acuerdo No 047 por el medio del cual renovó hasta el 31 de julio de 1998 el programa Tecnología en Obras Civiles de conformidad con lo previsto en la Ley 30 de 1992.

Por medio del Acuerdo No. 0003 del Consejo Superior del 18 de Febrero de 1999; se reorganizan y se articulan las modalidades presencial, semipresencial y a distancia quedando adscrito el programa de Tecnología Obras Civiles a la Facultad de Ingeniería.

La reforma más reciente fue realizada en el año 2004, producto de los nuevos lineamientos curriculares establecidos en el Acuerdo 018/2003 del Consejo Superior de la Universidad del Quindío y el Decreto 2566 del 2003 del Ministerio de Educación, con esta reforma el plan de estudios del programa queda expresado en créditos académicos.



1.2 Pertinencia del Programa

El programa Tecnología en Obras Civiles es **pertinente**, ya que el país necesita involucrar al proceso de diseño y construcción a personal apto y capaz de interpretar, corregir y mejorar el esquema de un proyecto de construcción, de allí nace la necesidad de capacitar personal en la parte tecnológica que esté dentro de las obras; manipulando, dirigiendo y controlando todo lo concerniente al manejo de estas, desde la perspectiva de la ética y el respeto por su profesión.

Es así, como en los países del tercer mundo, la infraestructura de servicios públicos, de vías de comunicación y de vivienda es muy deficiente, por eso en Colombia, un país en desarrollo se necesitan personas idóneas en el conocimiento de las normas que rigen la construcción y el manejo de los recursos tanto económicos como materiales y humanos en las obras civiles, sin olvidar el uso de las nuevas tecnologías y en armonía con el entorno que nos rodea, ya que esta es una de las industrias que mas cambios presenta a raíz de las novedades tecnológicas que día a día aparecen y es además una de las que más utiliza los recursos naturales no renovables, por lo que está constantemente en busca de nuevas alternativas.

Vale la pena mencionar que con base en antecedentes históricos, la construcción siempre ha sido uno de los referentes a mencionar en las características de las mas grandes civilizaciones de la humanidad, es así como las universidades, las facultades y las escuelas de formación están en la obligación de formar y actualizar permanentemente con altos criterios de calidad, Tecnólogos en Obras Civiles, de acuerdo con las nuevas tendencias mundiales, nacionales, regionales y locales, capaces de encarar exitosamente los cambios cada vez mas veloces que afectan a nuestra sociedad.

1.3 Tendencias de la Profesión

La demanda estudiantil en el área de la profesión específica.

El programa de Tecnología en Obras Civiles ha sostenido una demanda permanente durante sus veinte años de existencia. El número de nuevos alumnos matriculados, certificados por la oficina de admisiones, registros y control académico, en los últimos once (11) semestres se registra en el siguiente cuadro:

Tabla 1: Número de alumnos nuevos matriculados en el programa en los últimos once (11) semestres académicos.

PERÍODO	CANTIDAD
2001-1	45
2001-2	42
2002-1	23
2002-2	59



UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
Proyecto Educativo de Programa

2003-1	36
2003-2	42
2004-1	29
2004-2	52
2005-1	27
2005-2	52
2006-1	25
2006-2	34
2007-1	31
2007-2	36
2008-1	81
2008-2	37

En esta tabla están contabilizados los alumnos nuevos matriculados en primer semestre en los diferentes centros de extensión que tiene la Universidad del Quindío.

Las oportunidades potenciales de desempeño laboral del Tecnólogo en Obras Civiles, específicamente en la región presentan un panorama muy amplio, debido al creciente nivel de desarrollo urbanístico y turístico de la región cafetera y del Departamento del Quindío, lo cual hace necesario mejorar la infraestructura vial, el comportamiento del tránsito y de ocupación hotelera, para que la región se mantenga en un alto nivel de competitividad como el segundo destino turístico de Colombia.

Colombia y concretamente la región del “Eje Cafetero”, no son ajenos a las tendencias mundiales. Es así como la industria de la construcción incide directamente en las tasas de generación de empleo y en la economía nacional, regional y local. La política de incentivos y auxilios para la compra de vivienda de interés social, la construcción de megaproyectos como el túnel de la línea y las troncales viales que conectarán al país, el desarrollo de grandes centros comerciales en las principales ciudades, demandarán una buena cantidad de profesionales de la Ingeniería, Arquitectura, Tecnólogos y mano de obra calificada y no calificada.

De forma general se presentan lo que se considera como las oportunidades más importantes a tener en cuenta para fortalecer el accionar de los egresados del Programa de Tecnología en Obras Civiles.

- ❖ Creciente demanda de los servicios de los tecnólogos en obras civiles en las empresas públicas y privadas que ejercen en la región.
- ❖ Nuevas tendencias del desarrollo vial, ambiental y de la construcción de viviendas, en el nivel nacional y regional que obligan a mejorar la infraestructura de la región.
- ❖ La política gubernamental de mantenimiento, mejoramiento y construcción de la infraestructura vial del departamento, para integrar a la región a la red nacional en el proyecto de competitividad. (Documento CONPES 3272 y Plan 2500 – Infraestructura para el desarrollo regional).



