 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)


PROGRAMA
TECNOLOGÍA EN MODELACIÓN DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

A. MARCO HISTÓRICO DEL PROGRAMA.

La creación de la Universidad del Tolima se proyectó mediante la Ordenanza No.005 del 10 de Mayo de 1945. Sin embargo, es hasta el 12 de marzo de 1955 que se inaugura oficialmente la Universidad del Tolima. Por su parte, el mismo año, artistas locales (cuya obra dejaría una huella en la historia del arte nacional y en el paisaje urbano de Ibagué) como lo son los maestros Jorge Elías Triana, Mardoqueo Montaña, Julio Fajardo Rubio y Alberto Soto concibieron el proyecto de crear la Escuela de Cultura y Bellas Artes la cual fue creada y adscrita al Instituto de Antropología e Historia el 18 de octubre de 1955 y posteriormente, el 31 de enero de 1956 la Escuela se anexa a la Universidad del Tolima mediante el Decreto No.199. De este modo para el 1er semestre de 1956 la Universidad del Tolima contaba con la Facultad de Ingeniería Agronómica, la Escuela de Enfermería y la Escuela de Bellas Artes.

El 4 de abril de 1956 inicia actividades el Programa de Dibujo Arquitectónico, claro que es a partir de 1959 que empieza a funcionar con una verdadera estructura académica y es adscrito a la Escuela de Bellas Artes por Acuerdo No. 006 del 12 de mayo de 1960.

En el año de 1961 el Consejo Superior de la Universidad del Tolima crea el Instituto Politécnico Superior al que fueron adscritas la Escuela de Topografía, la Escuela de Auxiliares de Enfermería y la Escuela de Técnicos Electricistas. Al siguiente año el mismo estamento universitario cambia el nombre de Escuela de Cultura y Bellas Artes por el nombre de Instituto Superior de Bellas Artes integrado por cuatro escuelas: Pintura y Escultura; Arte y Decoración; Artes Aplicadas, Arte Publicitario y Artes Gráficas; y Delineantes de Arquitectura. De esta manera la conformación de Institutos permitía la integración de escuelas especializadas y de la oferta de saberes específicos que definían y diferenciaban cada vez más los perfiles de los egresados.


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Con la entrada en vigencia del Decreto No. 2667 de diciembre 17 de 1976 emanado por el Ministerio de Educación Nacional que define y reglamenta las carreras tecnológicas, el Consejo Superior de la Universidad del Tolima suprime en 1978 los Institutos Politécnico Superior y Superior de Bellas Artes para crear el Instituto Tecnológico Superior. A este nuevo instituto se adscriben los programas de nivel tecnológico de Topografía, Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería y el programa de Enfermería, en conformidad con los lineamientos expresados en el Decreto No. 2667. Es así como el ICFES concede licencia de funcionamiento al programa Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería mediante los acuerdos No. 87 del 23 de julio de 1979 y No. 077 del 31 de marzo de 1981.

Un año después, bajo el Acuerdo No. 015 del 8 de marzo de 1982 del Consejo Superior Universitario, se formaliza la unidad académica bajo la figura de Facultad de Tecnologías, nombre con el cual se mantiene hasta la fecha administrando los programas de Tecnología en Topografía y Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería. En el año 2009, inicia labores académicas el programa de Arquitectura quedando adscrito a la Facultad de Tecnologías.

En cuanto al programa Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería, se hace necesario comentar, que se fue ajustando en el tiempo conforme a la evolución del sector de la construcción y particularmente en el uso de nuevas herramientas tecnológicas; es así, que hacia el año de 1996, la empresa Cementos Diamante de Ibagué donó a la Facultad de Tecnologías cuatro computadores con software específico para el dibujo asistido por computador CAD de sus siglas en inglés, siendo esta donación los primeros equipos con fines educativos que llegaron a la institución y que a su vez se convirtió en toda una revolución en el plan de estudios la incorporación de nuevos métodos para el desarrollo y expresión de planos arquitectónicos y de construcciones civiles. En el año de 2004, se genera un cambio fundamental en la estructuración del plan de estudios debido a la aparición de los créditos académicos como nueva forma de medir el trabajo en el aula, a su vez, la incorporación del banco de asignaturas electivas en los semestres quinto y sexto con el propósito de brindarle al estudiante una formación integral dándole la oportunidad de conocer áreas sobre temáticas


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

contemporáneas como la problemática de la conservación del patrimonio arquitectónico de nuestra nación, como también, el nacimiento y desarrollo de las diferentes expresiones artísticas que han acompañado al hombre. Finalmente, en el año 2016, se hace una actualización en la malla curricular frente al banco de asignaturas electivas debido a que las planteadas en el año 2004 no correspondían con la realidad laboral incluyéndose temáticas como estructuras metálicas, levantamiento del patrimonio arquitectónico y fotografía de la arquitectura.

En el año 2019, el programa Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería no renueva su registro calificado con el objeto de reorganizar por completo su denominación y su plan de estudios que le permita estar en sintonía con las necesidades del sector productivo contemporáneo. Las nuevas dinámicas en el sector del diseño y de la construcción reflejaron que la oferta laboral para profesionales auxiliares de la arquitectura y de la ingeniería gira en torno a la modelación, en donde estos nuevos profesionales, desarrollan su habilidades y competencias en torno al manejo y administración de la metodología BIM (Building Information Management) soportados en una serie software interactivos que le permiten desarrollar proyectos de arquitectura y de ingeniería con una alta precisión, además, de permitir conciliar entre las diferentes disciplinas llegando a anticiparse a los problemas que se presentarían al momento de la construcción de la edificación lo que genera importantes ahorros en dinero y tiempo como consecuencia de los atrasos derivados de la colisión de instalaciones o cruce de actividades en obra.

Por lo anterior, el Comité Curricular del programa Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería tomó la decisión de cambiar la denominación al programa por Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería soportado en un plan de estudios de vanguardia que dará respuesta a la carencia de profesionales auxiliares en esta área que apoyará el desarrollo de la infraestructura nacional, regional y local con miras a mejorar las condiciones de la calidad de vida de los conciudadanos que redunde en el bienestar propio y de su entorno familiar.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

B. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA.


La denominación del programa responde con la dinámica del conocimiento y/o que corresponde a una tradición reconocida en el campo nacional e internacional ya que se enmarca como una PROFESIÓN AUXILIAR de la arquitectura de acuerdo a la Ley 435 de 1998 la cual reglamenta el ejercicio de la Profesión de la Arquitectura y sus profesiones auxiliares en la que define que

“Son profesiones auxiliares de la arquitectura, aquéllas amparadas por el título académico de formación técnica profesional, tecnológica, conferido por instituciones de Educación Superior legalmente autorizadas y que tengan relación con la ejecución o el desarrollo de las tareas, obras o actividades de la arquitectura en cualesquiera de sus ramas.”¹

En la citada Ley no se puntualizan las actividades propias o específicas de las denominadas Profesiones Auxiliares de la Arquitectura como sí se hace para la profesión de la Arquitectura. Tampoco se establece un límite que determine el alcance de las actividades específicas de la profesión auxiliar respecto a la profesión de la Arquitectura y son los programas académicos quienes a partir de la definición de los perfiles laborales y profesionales establecen esos alcances y limitaciones. En este sentido, el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares CPNAA, actualiza con regularidad el listado de las profesiones Auxiliares reconocidas en el país acorde a la aprobación que el Ministerio de Educación Nacional hace de nuevos programas o de nuevas denominaciones incluidas dentro de las profesiones auxiliares.

En consecuencia la Resolución No. 32 del 27 de mayo de 2016 del CPNAA actualiza el listado de los programas de las profesiones auxiliares relacionando ochenta y un (81) denominaciones todas ellas profesiones auxiliares de la arquitectura. Cabe destacar que en

¹ **Ley 435 de 1998** Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se crea el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se dicta el Código de Ética Profesional, se establece el Régimen Disciplinario para profesiones, se reestructura el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura en Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus profesiones auxiliares y otras disposiciones


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

este listado, las denominaciones incluidas corresponden con niveles de formación técnica y tecnológica sin categorizar, desde el ejercicio de la profesión, la diferencia entre un técnico y un tecnólogo. Esta diferencia se da por el número en créditos o semestres que conforman los respectivos planes de estudio más no en los campos de desempeño profesional.

Por su parte, la Ley 842 de 2003 reglamenta el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, estableciendo en su artículo 3 que se entiende por Profesionales Auxiliares de la Ingeniería, aquellas actividades que se ejercen en un nivel medio, como auxiliares de los ingenieros, amparadas por un título académico en los niveles de formación técnica y tecnológica, conferido por instituciones de educación superior legalmente autorizadas, y entre ellas se encuentra la denominación de técnicos y tecnólogos en Dibujo de Ingeniería entre muchas otras especialidades. Bajo este contexto la denominación del programa debe atender tres aspectos que permitan proyectar la profesión a futuro y que constituyen un reto en un proceso de rediseño curricular, ya que la denominación del programa y del título que éste otorgue debe sintetizar el sentido epistemológico del quehacer del egresado en un contexto histórico, caracterizado por el continuo y acelerado cambio de la tecnología.

Ahora bien, el Ministerio de Educación Nacional ha establecido una herramienta de clasificación y estructuración de un esquema de niveles del conocimiento, destrezas y actitudes de acuerdo con un conjunto de criterios de aprendizaje denominado Marco Nacional de Cualificaciones que busca disminuir las brechas existentes entre el sector productivo y académico, buscando fortalecer el capital humano del país a través de una oferta educativa y formativa pertinente y de calidad; de igual manera, el objetivo principal de implementar el Marco Nacional de Cualificaciones es promover el aprendizaje permanente, consolidando rutas de aprendizaje, mejorando el acceso, la participación y la progresión educativa y laboral de las personas. Al mismo tiempo, el desarrollo del Marco Nacional de Cualificaciones permitirá articular y flexibilizar los sistemas de educación y de formación para el trabajo a fin de dar respuestas oportunas y pertinentes a las demandas derivadas de la globalización y el desarrollo tecnológico a nivel mundial. En este sentido, el Marco Nacional de Cualificaciones se convierte en un instrumento que articula las necesidades sociales y del mundo laboral con

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

los procesos educativos y formativos. Así pues, y conforme al Marco Nacional de Cualificaciones, los programas tecnológicos se encuentran clasificados en el nivel 5 que corresponde al grupo de Técnicos y Profesionales de Nivel Medio según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08).