- ❖ Necesidad de usar nuevos materiales de construcción y nuevas tecnologías para los proyectos de infraestructura de servicios y de vivienda.
- ❖ Necesidad de personal idóneo que comprenda el funcionamiento de las estructuras que comprende una obra civil, en beneficio de la calidad y el manejo de los recursos.
- ❖ El surgimiento de los nuevos sistemas integrados de transporte masivo, como política de mejoramiento del tránsito dentro de las ciudades, en conjunto con el mejoramiento de la malla vial de los municipios beneficiados con este sistema. (Documento CONPES 3273).
- ❖ El proyecto de construcción del túnel de la línea, el cual mejorará el tránsito desde la capital hacia el occidente del país, especialmente con nuestro principal puerto en el pacífico – Buenaventura -.
- ❖ La construcción del nuevo aeropuerto de Palestina, el cual aliviará el déficit que se presenta en la ciudad de Manizales en cuanto a transporte aéreo, ya que el actual aeropuerto no es operable. (Documento CONPES 3270).
- ❖ Políticas de mejoramiento en el sector de agua potable y saneamiento básico de acuerdo los lineamientos trazados por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Documento CONPES 3253).
- ❖ La implementación de los Planes de Ordenamiento Territorial, en los cuales van inmersos los planes de desarrollo vial y de infraestructura de cada municipio.

1.4 El estado actual de la formación en el área de conocimiento del programa propuesto, en el ámbito regional, nacional e internacional

La formación del estudiante en el área del conocimiento, en el ámbito regional, nacional e internacional es una de las mas completas, por el enfoque social y actualización dentro de los contextos y avances mundiales, la idoneidad del personal que orienta su formación y debido a la flexibilidad del currículo, que se adecua con base en la región donde se desempeña, haciéndolo participe en la solución de problemas, aplicando su conocimiento y las nuevas tecnologías adquiridas.

En Colombia existen actualmente 35 programas de pregrado en Tecnología en Obras Civiles o similares, los cuales son:

Tecnología en Construcciones Civiles

- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (Bogotá). Diurno.
- Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (Medellín). Diurno. (Rionegro). E.A.D.
- Fundación Tecnológica “Antonio de Arévalo”. Barranquilla – Cartagena, Diurno. Pereira, Nocturno en extensión con Corporación Centro Técnico Arquitectónico.



- Corporación de Educación del Norte del Tolima. (Honda). Diurno y Nocturno.
- Universidad Cooperativa de Colombia. (Santa Marta, Bogotá, Bucaramanga y Medellín). Diurno. (Santa Marta). Nocturno.

Administración de Obras Civiles

- Fundación Universitaria del Área Andina. (Bello). Diurno. (Medellín y Bogotá). Diurno y Nocturno en convenio de extensión con la Fundación Universitaria Autónoma de las Américas. (Bogotá). E.A.D. (Santa Rosa de Cabal, Buenaventura y Palmira). Diurno
- Corporación Instituto de Formación Tecnológica "Daniel Guillard" – CITCECAN. (Cali). Diurno y Nocturno.
- Universidad Antonio Nariño. (Bogotá). Diurno, Nocturno y E.A.D.
- Universidad Francisco de Paula Santander. (Cúcuta). Presencial. (Cúcuta y Tunja). E.A.D.
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (Tunja). E.A.D.

Tecnología en Gestión de Obras Civiles

- Universidad del Tolima. (Ibagué). E.A.D.

Tecnología en Vías y Aeropistas

- Escuela de Ingenieros Militares. (Bogotá). E.A.D.

Tecnología de la Construcción

- Corporación Politécnico de la Costa Atlántica. (Barranquilla). Presencial.

Tecnología en Construcción

- Fundación Instituto Tecnológico Hispanoamericano (Cali). Nocturno
- Universidad Santo Tomas de Aquino (Bogotá) E.A.D.

Tecnología en Construcción de Edificaciones

- Universidad La Gran Colombia (Bogotá). Diurno y Nocturno.

Tecnología en Construcción y Administración de Obras Civiles

- Instituto Superior de Educación Rural – ISER. (Pamplona). Mixta.

Tecnología en Construcción y Conservación de Vías

- Unidades Tecnológicas de Santander. (Bucaramanga). Diurno y Nocturno.

Tecnología en Construcciones



- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Bogotá. Mixta.

Tecnología en Construcciones de Obras Civiles

- Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti. (Pasto). Diurno y Nocturno.

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

El egresado del programa de Tecnología en Obras Civiles ofrece desde la perspectiva laboral una amplia proyección social, ya que se desempeñará en uno de los renglones en los cuales el estado ha tenido más falencias, como es de la construcción de obras que colmen las necesidades básicas de la población menos favorecida. Es así, como desde las prácticas hasta el proyecto de grado, el Tecnólogo en Obras Civiles, puede ir integrándose con el sector productivo y con el Estado, en una formación permanente y en la conformación de equipos integrados por docentes y profesionales del área que laboren en empresas.

1.6 Particularidades del Programa

El programa de Tecnología en Obras Civiles de la Universidad del Quindío, garantiza al egresado:

- Fundamentación básica en matemáticas y geometría.
- Fundamentación científica en las áreas propias del programa.
- Fundamentación tecnológica en el campo de la construcción.
- Fundamentación humanística para su buen desempeño social y ético.

Nuestro egresado se caracteriza por:

- La excelente formación en las áreas propias del programa.
- La responsabilidad social, honestidad y solidaridad.
- La actualización en cuanto a las nuevas tendencias y normas que rigen la construcción de obras civiles en el país.
- La excelente formación tecnológica lo hace idóneo para desempeñarse en control de calidad, tanto de los materiales como de los procesos constructivos en una obra civil.
- La disposición que tiene para trabajar en equipos interdisciplinarios.

En resumen, el Tecnólogo en obras Civiles de la Universidad del Quindío, se caracteriza por su formación con sólidas bases científicas, tecnológicas y humanistas, que lo habilitan para desempeñar competentemente las funciones estratégicas y operacionales de las tecnologías en obras civiles, contribuyendo a la industrialización del sector de la construcción regional y nacional mediante la docencia, la investigación y la extensión



2. PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Nuestro propósito es formar tecnólogos en obras civiles con conocimientos científicos, humanísticos y ambientales en el desempeño de su labor; capaces de solucionar problemas de infraestructura, saneamiento básico, vivienda, etc. sin dejar de lado la comunidad a la cual pertenecen, dando soluciones seguras, económicas y eficientes.