Un primer aspecto que debe ser atendido desde la denominación, es el nivel de formación. Incluir dentro de la denominación la palabra **TECNOLOGÍA** denota una manera específica de aproximación al conocimiento en la que la formación está centrada en el **SABER HACER** y el currículo debe ser coherente con este principio. En consecuencia, la formación técnica y tecnológica en el país está reglamentada en la Ley 749 de 2002, la cual define los alcances y horizontes de la formación técnica, tecnológica y universitaria y su posible articulación por ciclos propedéuticos. Sin embargo, se hace necesario entender que la formación tecnológica se relaciona con aspectos culturales, el arte y los saberes ancestrales de un conocimiento específico que se enlazan con la orientación moderna y científica que imparte la universidad, como aporte de la diversidad y universalidad del conocimiento que le permita al tecnólogo seleccionar, contextualizar y adaptar estos conocimientos a las diversas situaciones en donde se desenvuelve su campo profesional.

Pero así mismo al denominarse como programa tecnológico, ¿se estaría limitando horizontes de profesionalización? o ¿Cuál sería la prospectiva del programa en términos de profundización o escenarios de especialización?. Los anteriores interrogantes surgen a partir de comprender que el avance de la tecnología implica que desde la academia se realicen constantes transformaciones a los planes de estudio, ya que no solo el avance de la tecnología impacta los modos del hacer sino que introduce nuevos saberes que demandan nuevas fundamentaciones. Sin embargo la ley 749 de 2002 deja abierta la puerta para opciones de especialización² a nivel técnico, tecnológico y profesional, con lo cual los horizontes de flexibilidad curricular son amplios, especialmente para profesiones en las que el impacto de la tecnología demanda constantes procesos de actualización de los programas.


² Ley 749 de 19 de julio “Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones.” Artículo 3

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Otro aspecto que requiere un análisis profundo en la denominación del programa es el término MODELADO. Si bien no aparece como una profesión reconocida por la legislación colombiana, es un término que ha venido evolucionando en los últimos años con la implementación de nuevas metodologías de trabajo como BIM (Building Information Management) exclusiva para el sector del diseño y la construcción de edificaciones, como también de las obras civiles. El Modelo Integral de la Construcción BIM es un protocolo que integra los procesos de diseño, construcción, puesta en marcha y mantenimiento de edificaciones mediante la utilización de software en donde se representan los edificios en tres dimensiones como un conjunto integral, descrito de la misma forma como se va a construir en la realidad. De igual manera, la Real Academia Española de la Lengua reconoce y define los términos Modelar, Modelado, Modelador. En cuanto al término Modelar, lo define como un verbo transitivo que indica “formar de cera, barro u otra materia blanda una figura o adorno.....configurar o conformar algo.....presentar con exactitud la imagen de las figuras”; de igual forma, define que es un verbo pronominal “Ajustarse a un modelo”. Por su parte, el término Modelado es definido como “Acción y efecto de modelar”, mientras que el término Modelador es definido como “Que modela”.

Es por lo anterior, que el ejercicio profesional del dibujante o delineante ha evolucionado en su ejercicio profesional / ocupacional gracias al desarrollo y aplicación de metodologías precisas para el desarrollo de proyectos de construcción que permiten anticiparse a los posibles inconvenientes que se llegasen a presentar, alcanzando significativos ahorros en tiempo y dinero. Particularmente, la metodología BIM se encuentra apoyada en una red de softwares soportados en entornos virtuales tridimensionales que facilitan la interacción de todas las disciplinas que intervienen en las distintas etapas del diseño y construcción. Dicha acción, podría asociarse con el término Modelador ya que no centra sus procesos de representación gráfica tradicional en la delineación planimétrica o renderizados comunes de proyectos de arquitectura y de ingeniería sino en procesos avanzados de simulación, control, costeo, programación de obras y gestión de las edificaciones después de construidas debido a que la naturaleza digital permite elevar la escala laboral del tecnólogo.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

C. JUSTIFICACIÓN.

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería será una nueva propuesta profesional que será ofertada en la modalidad presencial y que tendrá como interés el apostarle al progreso del país y de la región, en donde se espera que nuestros egresados participen activamente en los diversos proyectos de diseño y de construcción mediante el uso de herramientas tecnológicas de última generación que les permita ser actores protagónicos en los procesos de transformación de ciudades y de edificaciones. La modalidad presencial, le permite a la comunidad académica del programa contar con el tiempo exclusivo para interactuar e intercambiar experiencias entre sí; favorece la comunicación directa y asertiva con los docentes que le permita a los estudiantes avanzar significativamente en el desarrollo de sus habilidades y destrezas conforme a sus debilidades y fortalezas; facilita el trabajo colaborativo entre los estudiantes y profesores que contribuye a aumentar el sentido de pertenencia mejorando el ambiente escolar; contribuye a la formación de valores éticos entre la comunidad académica no solo desde lo personal sino también desde lo intelectual.

Conforme a las dinámicas de desarrollo en el área de la construcción en Colombia, el Departamento Nacional de Estadísticas DANE llevó a cabo la Gran Encuesta Integrada de Hogares a nivel nacional consultado por última vez el pasado 19 de abril. Este ejercicio estadístico arrojó como resultado general, que el sector de la construcción cayó en el año 2020 debido a la pandemia que afectó toda la actividad productiva en el país y por consiguiente la afectación en los puestos de trabajo. Así mismo, se realizó el Censo de Edificaciones en donde se clasificó por año, obras culminadas, obras en proceso y obras paralizadas o inactivas teniendo como unidad de medida el metro cuadrado (m²).

Al revisar las cifras, se demuestra que la vivienda es la actividad que jalona el aparato productivo de la construcción tanto en el país como en la región; este fenómeno, se deriva gracias a las políticas estatales de vivienda tales como el subsidio familiar de vivienda, fortalecimiento del sistema de financiación de vivienda a largo plazo, garantías para hogares informales, devolución del IVA a los constructores, leasing habitacional, leasing habitacional

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

articulado con el subsidio familiar de vivienda (SFV), cuentas de Ahorro para el Fomento de la Construcción AFC y Vivienda Social para el campo.

Conforme a las nuevas tendencias del sector de la construcción, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería tendrá un plan de estudios acorde con las nuevas exigencias del sector de la industria y de la construcción que lo diferenciará de los otros programas que se ofertan en el país. Se encuentran enmarcados en las siguientes características tales como la modelación gráfica de proyectos y la administración de obras.

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería dará respuesta a las distintas necesidades que enfrenta el sector de la industria y de la construcción para atender todo lo relacionado con el desarrollo nacional, regional y local plasmados a través de las políticas establecidas en los documentos Conpes, Planes de Ordenamiento Territorial y planes de desarrollo, a su vez, permanecerá en contacto con las distintas agremiaciones profesionales para detectar a tiempo los cambios generados en el sector productivo con el objeto de que sean implementados en el plan de estudios. Para mantener sintonizado el plan de estudios del programa, se adelantarán las siguientes acciones:

El acercamiento al sector productivo del contexto regional y nacional, mediante entrevistas y mesas de trabajo para conocer de cerca las realidades en la que los distintos actores orbitan en su quehacer diario para así conocer las competencias que requieren de los profesionales auxiliares de la arquitectura y de ingeniería actualmente. La revisión normativa, filosófica y conceptual de las nuevas tendencias en la educación y formación de profesionales en el nivel tecnológico, que orientan hacia las nuevas formas en las que se desempeña el profesional de hoy, el desarrollo de las habilidades y destrezas con el propósito de que sea generador de cambio y de innovación en una sociedad permeada por la tecnología, sin olvidar la esencia del ser humano, su identidad y su interacción con la sociedad y el entorno ambiental. Es así, que frente a los desafíos que enfrenta el sector de la construcción en donde Colombia no es la excepción, se evidencia que nuestra nación se encuentra en niveles de desarrollo especialmente en el sector de maquinaria y técnicas constructivas pero

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

que en el campo de la aplicación tecnológica se encuentra rezagado con relación al contexto latinoamericano y muy distante del contexto de países desarrollados. Es precisamente aquí, en el campo tecnológico, en donde el sector de la industria de la construcción presenta un desafío importante en el uso de la información digitalizada que conlleva a la automatización de procesos y a la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación.

El reto descrito anteriormente, se inicia con la recolección, digitalización y análisis de la información de los proyectos de arquitectura y de ingeniería en donde se desarrolla la planimetría necesaria de las diversas especialidades involucradas para la construcción de una edificación, para así continuar con el proceso de trámites administrativos, planeación, presupuestos y programación de la obra. Conforme a estos procesos, la metodología BIM es un gran aliado de las empresas de la construcción ya que cuenta con una red sofisticada de software que relaciona y automatiza actividades de obra permitiendo pronosticar colisiones entre las diversas disciplinas, evitando así retrasos a futuro en la ejecución de la obra que finalmente alteran el presupuesto y la programación de obra inicialmente planteados.

De otro lado, con la automatización de los procesos en la etapa de diseño y planificación de la construcción se garantiza el ahorro representado en tiempo y dinero mejorando de esta manera la productividad y rentabilidad del sector propiciando mayor demanda de obras arquitectónicas y civiles que generarán más puestos de trabajo. Así mismo, la integración de tecnologías que facilita la metodología BIM permite sincronizar actividades antes, durante y después de la construcción de la edificación que hasta el momento venían actuando de manera separada por lo que un proyecto arquitectónico se planifica desde la idea hasta la administración y mantenimiento de las instalaciones durante su ciclo de vida.