2.1 Misión del Programa Tecnología en Obras Civiles

Nuestra misión es la formación integral de tecnólogos en obras civiles, con las competencias, aptitudes y actitudes, que le permitan desempeñarse con éxito dentro de los retos que traen consigo las nuevas tendencias de la construcción, enmarcado mediante la conservación de los recursos naturales y un alto sentido ético y humanístico, para el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

2.2 Visión del Programa Tecnología en Obras Civiles

El programa será reconocido en el 2015 como la mejor opción de formación Tecnológica en Obras Civiles en Colombia y otros países por la alta calidad académica de sus estudiantes y egresados, su vocación investigativa y social, su currículo flexible y siempre actualizado, la generación de nuevas tecnologías y procesos para el sector de la construcción. Además será reconocido por su compromiso con la preservación del medio ambiente, comprometido con la mejor calidad de vida y el progreso de la comunidad.



3. RETO FORMATIVO

3.1 Objetivos del Programa

3.1.1 Objetivo General del Programa

Contribuir a la formación de personas con sólidas bases científicas, tecnológicas y humanistas, habilitados para desempeñar competentemente las funciones estratégicas y operacionales de las tecnologías en obras civiles, y que contribuya a la industrialización del sector de la construcción regional y nacional mediante la docencia, la investigación y la extensión.

3.1.2 Objetivos Específicos

- ❖ Diseñar y adaptar nuevos procesos pedagógicos permitiendo la integración de las nuevas tecnologías con la docencia, investigación y la extensión.
- ❖ Fomentar el desarrollo de habilidades que permitan la solución de problemas por medio del pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo.
- ❖ Promover en el estudiante capacidad de análisis y comprensión tales como para iniciar en ellos una cultura de investigación.
- ❖ Ofrecer una sólida formación disciplinar y tecnológica sin reñir con la formación humanística.
- ❖ Estimular el proceso de autoformación con sentido crítico y de responsabilidad para consigo mismo y la sociedad, haciendo énfasis en las habilidades necesarias para comunicarse y las relaciones interpersonales.
- ❖ Formar Tecnólogos en Obras Civiles capacitados para participar en la planeación, organización, dirección, ejecución y control de proyectos de construcción de obras civiles.
- ❖ Ofrecer al estudiante la flexibilidad necesaria que le permita elegir las áreas de profundización, los espacios socio-culturales, y que además permita la movilidad hacia otros programas similares o afines, dentro o por fuera de la Universidad.

3.2 Dimensiones

La tecnología trasciende la simple "práctica artesanal" y no se queda solo con la aplicación de los conocimientos científicos, permiten la reflexión sobre las técnicas en búsqueda de la fundamentación del "Saber Hacer" y de sus resultados, es decir su producto. "El conocimiento tecnológico consiste en la capacidad de teorizar ciertos problemas técnicos sobre la base de una concepción científica, mediante la creación de un vínculo orgánico



entre diagnóstico e interpretación de los hechos, ciencia, técnica, producción de bienes y prestación de servicios” (ICFES, 1998).

Las tecnologías son consecuencia de una relación dialéctica entre las ciencias experimentales y ellas mismas (Gallego, 1995). No se trata de la mera aplicación de los conocimientos científicos y menos de la práctica artesanal. Consiste en la capacidad de teorizar problemas técnicos basados en la concepción científica, interrelacionando la interpretación de datos, el diagnóstico, la técnica, la ciencia y los resultados.

La tecnología busca desarrollar en profundidad los logros de la ciencia, proporcionando los métodos para construir los instrumentos y/o procesos en beneficio de la comunidad en que se desempeña. De ahí la importancia de que la educación tecnológica cuente con una formación importante en ciencia básica, relacionada directamente con el objeto de estudio y articulada con la solución de problemas en cualquier sector productivo, dándole el carácter práctico y aplicado, creativo y experimental que identifica este tipo de educación.

“La tecnología debe ser y es una actividad que responde a necesidades sociales y al medio ambiente. Tanto las unas como el otro deben ser específicos si lo que se persigue es desarrollar una tecnología que trabaje en beneficio del ser humano y de la sociedad con unas características dadas, sin destruir su medio ambiente. No tiene sentido hablar de un desarrollo tecnológico en abstracto, tiene que darse sobre un contexto social y físico-natural determinado y preciso”. “Es evidente entonces, que para que prospere el desarrollo tecnológico es un requisito previo que exista un conocimiento y una conceptualización de la realidad y de las necesidades y objetivos del hombre y de la sociedad”. “Desconocemos en forma dramática nuestra propia realidad. Es decir, ignoramos en muy buena medida nuestro contexto vital, lo cual impide naturalmente que tengamos un desarrollo tecnológico propio adecuado a nuestras características y necesidades”. “El desarrollo no se logra poseyendo la tecnología sino creándola y habiendo logrado los cambios sociales, culturales y políticos que su adecuado empleo implica. En el fondo el subdesarrollo no es un fenómeno de recursos sino un problema humano. Dentro de esta perspectiva se comprende que tratar de encontrar un atajo en el camino en busca del desarrollo, mediante la compra de tecnología, no pasa de ser una falsa ilusión”. (Álvaro J. González G. – Ingeniero Civil U.N., M.Sc).

Teniendo en cuenta la modalidad de educación propuesta, a distancia, el proceso de aprendizaje se caracteriza por las mediaciones pedagógicas, que permitan romper la tradicional relación permanente cara a cara entre el profesor y el estudiante, a cambio de la creación dinámica de interacciones orientadas al aprendizaje autónomo.