Ahora bien, las características del programa que responden a las necesidades regionales y del país radican en la importancia de elevar el nivel de conocimientos en esta área disciplinar, que permita cubrir la demanda del sector productivo en cuanto a personal calificado se refiere y asumir los retos del cambio en donde el plan de estudios necesita ser permanentemente revisado, de lo contrario, el programa académico dejará de ser un líder de la innovación en la formación de Tecnólogos en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería. En este sentido, se hace necesario mencionar, que la importancia de este

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

profesional en el contexto laboral nacional y regional radica en su compromiso con la transformación social, desde una visión humanista, que contribuya con el desarrollo del país, desde las soluciones técnicas que aporta su profesión a problemáticas del entorno, desde diferentes perspectivas tales como, cultural, social, física y ética.

Igualmente, el permanente análisis acerca del alcance de los contenidos teóricos y prácticos del nuevo plan de estudios, así como la dinámica social, productiva, cultural y política del país, harán que el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería estimule la iniciativa individual y de grupo, potencialice la creatividad y promueva la acción de definir estrategias y desarrollar soluciones acordes con las necesidades actuales y futuras del país.

En este sentido, se han considerado aquellas dinámicas del conocimiento que implican compromisos de innovación que impactan los desarrollos sociales, multiculturales y la atención a comunidades y regiones particulares, de tal forma que se han articulado con la prospectiva social, cultural, ambiental, económica y científica conforme a las tendencias educativas actuales en donde se considera a la educación como un factor de inclusión en los procesos de globalización a través de su vinculación con los sectores económicos, relacionando las cadenas productivas de la economía con la ciencia, la tecnología y la innovación, para el desarrollo de la producción de bienes y servicios. La Universidad del Tolima orientó sus esfuerzos hacia el perfeccionamiento y creación de programas académicos como respuesta a las necesidades del sector productivo regional basados en una sólida política de calidad; como resultado de esto, se ha aportado a los procesos de transformación y modernización industrial, económica y social de la región y del país. La necesidad de consolidar este proceso y el inobjetable papel que la tecnología y el sector de la construcción desempeñan en el desarrollo del país justifican la oferta del programa.

De la misma manera, el programa esgrime a continuación argumentos que van a justificar la necesidad del programa en el contexto de la actividad constructora como industria generadora de progreso y desarrollo de la nación, en donde no sólo se involucra el carácter técnico de la actividad edificadora, sino que también, intervienen procesos administrativos y

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

financieros que garantizan los recursos para su realización. De este modo, es pertinente la fundamentación en el área de la administración orientada hacia la planeación y gestión de proyectos y no limitarla exclusivamente a la representación gráfica de proyectos de arquitectura o de ingeniería. De igual forma, es importante anotar como el proceso administrativo se visualiza en la formación del Tecnólogo en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, enfatizando en los conceptos de eficiencia y eficacia, así como de calidad. Estos aspectos se aplican a la actividad constructora, puesto que es mucho más que una simple acción operativa la cual debe integrar la administración en su diseño, planeación, ejecución y aún más durante el ciclo de vida de la edificación.

Ahora bien, las políticas nacionales que se cristalizan a través de los planes de desarrollo gubernamentales del orden nacional, departamental y municipal, como también, de los Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES buscan impulsar el sector de la construcción a través de programas de viviendas de interés social y prioritario con el ánimo de generar empleo, principalmente en la zonas urbanas de la nación. A su vez, estas políticas buscan el desarrollo de las zonas rurales y urbana mediante la construcción de plantas de tratamiento y de provisión de agua potable y de saneamiento, igualmente, el desarrollo de sistemas de movilidad y de infraestructura, siendo las actividades primordiales en el crecimiento económico sostenible y de generación de riqueza de nuestra nación.

Misión:

El programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad del Tolima formará profesionales con sentido social y de excelencia académica que aporten al desarrollo sostenible y sustentable de la sociedad a través del apoyo técnico a proyectos arquitectónicos y de ingeniería.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Visión:

El programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad del Tolima en el año 2027, será un programa con reconocimiento regional y nacional por su excelencia académica en la formación de profesionales auxiliares que contribuyan al desarrollo de proyectos en el sector de la arquitectura e ingeniería, con sentido ético y responsabilidad ante las necesidades sociales procurando la conservación del ambiente.

Tendencias disciplinares, profesionales y curriculares:

En el contexto internacional, la construcción es uno de los sectores industriales más grandes que genera desarrollo y empleo, pero que se enfrenta principalmente a cuatro grandes retos a los que debe enfrentarse y superar a medida de que adaptan nuevas formas de gestionar procesos mediante la aplicación de nuevas estrategias, y herramientas técnicas y tecnológicas. Los retos que debe superar en el mediano plazo están relacionados con la *baja productividad y rentabilidad* derivados de la pérdida de tiempo en la mano de obra como consecuencia de la espera de materiales y equipos, desplazamientos y de la planeación improvisada de las actividades que representan un 63% del tiempo, de igual manera, los márgenes de rentabilidad de los proyectos de arquitectura y de ingeniería se encuentran afectados debido a la fuerte competencia, baja inversión en nuevas tecnologías y a prácticas comerciales no estandarizadas. Por su parte, *el rendimiento de los proyectos* no es el adecuado ya que el 30% de ellos se entregan dentro del presupuesto previsto y tan sólo el 15% se entregan a tiempo siendo el factor de estudios previos, de planeación y programación de obras el responsable de estos resultados. Otro de los retos, es la *escasez de mano de obra calificada* debido a que los proyectos son cada vez más complejos pero a su vez la disminución de la experiencia es un multiplicador de riesgo que aumenta los problemas en la calidad de la construcción. Finalmente, la *sostenibilidad* es otro de los retos a superar debido a que la industria de la construcción es el responsable de la emisión de carbono a la atmósfera calculados entre el 25 y 40% derivados de los procesos extractivos, de transformación, transporte e instalación de materiales, por lo tanto, con una planificación

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

consciente, adopción de una economía circular y el diseño de proyectos de arquitectura y de ingeniería con criterios sostenibles se alcanza con la reducción en el consumo de energía y de emisiones de gases efecto invernadero.

Con base en los retos anteriormente descritos, la actividad del diseño y de la construcción de proyectos de arquitectura y de ingeniería ha sufrido una importante transformación con la incursión de la metodología BIM (Building Information Modeling) siendo éste un modelo de trabajo colaborativo en donde todos los participantes se involucran desde la etapa de planificación hasta la administración de la edificación permitiendo alcanzar hasta un 33% en la reducción de los costos, 50% en la reducción de los plazos de entrega y aumenta la productividad en un 20%. En América Latina, Brasil y Chile fueron las primeras naciones en adoptar este modelo de trabajo en el sector de la industria y de la construcción en el año 2004. Sin embargo, este cambio de método trajo consigo problemas en su implementación debido a la falta de capital humano entrenado en BIM, de igual manera, los costos de implementación del modelo BIM en las empresas y la falta de adopción de otros actores de la cadena de valor, especialmente el sector público. En la actualidad, la metodología BIM es ampliamente utilizada a nivel global en donde el protagonismo se centra en los modeladores quienes son los profesionales que se encargan de materializar digitalmente los proyectos siendo los responsables de predecir las posibles colisiones entre las disciplinas, lo que conlleva a la anticipación de estos eventos, evitando así retrasos en las obras y sobrecostos.

Orientaciones educativas

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, presenta a continuación los lineamientos de modelo pedagógico y didáctico que sustenta la estructura curricular del programa, luego de considerar la modalidad proyectual como determinante fundamental de los procesos de formación, se procedió a realizar el estudio del modelo pedagógico establecido en el Proyecto Educativo Institucional en donde centra su pedagogía de enseñanza en el Aprendizaje Basado en Problemas siendo soportado por el


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

diseño curricular por competencias y por los enfoques constructivista y sistémico. Así mismo, se revisaron cinco modelos pedagógicos (tradicional, conductismo, cognitivismo, constructivismo y social-constructivismo) desde su pertinencia con el desarrollo de los perfiles profesional y ocupacional y, con las competencias propias de los procesos de formulación, diseño y construcción de proyectos de arquitectura e ingeniería.

Como resultado de este análisis, se encuentra pertinente la combinación de los modelos pedagógicos cognitivista y social-constructivista, como componentes estructurantes del enfoque pedagógico del programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería. La justificación del planteamiento de un enfoque cognitivista - social constructivista como referente para la orientación de los procesos de formación en el programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería. Se sustenta, en dos aspectos: el primero, la importancia y pertinencia de sus fundamentos teóricos, y el segundo, la pertinencia que se identifica entre los procesos cognitivos que estos modelos pedagógicos desarrollan con las competencias propias del desarrollo de proyectos de Arquitectura e Ingeniería. Estos modelos ofrecen al programa un marco teórico que contiene principios y conceptos fundamentales apropiados para orientar el diseño de los ambientes de aprendizaje que demanda el plan de estudios del programa. El cognitivismo, se basa en principios como: la valoración de los saberes previos del estudiante y el reconocimiento de los procesos cognitivos, en cuanto al social-constructivismo, encontramos principios como: la construcción del conocimiento, a través, de la interacción social entre pares, y la participación del docente como mediador entre el alumno y el conocimiento.

De manera específica, el modelo cognitivista se enfoca en el desarrollo de procesos cognitivos tales como: la resolución de problemas, el razonamiento (inductivo, deductivo, abductivo, analógico), la percepción, la creatividad, la toma de decisiones y la adquisición lingüística. De las corrientes teóricas que desarrollan este modelo, se plantea un énfasis en el aprendizaje significativo por descubrimiento planteado por David Ausubel, porque involucra la resolución de problemas novedosos a través de la teoría del discernimiento y de la creatividad, lo cual, abre el espacio para incorporar en los ambientes de aprendizaje diversidad estrategias pedagógicas y didácticas apropiadas para el desarrollo de las

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

diferentes fases del aprendizaje del proceso proyectual.