El sistema de educación a distancia basa su filosofía principalmente en los siguientes cinco puntos axiológicos:

- El ser humano es persona.
- El hombre es un ser social.
- La persona está llamada a la libertad y a la autonomía.
- El hombre es responsable y crítico.
- El hombre es activo y creativo.



Para llevar a la práctica estos principios se manejan igualmente cinco estrategias como son:

- **APRENDER HACIENDO:** El hombre tiene la capacidad de aprender a través de sus experiencias, de su quehacer diario; no solo mediante el estudio es capaz el de apropiarse de los conocimientos y llegar a aprender.
- **APRENDER REFLEXIONANDO:** La capacidad reflexiva y analítica es otra de las grandes virtudes que tiene el ser humano pues como ser conciente y pensante es capaz de ver retrospectivamente los sucesos y aprender de su posterior razonamiento.
- **APRENDER AUTOEVALÚÁNDOSE:** La autoevaluación es la resultante del proceso reflexivo y analítico por tanto es una manera mas de aprendizaje y fundamental en la educación abierta y a distancia.
- **APRENDER PARA LA AUTOREALIZACIÓN:** El fin último del hombre es la trascendencia y/o realización como persona; en eso se resume nuestra vida y es le mayor logro a alcanzar.
- **APRENDER COMPARTIENDO:** Basado en el principio que “El hombre es un ser social”. El trabajo participativo y en equipo, permite al individuo potenciar sus conocimientos compartiendo sus experiencias de aprendizaje, la solución de problemas, proyectos y realizaciones.

Es así como se logra el “Aprendizaje Autónomo”, entendiendo como autonomía la capacidad de una persona para elegir lo que es valioso para el, es decir, para realizar elecciones en sintonía con su autorrealización. M. S. Knowles asocia el aprendizaje autodirigido con andragónico y lo considera como un proceso en el cual los individuos toman la iniciativa en el diseño de sus experiencias de aprendizaje, diagnóstico de necesidades, localización de recursos y evaluación de los logros. También plantea Knowles que la capacidad de aprender por uno mismo, se ha convertido de repente en un requisito previo para vivir en este nuevo mundo.

Brockett y Hiemstra desarrollan el concepto de aprendizaje autodirigido en lugar de aprendizaje autónomo. Al respecto afirman que “la auto dirección en el aprendizaje es una combinación de fuerzas tanto interiores como exteriores de la persona que subrayan la aceptación por parte del estudiante de una responsabilidad cada vez mayor respecto a las decisiones asociadas al proceso de aprendizaje”.

Otros autores han hecho planteamientos en el mismo sentido: “Proceso personal de aprender a aprender, a cambiar, a adaptarse (C. R. Roger). La enseñanza es una “situación provisional que tiene por objeto hacer al estudiante autosuficiente” (J. S. Bruner). “Auto dirección es la capacidad que tiene el estudiante adulto de asumir la responsabilidad de la planificación y dirección del curso de aprendizaje” (A. M. Tough).



En el sistema de educación a distancia se hace énfasis en el “Aprendizaje Significativo” donde el estudiante tiene la oportunidad de participar en la definición de los objetivos de aprendizaje, en la identificación de los recursos por emplear, en la formulación de sus problemas así como las alternativas de solución. De igual manera decide lo recursos de acción y en general vive las secuencias de su propio proceso. En el mismo sentido se debería facilitar la confrontación de la teoría con la realidad y la aplicación del saber científico a la solución de los problemas y al desarrollo de la comunidad.

3.3 Competencias y Perfiles

3.3.1 Perfil Tecnológico en Obras Civiles:

- ❖ El Tecnólogo en Obras Civiles se caracteriza por su formación teórica y habilidades prácticas que le permiten desempeñarse con eficiencia en sus labores en las obras y proyectos de construcción y como empresario independiente.
- ❖ Además cuenta con las competencias que le permiten no sólo la opción de vincularse al mundo laboral a través del empleo, sino también la capacidad de generar unidades asociativas, cooperativas, empresas unipersonales o iniciativas de autoempleo.
- ❖ Desarrollará aptitudes para investigar y aplicar nuevos métodos y procedimientos de construcción, explorar el uso de nuevos materiales de construcción.

3.3.2 Perfil Ocupacional en Obras Civiles

- ❖ El Tecnólogo en Obras Civiles se desempeña como Residente de Obra; Auxiliar de la dirección de proyectos de construcción;
- ❖ En cargos técnicos en empresas públicas y privadas dedicadas a la generación, planeación y construcción de obras de desarrollo social;
- ❖ Como constructor independiente según su capacidad técnica y económica enmarcado en las disposiciones legales vigentes;
- ❖ Como asesor y/o coordinador de proyectos de construcción de vivienda de interés social y planes de auto-construcción promovidos por entidades gubernamentales y asociaciones comunales.
- ❖ En la Planeación, Organización, Dirección, Ejecución y Control de obras civiles.

3.4 Criterios Formativos.

El comité curricular del programa Tecnología en Obras Civiles, en concordancia con los principios que orientan la formación profesional, las estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias del Tecnólogo en Obras Civiles afianza los conceptos y estrategias para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la cultura que son necesarias a la sociedad en un contexto social específico.

Lo anterior conduce a entender los procesos de desarrollo humanístico, psicosocial, cultural, científico y tecnológico que generan formas de aprendizaje para la formación integral, como un proceso continuo, permanente y participativo que desarrolla las



dimensiones ética, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, científica-tecnológica, cultural y socio-política a fin de lograr su realización en la sociedad.

La formación básica se fundamenta en la enseñanza secuencial de las asignaturas de tal manera que al finalizar cada asignatura de cada semestre el estudiante de Tecnología en Obras Civiles se ha cualificado en su proceso de formación.