El modelo social-constructivista planteado por Lev Vigotsky, se escoge por su pertinencia con el desarrollo de proyectos de Arquitectura e Ingeniería, en lo concerniente a la capacidad de plantear y dar solución a situaciones problemáticas reales de tipo proyectual con connotaciones sociales y culturales. Este enfoque plantea como principios: la construcción del conocimiento a través de la relación dialéctica entre la teoría y la práctica y el reconocimiento a los estudiantes como seres sociales activos que construyen su conocimiento a partir de su interacción social. Este modelo promueve además, la investigación, la reflexión crítica (formulación de preguntas y autoevaluación), el razonamiento, la argumentación, la comunicación y la solución de problemas reales y contextuales.

El social-constructivismo, facilita el desarrollo de competencias procedimentales y comunicativas que hacen parte fundamental del perfil de competencias general del tecnólogo. Adicionalmente este modelo permite la incorporación estratégica de métodos didácticos que le otorgaran a los docentes, libertad y flexibilidad en el proceso de diseño de los ambientes de aprendizaje.

Campo de formación Curricular (Acuerdo 042, Capítulo I, artículos 1 y 2):

Se entiende por Campo de Formación la fundamentación del conocimiento de un conjunto de disciplinas que son la base de lo interdisciplinario – transdisciplinario, a partir de las cuales se agrupan temas y problemas que sirven de orientación curricular para el desarrollo de programas académicos.

El campo de Formación al que pertenece el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería se denomina: Tecno-ciencias: Ingeniería y Tecnologías.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)


D. LINEAMIENTOS CURRICULARES.

Con respecto a los componentes formativos del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, se encuentran estructurados, organizados, integrados e interrelacionados de tal forma que soportan el proceso formativo del estudiante desde su ingreso hasta el egreso de la institución evidenciado por la estructura curricular definida por núcleos de formación y áreas de formación cada una balanceadas en términos de créditos académicos acordes con el nivel de competencias a desarrollar y por supuesto al nivel de formación tecnológica.

Así pues, a continuación, se describe y explica el componente formativo, especificando la forma en que integra los componentes a la intencionalidad de tener al estudiante en el centro de las actividades propias del proceso formativo, en donde se propone contextualizar mediante la articulación de los procesos de formación, investigación y proyección social, la historia de la producción, la creación y la aplicación del conocimiento. Además enfrenta la necesidad de la incorporación de los ejes misionales articulados en el plan curricular a los procesos educativos internacionales y la articulación de los profesores, los estudiantes, la institución y sus programas académicos con los movimientos científicos, tecnológicos, artísticos, políticos y culturales que se producen en el ámbito natural.

Esta tarea educativa está inmersa dentro de la idea de construcción social de la universidad regional, que busca sintonizar la proyección institucional dentro de una perspectiva articulada con el futuro del departamento del Tolima, lo que le permite optar por un enfoque curricular que procuraran la formación en actitudes y habilidades del ser, del saber y el hacer (cognitivos, socio-afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible en situaciones relativamente nuevas y en contextos sociales complejos.

Bajo esta perspectiva, la universidad plantea sus principios generales sobre el diseño curricular en coherencia con la Misión Institucional, con el Proyecto Educativo Institucional instaurado mediante Acuerdo No. 023 de 2013 emanado por el Consejo Superior y con el

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Estatuto General establecido en el Acuerdo No. 104 de 1993 expedido por el Consejo Superior. Adicional a esto y dada la necesidad de modernizar los programas académicos el Consejo Académico estableció los Lineamientos Curriculares mediante el Acuerdo No. 042 en el año 2014.

En este mismo propósito, también se creó el Acuerdo 005 de 2003 del Consejo Superior, por medio del cual se reestructuró el Comité Central de Currículo y los Comités Curriculares de los Programas pertenecientes a la Unidades Académicas, al establecer: “los Comités Curriculares participan dinámicamente en la evaluación y adecuación permanente de los planes de estudio correspondientes, como organismos asesores de cada Consejo de Facultad y del Consejo Directivo del Instituto de Educación a Distancia”. De acuerdo con lo anterior, las políticas curriculares de la Universidad provienen del aporte de la comunidad académica y se consolidan dentro del Comité Central de Currículo, desde allí se orienta el diseño de estrategias, las cuales a su vez son adoptadas por los Comités Curriculares al interior de cada programa. Conjunta y permanentemente estas dos instancias buscan diseñar experiencias de aprendizaje acorde y conveniente con los cambios de la legislación y las nuevas tendencias de la pedagogía y la didáctica.

En consecuencia, los cursos y actividades académicas definidos en el plan de estudios del programa guardan relación con prácticas de investigación mediante la articulación de la investigación descriptiva en el plan de estudios a través de las áreas de formación en donde se permite la comprensión de las variables existentes en las diversas problemáticas que suceden según la disciplina objeto de análisis; conforme a ello, los estudiantes desarrollarán la capacidad de observar y describir fenómenos que acontecen en las etapas de diseño, planeación, ejecución y administración de proyectos de arquitectura e ingeniería. Igualmente, a través de la investigación formativa dada a través de los cursos, se soporta el acompañamiento a los diversos requerimientos de la comunidad quienes solicitan orientación y apoyo en la representación gráfica de los proyectos diseñados por profesores para la solución de las problemáticas que viven en su entorno.

Sumado a lo anterior, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Ingeniería ha definido como propósitos de formación la especialización del conocimiento para el sector de la industria y de la construcción que permita adaptarse fácilmente a los acelerados procesos de cambio en la forma de pensar la arquitectura y la ingeniería, generando así, la impronta de nuestro plan de estudios facilitado por la transversalización del conocimiento a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario entre los cursos. Por lo anterior, el programa espera consolidar su proceso de formación para dar respuesta oportuna a las necesidades que demande la sociedad, en especial, atender a las comunidades más vulnerables como consecuencia de desastres naturales o de orden público y en segundo término al sector de la construcción.

Por su parte, la relación entre los propósitos del programa con la formación integral se evidencia mediante el planteamiento de las competencias genéricas y específicas acorde con las necesidades del contexto laboral actual del sector de la arquitectura, ingeniería y la construcción, en donde nuestros egresados estarán preparados para asumir los retos que encontrarán en un mercado altamente vulnerable al cambio de manera constante, asumiendo con responsabilidad su rol como profesional auxiliar de la arquitectura, ingeniería y afines llevando con éxito los proyectos encomendados con sentido ético, de compromiso social y ambiental. De manera que, la correspondencia entre la distribución de los créditos académicos de las distintas áreas curriculares con los perfiles del programa se sustenta en la relación de las diferentes áreas de formación con el objeto de lograr la interdisciplinariedad del conocimiento, generando un cambio absoluto en la concepción del tecnólogo como profesional auxiliar de la arquitectura y de la ingeniería que contribuya al desarrollo del sector de la construcción del país y del mejoramiento en las condiciones de calidad de vida de los habitantes de la región y de la nación.

De otro lado, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería ha definido la competencia genérica y las competencias específicas a fin de establecer el alcance de la denominación del programa, como también, los perfiles profesional y ocupacional del egresado. En la siguiente tabla se describen las competencias definidas.

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Tabla 1. Competencia General y Competencias Específicas del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería.


Competencia General	Modelar proyectos de arquitectura y de ingeniería mediante el uso de software específico que permita integrar las disciplinas que intervienen en los procesos constructivos de edificaciones e infraestructura conforme a la normativa técnica vigente.
Competencias Específicas	Interpretar y elaborar planos de arquitectura y de ingeniería de acuerdo a las normas técnicas vigentes.
	Resolver mediante la representación gráfica procesos constructivos de las edificaciones y de infraestructuras de acuerdo a las necesidades de los proyectos.
	Capacidad de gestionar, programar y presupuestar proyectos de construcción mediante métodos y software especializado que garanticen su ejecución en el tiempo y presupuesto estimados.
	Aplicar los fundamentos de las normas de seguridad industrial y de sostenibilidad conforme a la normatividad vigente.
	Compromiso ético en su ejercicio profesional que permita obrar en un marco de responsabilidad social y de compromiso ciudadano.

Fuente: Comité Curricular

Las competencias específicas establecidas para el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería resultan del análisis de cada una de las áreas de formación contenidas en el plan de estudios y del Núcleo de Formación Básica. De esta manera, las competencias específicas dan respuesta a la competencia general definida que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Descripción de Competencias Específicas por Áreas y Núcleo de Formación del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería.

ÁREA DE FORMACIÓN	COMPETENCIA ESPECÍFICA
Dibujo Arquitectónico	Interpretar y elaborar planos de arquitectura y de ingeniería de acuerdo a las normas técnicas vigentes.
Dibujo de Ingeniería	
Dibujo de Construcción	Resolver mediante la representación gráfica procesos constructivos de las edificaciones y de infraestructuras de acuerdo a las necesidades de los proyectos.
Administración de Obras	Capacidad de gestionar, programar y presupuestar proyectos de construcción mediante métodos y software especializado que garanticen su ejecución en el tiempo y presupuesto estimados.
Libre Elección	Aplicar los fundamentos de las normas de seguridad industrial y de sostenibilidad conforme a la normatividad vigente.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)


NÚCLEO DE FORMACIÓN	COMPETENCIA ESPECÍFICA
Básica	Compromiso ético en su ejercicio profesional que permita obrar en un marco de responsabilidad social y de compromiso ciudadano.

Fuente: Comité Curricular

Entonces, en armonía con el contexto en donde se desarrollará el programa, este propone los resultados de aprendizaje, que hacen referencia a lo que el estudiante sabrá, comprenderá y será capaz de hacer como resultado integral de su proceso formativo mediante el desarrollo de habilidades y capacidades desde la autorrealización personal, abierto a la experiencia y al continuo aprendizaje que le permita construir su identidad mediante el autodescubrimiento, facilitando la toma de conciencia en sus actuaciones sin transgredir los derechos de los demás y asumir las consecuencias de sus acciones. De la misma forma, el plan de estudios aportará significativamente en la formación del ser, brindando la oportunidad a la sociedad de tener mejores personas con capacidad de comprender las realidades del contexto y de actuar responsablemente con beneficio social.

En cuanto al perfil de ingreso este se desarrolla de la siguiente manera, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería admite a todos los aspirantes con título de bachilleres que cumplan con el requisito único de admisión como es la prueba Saber 11 sin distinción de modalidad, clase social, raza o discapacidad. Sin embargo, la institución cuenta con programas especiales de admisión a saber: Minorías Étnicas, Ley del Deporte, Andrés Bello, Mejor Bachiller del departamento y transferencias externas e internas de programas afines como Arquitectura y Topografía. Llegado a este punto, se argumenta la correspondencia en créditos académicos de acuerdo con la modalidad o modalidades en las que se ofrecerá el programa en donde se involucran las competencias, entendiéndolas no solo desde el saber sino también desde el hacer, teniendo en cuenta las necesidades laborales del mercado, lo que propicia un impulso significativo en el desarrollo urbano y de infraestructura de la nación, generando progreso económico y crecimiento de las sociedades.

Desde las relaciones en las dimensiones del ser y del hacer que deben ser congruentes para el desempeño del futuro profesional, se debe formar un individuo que tenga capacidades de interacción y recursividad que le permita afrontar los retos profesionales y afectivos que en el


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

medio se le presente, bajo una actuación idónea basada en su formación básica. Es así, como se puede apreciar como los elementos del contenido general de las actividades permiten evidenciar coherencia del plan de estudios con los resultados de aprendizaje y el área de conocimiento o disciplina propios del programa ya que busca relacionar las diferentes áreas de formación con el objeto de lograr la interdisciplinariedad del conocimiento, generando un cambio absoluto en la concepción del tecnólogo como profesional auxiliar de la arquitectura y de la ingeniería que contribuya al desarrollo del sector de la construcción del país y del mejoramiento en las condiciones de calidad de vida de los habitantes de la región y de la nación. Así es como se establecen los componentes de flexibilización curricular, de formación integral, y de formación profesional del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería.

Para alcanzar la articulación de las distintas áreas del conocimiento que confluyen en un proyecto de arquitectura o de infraestructura, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería tomó como base la taxonomía de Bloom para definir los resultados de aprendizaje de las competencias específicas definidas. Es así, que producto de este ejercicio académico se caracterizaron los resultados de aprendizaje (ver Tabla No. 14) que le permitirá a los docentes orientar con mayor facilidad su metodología de evaluación de acuerdo al área de formación en donde se encuentre ubicado su curso; de la misma forma, logrará integrar su método de evaluación con otras disciplinas que propenda por una evaluación integral u holística de un proyecto de arquitectura o de ingeniería.


Es importante recalcar, que el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería tomó como base la taxonomía de Bloom por cuanto facilita la categorización de los aprendizajes desde los procesos cognitivos básicos hasta los más complejos para que a partir de allí se desarrollen las habilidades y destrezas que le permitan afrontar de manera óptima los retos de su profesión y mejorar su desempeño ocupacional.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Tabla 2. Descripción de Competencias Específicas y Resultados de Aprendizaje.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Interpretar y elaborar planos de arquitectura y de ingeniería de acuerdo a las normas técnicas vigentes.	Elaborar planos de diseños arquitectónicos y de ingeniería que facilite entender la función y forma de la edificación u obra de infraestructura conforme a parámetros establecidos cumpliendo con la norma legal vigente para cada sector.
	Desarrollar modelos digitales tridimensionales y físicos a escala de un proyecto de arquitectura o de ingeniería que permita entender la forma, el volumen y la función a partir de los planos elaborados.
	Elaborar guías técnicas de mantenimiento de edificaciones, obras de infraestructura y de las instalaciones que componen un proyecto con base en los planos y la normativa técnica vigente.
	Realizar control de calidad de los planos y guías técnicas de mantenimiento de acuerdo a criterios de calidad.
Resolver mediante la representación gráfica procesos constructivos de las edificaciones y de infraestructuras de acuerdo a las necesidades de los proyectos.	Desarrollar planos topográficos de acuerdo con los datos recolectados en campo que permita interpretar las características morfológicas del terreno mediante el uso de software específico conforme a la normativa técnica.
	Documentar gráficamente las especificaciones técnicas de un proyecto de construcción a partir de detalles constructivos que cumplan con los requisitos de diseño y la normativa técnica del sector vigente.
	Reconocer fielmente procesos constructivos en los proyectos de arquitectura y de ingeniería que faciliten su gestión, ejecución y administración de obras.
Capacidad de gestionar, programar y presupuestar proyectos de construcción mediante métodos y software especializado que garanticen su ejecución en el tiempo y presupuesto estimados.	Documentar técnicamente las características y especificaciones de materiales de un proyecto de arquitectura y/o de ingeniería conforme a criterios de éxito.
	Cuantificar la cantidad de materiales a utilizar en los proyectos de arquitectura y/o de ingeniería mediante el uso de técnicas y software específico de acuerdo a los protocolos establecidos.
	Calcular presupuestos de obra de proyectos de arquitectura y/o de ingeniería mediante el uso de técnicas y software específico conforme a protocolos establecidos.
	Programar el tiempo de ejecución de un proyecto de arquitectura y/o de ingeniería mediante el uso de técnicas y software específico de acuerdo a criterios de éxito establecidos en el sector.
Aplicar fundamentos de normas de seguridad industrial conforme a la normatividad vigente.	Expresar de forma oral y escrita ideas que mejoren los procesos de comunicación.
	Documentar técnicamente los protocolos de seguridad industrial que debe cumplir un proyecto de arquitectura y/o de ingeniería conforme al marco legal vigente.
Compromiso ético en su ejercicio profesional que permita obrar en un marco de responsabilidad social y de compromiso ciudadano.	Habilidad en el uso de las TIC's.
	Habilidad en la integración en equipos de trabajo interdisciplinario para obtener un producto profesional de calidad.
	Asumir retos para el mejoramiento de la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.
	Capacidad de aprender y permanecer actualizado conforme a los avances técnicos y tecnológicos.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Fuente: Comité Curricular.

Con respecto a los requisitos, prerrequisitos y demás condiciones para cumplir el plan de estudios definido, se ha diseñado un plan de estudios descongestionado de cursos prerrequisitos manteniendo una coherencia secuencial por cada área de formación que le facilite al estudiante su tránsito por el plan académico; sin embargo, existen dos cursos en el primer semestre que son la excepción ya que en los contenidos allí planeados se desarrollan habilidades en el manejo de software básicos que son fundamentales para la formación del futuro Tecnólogo en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería. Ahora bien, los resultados de aprendizaje reflejan un amplio conocimiento conceptual, en cuanto a la definición de competencias de acuerdo con la misión institucional porque favorece la interdisciplinariedad, propiciando así una formación desde la complejidad buscando la integración de saberes, métodos, visiones y valores. Pensar de forma compleja es lo que denomina Morin bien pensar, el cual define como “el modo de pensar que permite aprehender en conjunto el texto y el contexto, el ser y su entorno, lo local y lo global, lo multidimensional; en resumen, lo complejo, es decir las condiciones del ser humano” (Morin, 2000a, p. 76).

Así es como, en la taxonomía de los resultados del aprendizaje se especifican los referentes conceptuales considerados y la forma en que fueron definidos como la manera en la que la institución concibe la evaluación, siendo éste, un proceso académico que permita la reflexión acerca de los procesos desarrollados en el aula; así mismo, facilitará el debate en donde todos los actores involucrados plantearán sus puntos de vista para resolver un caso en particular. Todas estas acciones, son insumos que alimentarán las estrategias para el desarrollo cognitivo de los estudiantes y que a su vez permitirán alcanzar los niveles de competencias trazados por el programa. Por lo anterior, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería considera que una integración de los saberes, sumado a una actitud renovada de los docentes frente a las estrategias metodológicas hacen que el proceso de evaluación sea de carácter participativo, de comprensión y de mejoramiento continuo, favoreciendo la evaluación formativa como la forma más adecuada de acompañar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sumado a lo anterior, los medios a través de los cuales los resultados de aprendizaje serán

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

comunicados de forma efectiva a los estudiantes, de tal forma que hagan parte de su proceso formativo serán mediante dos momentos clave, una de ellas es la retroalimentación, en donde el docente informará a los estudiantes acerca de su desempeño en los resultados de la evaluación y con base en estos resultados, fortalecerá los conocimientos teóricos y/o enfatizará en el desarrollo de las habilidades técnicas para resolver una situación en particular. Otro momento clave, es la descripción de los resultados en donde el docente valorará los niveles alcanzados por parte de los estudiantes en una etapa del proceso de enseñanza, así mismo, le permitirá estimar si las estrategias metodológicas y didácticas empleadas son adecuadas para el nivel y el enfoque del programa. Paralelamente, se incluye dentro de los resultados de aprendizaje la comprensión multicultural y el desarrollo de una segunda lengua puesto que la comunicación internacional, en el campo de la industria y la construcción, realizada mediante la publicación de artículos, manuales, ponencias, entre otros productos son publicadas en idioma inglés principalmente. Por lo anterior, el plan de estudios contiene dos cursos de inglés con un peso en créditos acorde para alcanzar las competencias necesarias en el nivel A2 establecido por el marco común europeo; sin embargo, si el interés del estudiante está en cursar un idioma diferente, el centro de idiomas de la institución le brinda una oferta de cursos de idiomas distintos al inglés para que pueda cursarlos y luego homologarlos ante el Departamento de Inglés y Español.