La flexibilidad curricular se presenta en el programa Tecnología en Obras Civiles de tal manera que estudiante de acuerdo a su criterio y disponibilidad, registra y cursa las asignaturas en diferentes programas de la universidad, de acuerdo a la programación que se hace semestre a semestre en la dirección del programa. Dentro de las asignaturas que gozan de este privilegio están:

1. Las actividades obligatorias institucionales que comprende las asignaturas: Investigación, Medio Ambiente, Proficiencia en Español y Creatividad Empresarial.
2. Las actividades obligatorias de ley que comprende las asignaturas: Ética, Constitución Política, Deporte Formativo y Proficiencia en Idioma Extranjero.
3. Las actividades electivas complementarias que comprende las asignaturas: Electiva Complementaria No. 1 y 2.
4. Y las asignaturas afines con el programa de Ingeniería Civil, que se pueden cursar en horario diurno y en la modalidad presencial.

La flexibilidad curricular también se presenta entre los CREAD de la siguiente manera: Si un estudiante de un CREAD pierde una asignatura o tiene un cruce de horario, puede ir a cursarla a otro CREAD dependiendo de la ubicación, de la programación y de su disponibilidad económica.

También se pueden presentar homologaciones o validaciones de asignaturas cursadas en otros programas o universidades, siempre y cuando cumplan los requisitos, el número de créditos y los contenidos temáticos propios de la asignatura.

3.4.1 Gestión Curricular

El comité curricular del programa Tecnología en Obras Civiles, en concordancia con los principios que orientan la formación profesional, las estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias del Tecnólogo en Obras Civiles, realiza una transformación curricular orientada a perfilar un tecnólogo, acorde a las necesidades de la sociedad.

3.4.2 El Currículo

La ley general de educación concibe el currículo como “El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional”.

El currículo es todo cuanto una institución docente provee en forma conciente y sistemática en beneficio de la formación de sus estudiantes y del desarrollo cultural de



una sociedad en la cual se inscribe, desarrollando las siguientes funciones: traducir, sistematizar, proyectar y registrar.

El currículo direcciona sobre los contenidos que se deben desarrollar buscando la excelencia del profesional, de la persona integral y de la sociedad y el entorno.

“Un currículo es la caracterización de los propósitos, los contenidos, la secuenciación, el método, los recursos didácticos y la evaluación. Cada uno de estos elementos resuelve una pregunta pedagógica diferente, pero interrelacionada con las demás” (De Zubiría, Miguel y Julián – 1989).

Así podríamos decir que un currículo se refiere esencialmente a las preguntas:

- ¿Para qué enseñar?
- ¿Qué enseñamos?
- ¿Cuándo, cómo y con qué lo hacemos?
- ¿Cómo evaluamos?

La pregunta *¿Para qué enseñamos?* Atañe al sentido y la finalidad de la educación. La selección, el carácter y la jerarquía de los temas, se relacionan con la pregunta *¿Qué enseñar?* La estructura y secuenciación de los contenidos son abordados al resolver el interrogante sobre *¿Cuándo enseñar?*, al tiempo que el problema metodológico vinculado con la relación y el papel del maestro, el alumno y el saber, nos conduce a la pregunta *¿Cómo enseñar?* El carácter y la finalidad de los medios, las ayudas y los recursos didácticos, provienen de resolver el interrogante *¿Con qué enseñar?*

El problema esencial de toda educación es resolver el interrogante en torno al tipo de hombre y de sociedad que se quiere contribuir a formar.

Todas las teorías pedagógicas se han enfrentado y han tenido que dar una respuesta a la pregunta anterior. En este sentido, se puede afirmar que no existen las pedagogías neutras, ya que el quehacer educativo necesariamente presupone una determinada concepción del hombre y de la sociedad. Concepción que, a su vez, exige comprenderlo en su multidimensionalidad y en su integridad. Cada teoría ha privilegiado en ello algún o algunos de los aspectos; aún así, subyace a todas ellas una postura como individuo y como ser social y cultural del hombre. A partir de esta dimensión socio antropológica del ser humano, se elaboran las teorías pedagógicas.

3.4.3 Características del Currículo

El modelo pedagógico que se maneja en el programa, no esta alejado del paradigma de persona y de sociedad establecida actualmente. Además tiene en cuenta las dimensiones sociológica, antropológica, psicológica y pedagógica, con el fin de mirar al individuo en forma integral; así mismo, establece lineamientos sobre los cuales se desarrollan posteriormente los propósitos, contenidos y secuencias, para que de allí se deriven posteriormente la metodología, los recursos y la evaluación.



La sociedad ha cambiado y la reflexión pedagógica, a su vez, debe establecer las pautas para que el estudiante vaya asumiendo e interpretando dichos cambios, incorporándolos a su quehacer profesional.

A partir de la caracterización de las más importantes mega tendencias de este milenio, Reich (1993) propone los que, según su criterio, deberían convertirse en los principales lineamientos para la escuela del futuro; señala entre ellos: El **favorecimiento de las operaciones de análisis / La formación de un pensamiento sistémico y global / El desarrollo de la habilidad para trabajar cooperativamente con los compañeros / La exigencia de formar individuos más creativos.**”

En consecuencia, el siglo XXI le exige nuevos y profundos cambios al sistema educativo. Todo lo anterior se convierte en razones para polemizar sobre la responsabilidad de las Instituciones de educación superior en la formación de los individuos que llegan, por lo general en calidad de adultos como sujetos protagónicos de procesos explícitos e intencionados, como también de procesos implícitos, que hacen parte del currículo oculto, pero no exentos de reflexión pedagógica.

Serán entonces necesarios procesos de enseñanza que superen la acumulación simple de contenidos y que favorezcan el **“Aprendizaje Significativo”**; este, tal como lo postulan Novack y Ausubel (citados por Gallego, 1995), es de carácter constructivista.