De esta manera, el Comité Curricular del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería ha definido el plan de estudios en núcleos de formación y áreas temáticas con el objeto de organizar la aprehensión del conocimiento conforme a las fases en las que se desarrollan los proyectos de construcción; iniciando desde sus cimientos, siendo relacionados con las características del suelo y de la topografía en la que se ubica la construcción hasta terminar en el cierre de cubierta y acabados en donde se da por terminada la obra. Paralelo a lo anterior, se trabajará el componente administrativo en donde se abordarán temáticas relacionadas con la gestión y legalización de los proyectos ante los organismos estatales tales como Curaduría o en su defecto las Secretarías de Planeación Municipales, de igual manera, se desarrollarán contenidos relacionados con la programación de obras para dar cumplimiento con los tiempos y presupuestos establecidos y la administración de la edificación durante su ciclo de vida sin perder de vista el estricto cumplimiento de la

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

normativa prevista para cada fase en este tipo de actividades.

Los cursos que componen el plan de estudios del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería son presentados por núcleos de formación tecnológica y básica conforme a los lineamientos institucionales para el diseño curricular de programas de nivel tecnológico, así mismo, son presentados por áreas temáticas definidas por el Comité Curricular como las líneas de acción de nuestros egresados. Esta organización académica se presenta en las tablas 4 y 5.

Tabla 3. Estructura de los cursos que conforman el plan de estudios del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería que componen los núcleos de formación.

NÚCLEOS DE FORMACIÓN	CURSOS
TECNOLGICA	Geometría Descriptiva, Representación Digital, Expresión I, Dibujo de Ingeniería I, SIG, Dibujo Arquitectónico I, Expresión II, Dibujo de Ingeniería II, Dibujo de Construcción, Procesos Normativos, Dibujo Arquitectónico II, Presentación Gráfica de Proyectos, Dibujo de Ingeniería III, Dibujo de Construcción II, Fundamentos de Administración, Optativas I, Dibujo Arquitectónico III, Modelación, Dibujo de Ingeniería IV, Dibujo de Instalaciones I, Dibujo de Construcción III, Costos y Presupuestos de Obra, Dibujo Arquitectónico IV, Dibujo de Ingeniería V, Dibujo de Instalaciones II, Programación de Obra, Optativas II.
BÁSICA	Informática, Ciencia, Sociedad y Desarrollo, Matemáticas de lo Cotidiano, Historia del Dibujo, Constitución Política, Inglés I, Electiva I, Competencias Comunicativas, Inglés II, Electiva II, Seminario de Investigación, Opciones de Grado, Seminario de Ética.

Fuente: Comité Curricular

Tabla 4. Estructura de los cursos que conforman el plan de estudios del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería que componen las áreas temáticas.

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

ÁREAS TEMÁTICAS	CURSOS
Dibujo Arquitectónico	Expresión I, Dibujo Arquitectónico I, Expresión II, Dibujo Arquitectónico II, Presentación Gráfica de Proyectos, Dibujo Arquitectónico III, Modelación, Dibujo Arquitectónico IV.
Dibujo de Ingeniería	Geometría Descriptiva, Dibujo de Ingeniería I, Dibujo de Ingeniería II, Dibujo de Ingeniería III, Dibujo de Ingeniería IV, Dibujo de Ingeniería V, Dibujo de Instalaciones I, Dibujo de Instalaciones II.
Dibujo de Construcción	Representación Digital, SIG, Dibujo de Construcción I, Dibujo de Construcción II, Dibujo de Construcción III.
Administración de Obras	Procesos Normativos, Fundamentos de Administración, Costos y Presupuestos de Obra, Programación de Obras.
Libre Elección	Optativas I, Optativas II.

Fuente: Comité Curricular

Al mismo tiempo, el Comité Curricular soportó el diseño del plan de estudios en el Proyecto Educativo del Programa en donde se enmarca su ruta de navegación que permita entrar en sintonía con las dinámicas del sector productivo para así mejorar los aspectos disciplinares de la profesión, ampliar la capacidad de interrelación con otras áreas del saber lo que facilita la entrada a escenarios globales de interacción. Paralelo a esto, el modelo pedagógico planteado en el PEP facilita los procesos de creación, toma de decisiones y la aprehensión lingüística de un segundo idioma. Con base en lo anterior, el Comité Curricular del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería ha definido un plan de estudios acorde con las necesidades del sector de la construcción siendo presentado en la siguiente tabla.

Tabla 5. Estructura en créditos académicos de los cursos que conforman el plan de estudios del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Curso	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico			Áreas de Formación		Número máximo de estudiantes matriculados o proyectados
				Horas de Trabajo Directo	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Totales	Básica	Tecnológica	
SEMESTRE I									
Geometría Descriptiva	X		3	6	3	9		X	45
Representación Digital	X		3	6	3	9		X	45
Informática	X		2	2	4	6	X		45
Ciencia, Sociedad y Desarrollo	X		2	2	4	6	X		45
Matemática de lo Cotidiano	X		2	2	4	6	X		45
Historia del Dibujo	X		2	2	4	6	X		45
Constitución Política	X		2	2	4	6	X		45
TOTAL			16	22	26	48			
SEMESTRE II									
Expresión I	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Ingeniería I	X		3	6	3	9		X	45
SIG	X		3	6	3	9		X	45
Inglés I	X		4	4	8	12	X		45
Electiva I	X		2	2	4	6	X		45
Competencias Comunicativas	X		2	2	4	6	X		45
TOTAL			17	26	25	51			



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

SEMESTRE III									
Dibujo Arquitectónico I	X		3	6	3	9		X	45
Expresión II	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Ingeniería II	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Construcción I	X		3	6	3	9		X	45
Procesos Normativos	X		2	4	2	6		X	45
Inglés II	X		4	4	8	12	X		45
TOTAL			18	32	22	54			
SEMESTRE IV									
Dibujo Arquitectónico II	X		3	6	3	9		X	45
Presentación Gráfica de Proyectos	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Ingeniería III	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Construcción II	X		3	6	3	9		X	45
Fundamentos de Administración	X		2	4	2	6		X	45
Optativa I	X		2	4	2	6		X	45
TOTAL			16	32	16	48			
SEMESTRE V									
Dibujo Arquitectónico III	X		3	6	3	9		X	45
Modelación	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Ingeniería IV	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Instalaciones I	X		2	4	2	6		X	45
Dibujo de Construcción III	X		3	6	3	9		X	45
Costos y Presupuestos de Obra	X		2	4	2	6		X	45
Seminario de Investigación	X		2	2	4	6	X		45
TOTAL			18	34	20	54			

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

SEMESTRE VI									
Dibujo Arquitectónico IV	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Ingeniería V	X		3	6	3	9		X	45
Dibujo de Instalaciones II	X		2	4	2	6		X	45
Programación de Obra	X		2	4	2	6		X	45
Optativas II	X		2	4	2	6		X	45
Electiva II	X		2	2	4	6	X		45
Seminario de Ética	X		2	2	4	6	X		45
TOTAL			16	28	20	48			
Total Número de Horas				174	129	303			
Total Porcentaje Horas (%)				57	43	100			
Total Número de Créditos del Programa	101	0	101				28	73	
Total Porcentaje Créditos (%)	100	0	100				28	72	

En la figura 1, se muestra la malla curricular del programa Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería en donde se observan las áreas de formación en donde se encuentran contenidos los diferentes cursos, como también, los núcleos de formación establecidos por la institución para los programas de nivel tecnológico.

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

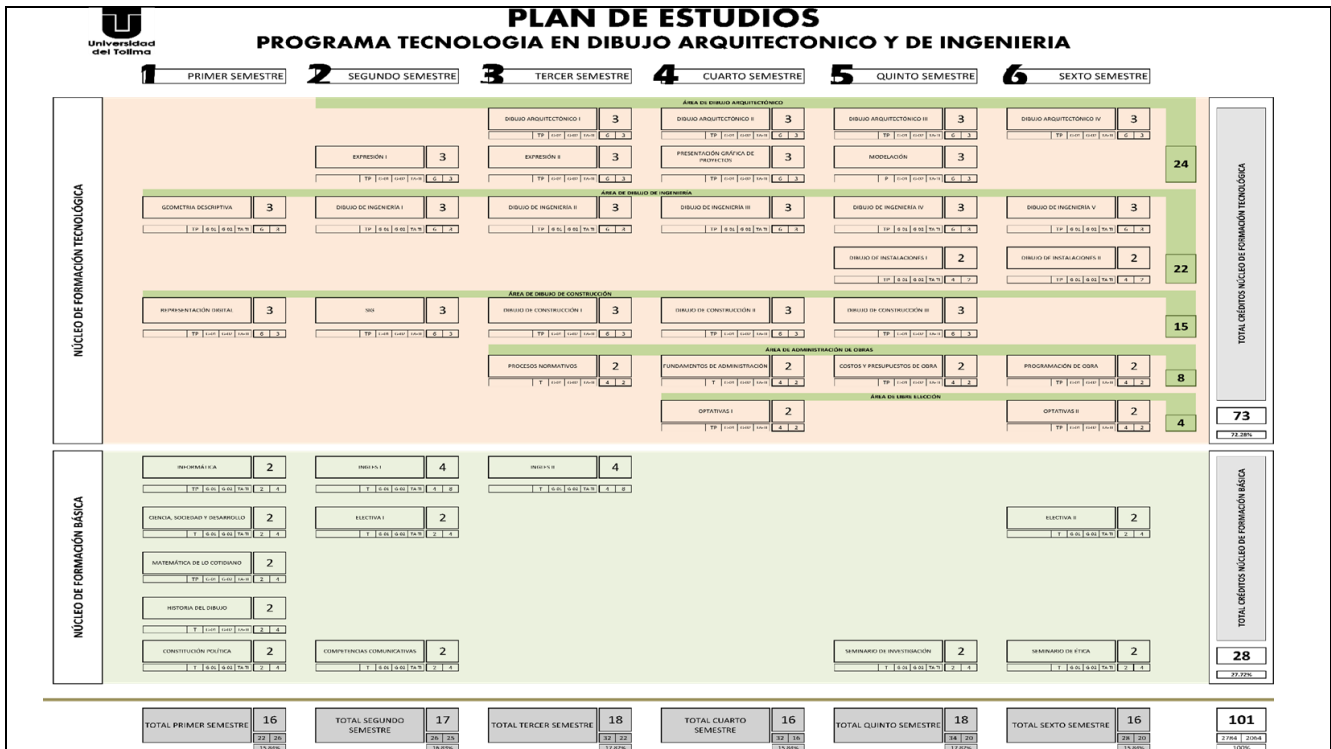


Figura 1. Plan de estudios Programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería

- Estructura curricular y plan de estudio (ver formato FO-PO5-F01):**
Anexo Formato FO-PO5-F01 – Formato de Asignación de Espacios Físicos para Pregrado.
- Sistema de créditos académicos (Acuerdo 042 de 2014, Capítulo VII, artículos 39-49):**
Anexo Acuerdo 042 de 2014.
- Plan de curso y/o portafolio pedagógico (Acuerdo 042, Capítulo V, artículos 23-33) (se complementa con anexo de cada Plan de curso y/o Portafolio Pedagógico):**
Anexo Formato FO-PO2-F04 – Formato de Microcurrículos



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

E. ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

El plan de estudios que propone el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, plantea que para el cumplimiento de los objetivos previstos representados en competencias, créditos académicos y perfiles profesional - ocupacional, se disponga de actividades académicas acordes con la modalidad presencial en la que se oferta el programa y de las competencias diseñadas con el propósito de generar en el estudiante valores como la disciplina, responsabilidad y cooperación que le permitan alcanzar la autonomía necesaria en la toma de decisiones durante su ruta de formación, como también, para su vida. Las actividades académicas previstas se denominan actividades presenciales y actividades independientes.

Actividades presenciales: Son espacios académicos en la cual el docente expone la fundamentación teórica de una disciplina, se plantean las problemáticas por medio del análisis de planos arquitectónicos y de ingeniería, organizándose mesas de trabajo para el planteamiento de soluciones, para luego desarrollar ejercicios prácticos puntuales y pertinentes que le permitan al estudiante proponer soluciones idóneas mediante la representación gráfica a los diversos problemas técnicos que se presentan durante los procesos de diseño, gestión y ejecución de proyectos del sector de la construcción. Estas actividades son orientadas por el docente con correcciones individuales o generales que aclaren aspectos y procedimientos necesarios para lograr resultados de calidad consolidando la aprehensión de conocimientos alrededor de los temas tratados. Los créditos académicos calculados para las actividades presenciales en el Núcleo de Formación Tecnológica, fueron definidos de acuerdo a la metodología de análisis y comprensión de los diversos proyectos del sector de la construcción y del trabajo colaborativo entre estudiantes que se pretende desarrollar, por lo tanto, el resultado de este análisis fue manejar una relación 2 a 1 en donde el estudiante tendrá un acompañamiento docente de dos (2) horas para el desarrollo de las capacidades, habilidades y



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

destrezas de su disciplina por una (1) hora de actividad independiente. A su vez, se tuvo en cuenta los recursos físicos y tecnológicos necesarios para el normal desarrollo de las actividades académicas presenciales e independientes en donde el estudiante no cuenta con los recursos suficientes para adquirir un equipo de cómputo personal con el software indicado para el desarrollo de su labor académica específica.

Es norma general en la institución, que en el primer encuentro presencial se realiza el acuerdo pedagógico siendo interpretado como un espacio para la reflexión, el análisis y la puesta en marcha de común acuerdo del plan general de curso, en el cual se logra el consenso entre docente y estudiantes en cuanto a:

- Las temáticas a desarrollar en el curso y su distribución por sesiones.
- Las prácticas de campo y/o visitas de observación acordando fechas y condiciones de participación.
- Los medios educativos a utilizar (impresos, audiovisuales y materiales bibliográficos y todos los espacios o lugares que estén relacionados para promover y reforzar la interiorización de los aprendizajes).
- Los medios y formas de evaluación del curso.
- Los compromisos entre el docente y los estudiantes.
- La participación constante y activa, donde cada estudiante es considerado como actor y cogestor de su propio proceso de aprehensión de los saberes; es decir, como sujeto activo del proceso, con capacidad de dar respuestas que conlleven a una práctica transformadora de la realidad en la que están inmersos.
- Las reflexiones para la acción, en las cuales se orienta el trabajo a desarrollar, y la utilización de instrumentos, técnicas y materiales de apoyo para los aprendizajes.
- Las lecturas complementarias individuales y grupales para el conocimiento, discusión y reflexión de los contenidos.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

- La socialización de saberes y experiencias adquiridas durante las actividades independientes, las cuales deben generar un proceso de reflexión y análisis de los elementos más significativos, que son transformables sobre la base de la realidad.
- El desarrollo de trabajos y actividades grupales en la comprensión y adquisición de conocimientos.
- La orientación y asesoría permanente sobre los trabajos desarrollados en las actividades independientes.

Actividades independientes: Son espacios académicos en los cuales el estudiante, sin la presencia del docente orientador, pone a prueba las capacidades, habilidades y destrezas adquiridas durante las actividades presenciales en el aula y que requieren necesariamente del acompañamiento docente. En este espacio, dentro de su ejercicio de autonomía, el estudiante buscará los recursos necesarios para complementar y fortalecer los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de ejercicios de manera colaborativa e individual, la búsqueda bibliográfica, consultas con expertos, entre otros. Los créditos académicos calculados para las actividades independientes en el Núcleo de Formación Tecnológica, fueron definidos conforme a la metodología de análisis y comprensión de los diversos proyectos del sector de la construcción y del trabajo colaborativo entre estudiantes que se pretende desarrollar, por lo tanto, como las capacidades, habilidades y destrezas son desarrolladas en su mayoría durante las actividades presenciales bajo la orientación del docente, el tiempo independiente será inferior con el propósito de que el estudiante complemente su desarrollo académico de manera autónoma.

Prácticas de Campo y/o Visitas de Observación: las prácticas de campo y/o visitas de observación, son espacios académicos en donde los estudiantes del programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería ponen a prueba todos los conocimientos teóricos para que puedan ser contrastados con el ejercicio práctico y/o los hechos arquitectónicos en el terreno. Para estas actividades, la Universidad del Tolima cuenta



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

con un equipamiento vehicular idóneo para el desplazamiento a los diferentes sitios de la geografía nacional programados semestralmente por el Comité Curricular. En ese sentido se programan visitas de observación a empresas relacionadas con la industria de transformación de productos y siderurgia en el departamento del Valle del Cauca, recorridos guiados por edificios emblemáticos y sistema de transporte masivo en la ciudad de Medellín, a diferentes empresas proveedoras de materiales de construcción en la ciudad de Bogotá.

Por su parte, en el nuevo plan de estudios del programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería se contempla desarrollar visitas de observación y prácticas de campo en los cursos del Núcleo de Formación Tecnológica en las Áreas de Dibujo Arquitectónico, Dibujo de Ingeniería, Dibujo de Construcción, Administración de Obras y Libre Elección. Las visitas de observación se desarrollarían en las principales ciudades del país, con el objeto de que los estudiantes amplíen su panorama del país que habitan y les permita conocer la diversidad cultural que integra a nuestra nación, así mismo, las grandes industrias se encuentran localizadas en las principales ciudades del país como lo son Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga.

F. FORMACIÓN INVESTIGATIVA.

La Dirección de Investigaciones es la dependencia a través de la cual se ejecutan las actividades propias de administración y el fomento de la investigación, de acuerdo con las determinaciones del Comité Central y del Consejo Académico. El Sistema de Investigación se fundamenta y soporta en líneas y sublíneas de Investigación que se integran con los departamentos, programas de pregrado, posgrado y centros de investigación. En la Universidad del Tolima la organización para la administración y el fomento de la investigación consta de:



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Comité Central de Investigaciones y Desarrollo Científico

Le corresponde la responsabilidad principal en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de fomento, apoyo y coordinación de la investigación en la Universidad. El Comité depende de la Vicerrectoría Académica.

Está integrado por el Vicerrector Académico, quien lo preside; por los Coordinadores de Investigación de cada una de las Facultades e Institutos y por el Director de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad. Para la realización de las funciones, el Comité se apoya en el Director de Investigaciones y Desarrollo Científico, quien hace las veces de Secretario Ejecutivo del mismo. Igualmente, cuenta con la colaboración de los Comités de Investigaciones de cada Facultad e Instituto.

Dirección de Investigaciones y Desarrollo Científico

Es la dependencia a través de la que se ejecutan, de acuerdo con las determinaciones del Comité Central de Investigaciones y del Consejo Académico, las actividades propias de administración y el fomento de la investigación.

Comités de Investigación en cada Facultad e Instituto

Los Comités de Investigaciones son los encargados de coordinar en cada Facultad e Instituto, las actividades de investigación y las de fomento de la misma, apoyando el trabajo del Comité Central de Investigaciones y del Director. Igualmente, deben promover la investigación en toda la Facultad o Instituto al realizar tareas a su alcance para este fin y al formular las propuestas del caso al Comité Central.