En el aprendizaje significativo las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan, así, de manera estrecha y estable con los anteriores. Para que esto se presente es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las tres siguientes condiciones:

- *Primera.* El contenido del aprendizaje debe ser potencialmente significativo. Es decir, debe permitir ser aprendido de manera significativa.
- *Segunda.* El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente formados, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse con el anterior. En caso contrario no podrá realizarse la asimilación.
- *Tercera.* El alumno debe manifestar una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo; debe mostrar una disposición para relacionar el material de aprendizaje con la estructura cognitiva particular que posee.



4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA

4.1 Distribución de las Actividades Académicas por Áreas y según Créditos

Los modelos pedagógicos resuelven las mismas preguntas de los currículos, sólo que a un mayor nivel de generalidad y abstracción. En un modelo pedagógico se establecen los lineamientos sobre cuya base se derivan posteriormente los propósitos y los objetivos; su reflexión en torno a la selección, el nivel de generalidad, jerarquización y continuidad de los temas, establecerá pautas para determinar los contenidos y sus secuencias.

De allí que los modelos pedagógicos privilegian la reflexión en torno a los propósitos, contenidos y secuencias; en tanto que la metodología, los recursos y la evaluación se derivan –en sus aspectos fundamentales- de aquellos.

En correspondencia con la política académica curricular de la universidad y el propósito general del programa y los perfiles propuestos, la siguiente es la estructura curricular con sus correspondientes créditos:

➤ Actividades Académicas Básicas (AAB):	22 Créditos
➤ Actividades Académicas Tecnológicas (AAT):	44 Créditos
➤ Actividades Obligatorias Institucionales (AOI):	9 Créditos
➤ Actividades Obligatorias De Ley (AOL):	9 Créditos
➤ Actividades Electivas Tecnológicas (AET):	6 Créditos
➤ Actividades Electivas Complementarias (AEC):	6 Créditos
Total:	96 Créditos

El artículo 7°. Del Acuerdo No. 018 de Diciembre 18 de 2003, del Consejo Superior de la Universidad, define:

- Las Actividades Académicas Básicas (AAB) son aquellos temas y prácticas fundamentales relacionadas con los campos de las ciencias y las disciplinas que brindan las bases teóricas y metodológicas para la formación de un profesional en un determinado programa académico.
- Las Actividades Académicas Tecnológicas (AAT) corresponden a las áreas y campos del conocimiento específico que le dan significado a una determinada profesión y que generalmente surgen como resultado de los avances científicos promovidos por las respectivas comunidades académicas.
- Actividades Académicas Electivas son aquellos espacios académicos y/o y prácticas que escoge libremente el estudiante y están orientadas al desarrollo de



UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
Proyecto Educativo de Programa

sus potencialidades, para estimular su crecimiento como persona y ciudadano. Estos contenidos pueden permitir que el estudiante profundice en un determinado campo de una profesión y en su desarrollo integral. En nuestro caso estas actividades son de dos tipos: *Actividades Electivas Complementarias (AEC)* y *Actividades Electivas Tecnológicas (AET)*

- **Actividades Académicas Obligatorias** son las que permiten a los futuros profesionales ser competentes como ciudadanos del mundo asumiendo una actitud interpretativa y crítica ante su contexto. Son de dos tipos: *Actividades Obligatorias de Ley (AOL)*, son las actividades reglamentadas por el Ministerio de Educación como esenciales en la formación de un profesional, y *Actividades Obligatorias Institucionales (AOI)*, son las actividades determinadas por la Universidad del Quindío dentro de sus políticas académicas curriculares, obligatorias para todos sus estudiantes.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS BÁSICAS:

22 CRÉDITOS

ÁREA BÁSICA	22
Matemáticas Básicas	4
Geometría y Trigonometría	4
Dibujo	2
Matemáticas Generales – Álgebra	4
Física I	4
Física II	4

ACTIVIDADES ACADÉMICAS TECNOLÓGICAS:

44 CRÉDITOS

ÁREA CIENCIA TECNOLÓGICA	14
Materiales de Construcción	3
Topografía	3
Estructuras	5
Mecánica de Suelos	3

AREA TECNOLOGÍA APLICADA	22
Construcción	5
Vías y Pavimentos	3
Construcción de Redes Hidro-Sanitarias	4
Construcción de Estructuras en Concreto	4
Trabajo de Grado	6

AREA ADMINISTRATIVA	8
Costos y Presupuestos	3
Programación y Control de Obra	3
Manejo de Obras e Interventoría	2



UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
Proyecto Educativo de Programa

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS INSTITUCIONALES: 9 CRÉDITOS

ESPACIOS ACADÉMICOS	9
Investigación	3
Medio Ambiente	2
Proficiencia en Español	2
Creatividad Empresarial	2

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DE LEY: 9 CRÉDITOS

ESPACIOS ACADÉMICOS	9
Ética	3
Constitución política	2
Deporte Formativo	2
Proficiencia en Idioma Extranjero	2

ACTIVIDADES ELECTIVAS TECNOLÓGICAS: 6 CRÉDITOS

ESPACIOS ACADÉMICOS	6
Electiva Tecnológica No. 1	3
Electiva Tecnológica No. 2	3

ACTIVIDADES ELECTIVAS COMPLEMENTARIAS: 6 CRÉDITOS

ESPACIOS ACADÉMICOS	6
Electiva Complementaria No. 1	3
Electiva Complementaria No. 2	3

Las Actividades Electivas Complementarias contemplarán la formación socio humanística y se programarán según sea reglamentado por la universidad.

Distribución De Créditos Académicos Por Semestre Y Espacios Académicos

Total Semestre	Sem.	Asignatura	No. Semanas	No. Horas Presenciales/ Semana			No. Horas trabajo Académico no presencial	No. Horas Trabajo Académico	No. Total Horas Trabajo Académico	No. Créditos Académicos
				T	P	Total				
	I	Matemáticas Básicas	16	2	0	2	10	12	192	4



UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
Proyecto Educativo de Programa

	I	Geometría y Trigonometría	16	2	0	2	11	13	208	4
	I	Dibujo	16	0	2	2	4	6	96	2
	I	Proficiencia en Idioma Extranjero	16	2	0	2	3	5	80	2
	I	Proficiencia en Español	16	2	0	2	3	5	80	2
Total	I		16	8	2	10	30	40	640	14
	II	Matemáticas Generales	16	2	0	2	11	13	208	4
	II	Física I	16	2	0	2	10	12	192	4
	II	Materiales de Construcción	16	2	0	2	6	8	128	3
	II	Topografía	16	1	1	2	7	9	144	3
	II	Constitución	16	2	0	2	3	5	80	2
Total	II		16	9	1	10	37	47	752	16
	III	Física II	16	2	0	2	10	12	192	4
	III	Construcción	16	3	0	3	11	14	224	5
	III	Vías y Pavimentos	16	2	0	2	7	9	144	3
	III	Ética	16	2	0	2	6	8	128	3
	III	Medio Ambiente	16	2	0	2	3	5	80	2
Total	III		16	11	0	11	37	48	768	17
	IV	Mecánica de Suelos	16	2	1	3	7	10	160	3
	IV	Estructuras	16	3	0	3	12	15	240	5
	IV	Redes Hidráulicas y Sanitarias	16	2	0	2	10	12	192	4
	IV	Deporte y Recreación	16	2	0	2	3	5	80	2
	IV	Investigación	16	2	0	2	7	9	144	3
Total	IV		16	11	1	12	39	51	816	17
	V	Const. Estructuras de Concreto	16	2	1	3	10	13	208	4
	V	Costos y Presupuestos	16	2	0	2	8	10	160	3
	V	Creatividad y Empresa	16	2	0	2	3	5	80	2
	V	Electiva Tecnológica 1	16	2	0	2	7	9	144	3
	V	Electiva Complementaria 1	16	2	0	2	6	8	128	3
Total	V		16	10	1	11	34	45	720	15
	VI	Administración e Interventoría	16	2	0	2	5	7	112	2
	VI	Programa de Control de Obra	16	2	0	2	7	9	144	3



UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
 Proyecto Educativo de Programa

	VI	Electiva Tecnol 2	16	2	0	2	7	9	144	3
	VI	Electiva Compl 2	16	2	0	2	6	8	128	3
	VI	Trabajo de Grado	16	0	0	0	18	18	288	6
Total	VI		16	8	0	8	43	51	816	17
Gran Total	6 Sem	30 Espacios Academicos	16 Sem anas							96

El Programa de Tecnología en Obras Civiles de la Universidad del Quindío tiene 96 créditos que son los créditos mínimos, que el estudiante deberá cumplir, para optar el título de Tecnólogo en Obras Civiles.



5 ACCIONES ESTRATEGICAS

5.1 Generalidades

El proyecto Educativo del Programa de Tecnología en Obras Civiles, esta cimentado en la calidad en la educación, buscando la capacitación y perfeccionamiento permanente de los nuevos avances en la tecnología, tanto para estudiantes, como para docentes del programa.

La calidad del aprendizaje de los estudiantes está relacionada directamente con la aprehensión de conocimientos que les permiten acoplarse con más posibilidades al nuevo modelo tecnológico mundial.

La calidad en la educación, se manifiesta cuando el programa forma y entrega a la sociedad, personas con idoneidad, responsabilidad, ética, y compromiso, acorde a las exigencias actuales de la sociedad.

Las directrices dadas por el PEI de la Universidad del Quindío, en el marco de sus funciones básicas de docencia, investigación y proyección social, establece compromisos que están acordes al Plan de Desarrollo Institucional PDI 2005 – 2015, siendo desglosados así:

5.1.2 La Docencia

La docencia se concibe como el proceso académico de la interacción entre docentes y estudiantes para apropiarse de la información y del conocimiento disponible que contribuya a la creación de nuevos conocimientos. Centra su interés en el planteamiento de problemas y de interrogantes concretos, para desarrollar competencias que permitan al estudiante interpretar, explicar, simbolizar, conceptualizar, argumentar y aplicar los conocimientos propios de las disciplina de formación y desarrollar un espíritu científico y humanista y una actitud permanente de aprendizaje.

Programas a desarrollar:

- Desarrollo de la oferta educativa para la formación del talento humano.
- Desarrollo pedagógico.
- Gestión de la calidad curricular.
- Redefinición de la modalidad a distancia.
- Adquisición y desarrollo de instrumentos didácticos, dotación y actualización de tecnología y medios informáticos.
- Desarrollo, uso y optimización de la planta física.



5.1.3 La Investigación:

La investigación, es el procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes en cualquier conocimiento humano.

Programa a desarrollar:

- Desarrollo de la investigación.

5.1.4 La Proyección Social:

La proyección social, hace referencia a o todas las acciones que realiza la Universidad, con el fin de contribuir a la transformación de la realidad y su entorno.

Programas a desarrollar:

- Proyección Social
- Desarrollo regional

5.2 Propuesta de Acciones Estratégicas

Con base en lo anterior, el Proyecto educativo del Programa de Tecnología en Obras Civiles, propone las siguientes acciones estratégicas para dar cumplimiento con lo establecido en el PEI de la universidad.

5.2.1 Acciones Estratégicas para la Docencia

Compromisos

Diseñar e implementar un programa de desarrollo docente que permita la calidad del mismo, mediante la capacitación, actualización y perfeccionamiento de su actividad académica.

Garantizar la dotación y adecuación de los soportes físicos, técnicos, humanos, tecnológicos y organizacionales que favorezcan los procesos académicos del programa.

Fortalecer la dotación y actualización de materiales bibliográficos, el acceso a redes y fuentes de información para el docente y toda la comunidad académica del programa.

Estrategias

Establecer un plan de formación y desarrollo académico para los docentes del programa.

Desarrollar actualización pedagógica para las diferentes disciplinas del programa.



Desarrollar habilidades básicas en los docentes del programa, tales como: lecto-escritura, capacidad de análisis y síntesis, manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTIC en función de la virtualidad, incorporación de un segundo idioma, trabajo en equipo.

Configurar alianzas estratégicas con otros programas de la institución y otras universidades, para el desarrollo de la actividad docente.

Realización de un inventario de recursos e infraestructura y de base de datos de disponibilidad de materiales bibliográficos, el acceso a redes y fuentes de información para el docente y toda la comunidad académica del programa.

Creación de un Centro Documental de Tecnología Obras Civiles.

5.2.2 Acciones Estratégicas para la Investigación

Compromisos

Definición de un programa de investigación que empalme la docencia, la investigación y la proyección social, según las necesidades del entorno, generando a su vez un alto liderazgo a nivel local, regional y nacional.

Consolidar la investigación en el Programa de Tecnología en Obras Civiles.

Redireccionar la docencia hacia la investigación.

Estrategias

Construcción de una cultura investigativa a nivel de la comunidad académica del programa.

Incluir la investigación, como componente esencial dentro del plan de estudios.

Privilegiar la contratación de docentes investigadores.

Institucionalizar el desarrollo de semilleros de investigación y definir los tipos de incentivos tanto para docentes como estudiantes del programa.

Establecer la asignación académica para garantizar la dedicación de los docentes a la investigación.

Promover la divulgación y publicación de los resultados de las investigaciones realizadas por docentes y estudiantes.

Promover la vinculación de empresas de la región, para la realización de pasantía y prácticas tanto de docentes como estudiantes.

Impulsar procesos de innovación pedagógica, científica y técnica.



Conformar grupos de profesionales egresados que lideren proyectos de investigación en el campo de la construcción a nivel regional y nacional.

Establecer vínculos con las comunidades científicas nacionales o internacionales, a fin de que avalen las investigaciones realizadas por docentes y estudiantes.

Promover la conformación de comunidades académicas que fortalezcan la gestión interdisciplinaria de los docentes y estudiantes, con apoyo de redes académicas y pares académicos.

5.2.3 Acciones Estratégicas para la Proyección Social

Compromisos

Fortalecer la presencia del programa a nivel regional para lograr su reconocimiento social y el cumplimiento de su misión.

Diseñar mecanismos para la transferencia tecnológica, acorde a las necesidades del entorno (academia, sector empresarial, estado, comunidad).

Mejorar la capacidad de innovación y transferencia de tecnología.

Estrategias

Ofrecer programas de Educación Continuada.

Establecer contactos permanentes con las instituciones que ofrecen Educación Básica y Media Vocacional para apoyar y asesorar el desarrollo de los Proyectos Educativos Institucionales.

Realizar estudios de seguimiento y control a egresados, con el propósito de apoyar, promover y hacer posible procesos de innovación coherentes con el espíritu sociocultural que subyace en los nuevos fines educativos.

Realizar evaluación de impacto del programa para establecer la relación entre la formación adquirida y el ejercicio real de la profesión.

Brindar asesoría, asistencia y apoyo técnico a las instituciones públicas y privadas en el campo de las obras civiles.

Establecer permanente contacto con pares académicos para el desarrollo de congresos, simposios y demás eventos que posibiliten el intercambio y fortalecimiento de las experiencias.

Elaborar un portafolio de servicios del programa a la comunidad, para fortalecer las relaciones con el entorno en particular con el sector de la construcción.



Impulsar las prácticas empresariales, la identificación de problemas reales de producción, su análisis tecnológico y desarrollo en equipo, progresiva capacidad de formulación y desarrollo de soluciones a problemas en el entorno.

Institucionalizar prácticas académicas con finalidades sociales.

5.2.4 Perspectiva del Programa

La perspectiva del programa es ofrecer un segundo ciclo profesional, con el fin de cualificar la formación académica de nuestros egresados. Crear la articulación con los otros programas de la facultad y configurar alianzas estratégicas con otros programas de la universidad, otras universidades y el SENA+.



6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ministerio de Educación Nacional, Consejo Nacional de Acreditación.
Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado, 2ª edición, guía de procedimiento – CNA- 02, Corcas editores Ltda., Bogota, Colombia, 1998.

Ministerio de Educación Nacional, Consejo Nacional de Acreditación.
Lineamientos para la acreditación de Programas, ISSN: 0122-7874, Corcas Editores Ltda. Santa fe de Bogota, Colombia, Agosto de 2003.

Diseño curricular Tecnología en Obras Civiles. Programa de tecnología en Obras Civiles. Facultad de Ingeniería. Universidad del Quindío. Armenia, 2004

Plan de Desarrollo Institucional 2005 – 2015. Oficina de Planeación y Desarrollo. Universidad del Quindío. Armenia, 2004.

Proyecto Educativo de la Facultad de Ingeniería. Plan de acción 2001 – 2006. Facultad de Ingeniería. Universidad del Quindío. Armenia, 2000.

Guía de Autoevaluación, para Programas en la Modalidad a Distancia y Virtual.
Serie procesos de calidad 2, ISBN 958 – 97460 – 7 – 1 Universidad del Quindío.

Guía para la Elaboración de los Proyectos Educativos de Facultad (PEF) y de Programas (PED), Serie calidad de la Educación 3, Universidad del Quindío.

Documentos CONPES.