Coordinadores de Investigación en cada Facultad e Instituto

El coordinador de Investigaciones de la Facultad o Instituto es el encargado de la parte ejecutiva y secretarial del Comité de Facultad o Instituto y atiende, en conexión con el Director de Investigaciones y Desarrollo Científico, las labores de enlace con el Comité



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Central de Desde el año 2003 la Facultad de Tecnologías ha liderado un proceso de mejoramiento de la calidad de sus programas fundamentado en la gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico a partir de la creación de nuevas líneas de investigación que le dan soporte académico.

Misión de la Dirección de Investigaciones

Facilitar la búsqueda a docentes y estudiantes de la producción y renovación del conocimiento, en un ambiente plural y de libertad académica compatible con la esencia crítica, constructiva, pública y abierta a la confrontación y discusión de los resultados, respetando los diferentes enfoques teóricos, metodológicos de la actividad investigativa para lograr la formación de los profesionales que lideren procesos de desarrollo en la región.

Visión de la Dirección de Investigaciones

Abrir permanentemente a sus docentes, estudiantes y egresados un espacio trascendental y competitivo a nivel regional, nacional e internacional, así como, conseguir una justa y equitativa categoría y acreditación de la Universidad en el Sistema Educativo.

Propósitos de la Dirección de Investigaciones

Los propósitos de la investigación en la Universidad del Tolima son:

- El ser y el que hacer de la academia en la Universidad del Tolima se debe realizar en torno a la investigación.
- Concebir la investigación como un proceso que integre e involucre el conjunto de actividades de la docencia, la investigación misma y la proyección social, que ligados entre sí por relaciones relativamente estables, constituyen la dinámica del conocimiento.
- La Universidad del Tolima concibe como investigación todo proceso continuo, sistemático, serio y riguroso en conceptos y metodologías para la generación y construcción del saber científico, tecnológico, humanístico y artístico en las diferentes disciplinas, que se articulen al liderazgo de los procesos de desarrollo del entorno social, económico y político.
- La actividad investigativa tiene como condición para su evaluación y apoyo institucional el desarrollo de un proyecto, el cual debe estar vinculado preferencialmente a una línea o programa de investigación.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

SISTEMA DE INVESTIGACIÓN

En la Universidad del Tolima el sistema de investigaciones, se fundamenta y soporta en programas, líneas y sub-líneas de investigación, alrededor de los cuales se formulan los proyectos de investigación. La organización para la administración y el fomento de la investigación es responsabilidad del Comité Central de Investigaciones, quien a su vez apoya y coordina todas las actividades relacionadas a ella.

Programa de investigación

Responde a la necesidad de continuidad, coherencia e impacto, en el largo plazo, de la consolidación de las líneas de investigación. Está conformado por líneas de investigación existentes. En términos generales un programa se define por la afinidad de temas y la necesidad de reunir una masa crítica de investigadores de diferentes disciplinas para explorar una temática o aplicar criterios metodológicos similares. Los programas de acuerdo con su desarrollo científico y proyección en la frontera del conocimiento tienden a convertirse en centros o institutos de investigación. Los programas a través de sus líneas y éstas con sus proyectos buscan equilibradamente el desarrollo de la investigación básica y aplicada, en forma planificada para el mediano y largo plazo, realimentando los programas de investigación y los procesos de docencia, vinculando sus resultados a la comunidad.

Línea de Investigación

La línea de investigación surge de una problemática válida, aún no resuelta, o resuelta parcialmente en el interior de un área de estudio específico en cualquier disciplina. Generalmente es de carácter interdisciplinar. Al abrir nuevas líneas de investigación relacionadas entre sí, se logra articular un programa de investigación conforme al Acuerdo No. 056 de 1985 por medio del cual se modifica el Acuerdo No. 032 de 1983, reglamentario de la organización de la Investigación en la Universidad del Tolima.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

La formulación de las líneas, además de orientar la formación de investigadores permite impulsar la ciencia y la tecnología en la región, asegurando no sólo la continuidad y permanencia de la universidad misma, sino el desarrollo armónico y sostenido de la región en un ámbito político, económico y social. Las líneas se han enmarcado en tres horizontes que se vislumbran para el desarrollo científico y tecnológico:

- Producción con competitividad, sin contaminación y con equidad
- Calidad de vida y de la educación
- Sostenibilidad y equilibrio ambiental.

El Comité Central de Investigaciones ha institucionalizado catorce (14) líneas con sus respectivas sub-líneas de investigación; a las cuales se vienen inscribiendo los proyectos de los docentes y estudiantes de la Universidad del Tolima.

Centro de investigación

Es una unidad académica administrativa dedicada a la investigación que adelantan los docentes, los estudiantes de la Universidad, así como personal externo nacional o internacional con dedicación de tiempo completo o medio tiempo. La creación de los Centros de Investigación debe estar motivada por un grupo de investigadores cuyo desarrollo de líneas y programas de investigación hayan alcanzado nivel de excelencia. La Universidad del Tolima cuenta con dos centros de investigación, uno de ellos es el Museo Antropológico, adscrito a la Departamento de Ciencias Sociales, y el Centro de Estudios Regionales CERE, que tiene un carácter interdisciplinario.

Grupos de investigación

La Universidad del Tolima cuenta con 68 grupos de investigación categorizados por Colciencias de los cuales 3 son categoría A1, 9 categorías A, 14 categorías C, 31 categoría C y 11 grupos son reconocidos. Por su parte, la Universidad del Tolima comprende el Grupo de Investigación, de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo No. 002 del 18 de enero de 2011, como una unidad básica moderna de generación de



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

conocimiento científico y de desarrollo tecnológico e innovación, es un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, comprometidos con un tema de investigación en el cual han probado tener capacidad de generar resultados de demostrada calidad y pertinencia. Desde esta perspectiva, los grupos tienen la posibilidad de ser integrados por profesores del mismo departamento o ser interdisciplinarios y estar conformados por investigadores de diferentes unidades académicas del interior de la universidad o personas de fuera de la institución.

Espacios para la investigación de los estudiantes

Con el propósito de seguir materializando las políticas de modernización académica y especialmente el proyecto “La investigación cómo eje del quehacer académico” en los dos últimos años se han creado nuevos espacios que incentivan la investigación entre el estamento estudiantil. Los Acuerdos 018 de 2003 y 038 de 2005 del Consejo Académico definen claramente políticas que concretan dicho propósito.

El apoyo a la creación de “Semilleros de investigación”, conformados por estudiantes indudablemente se ha convertido en una nueva estrategia que fomenta una cultura investigativa entre uno de los estamentos básicos de cualquier universidad.

LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA.

El Departamento de Arquitectura y Diseño soporta sus procesos de investigación en las líneas que se orientan en temas específicos de las disciplinas y cumplen con los requerimientos establecidos por el Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima. Dichas líneas fundamentan su quehacer en procesos de investigación relacionados con la evaluación permanente como referencia principal para el constante cambio que demanda el mercado profesional y permiten una auto-evaluación de los procedimientos, pertinencia, pertenencia y objetos de la acción educativa.

Por su parte, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería adoptará la Investigación Descriptiva debido a que se espera responder el quién,



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

el dónde, el cuándo, el cómo y el por qué del objeto de estudio. Así mismo, busca medir o evaluar los aspectos, dimensiones o componentes más relevantes del fenómeno o fenómenos a investigar. La investigación descriptiva requiere un considerable conocimiento del área que se investiga para poder formular las preguntas específicas que busca responder, se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito y puede también ofrecer la posibilidad de predicciones rudimentarias.

La investigación descriptiva se articula en el plan de estudios a través de las áreas de formación en donde se permite la comprensión de las variables existentes en las diversas problemáticas que suceden según la disciplina objeto de análisis; conforme a ello, los estudiantes desarrollarán la capacidad de observar y describir fenómenos que acontecen en las etapas de diseño, planeación, ejecución y administración de proyectos de arquitectura e ingeniería. Igualmente, a través de la investigación formativa dada a través de los cursos, se soporta el acompañamiento a los diversos requerimientos de la comunidad quienes solicitan orientación y apoyo en la representación gráfica de los proyectos diseñados por profesores para la solución de las problemáticas que viven en su entorno.

Finalmente, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería propone diseñar un proyecto de investigación que se encuentre enfocado desde su quehacer profesional tomando como objeto de estudio la representación y la simulación, entendiendo que los dos términos cuentan con una afinidad semántica en donde epistemológicamente el programa es una autoridad en el área del conocimiento relacionada con el dibujo y la representación gráfica; de igual manera, se hace necesario entender el proceso de cambio en las formas de comunicar la información gráfica y técnica en los proyectos de construcción a nivel global, en donde, la simulación ha asumido un papel relevante en la toma de decisiones para la ejecución de proyectos de arquitectura, ingeniería, urbanismo e infraestructura.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Desde el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, se entiende que estas nuevas formas de pensamiento conllevan a replantear las metodologías de enseñanza-aprendizaje, los métodos de evaluación y por lo tanto los resultados de aprendizaje que se esperan obtener. Por lo tanto, dicho proyecto se vinculará a la línea de investigación denominada Arquitectura, Tecnología y Construcción para que desde allí se den respuestas a los diferentes interrogantes que surjan de este proceso de investigación.

Líneas de investigación institucionales:

- Línea 1: Desarrollo Regional Sostenible
- Línea 2: Cultura Y Calidad De Vida
- Línea 3: Calidad de la Educación
- Línea 4: Cadenas Sostenibles Productivas Agroindustriales de Origen Vegetal
- Línea 5: Cadenas Sostenibles Productivas Agroforestales Industriales
- Línea 6: Biología Molecular De Parásitos Y Microorganismos
- Línea 7: Física Estructural Y Molecular De Materiales
- Línea 8: Sistemas De Producción
- Línea 9: Acuicultura Y Mimología
- Línea 10: Genética Y Biotecnología De Especies Tropicales
- Línea 11: Modelos Matemáticos Y Estadísticos
- Línea 12: Cirugía y medicina de animales de compañía
- Línea 13: Habitabilidad e infraestructura
- Línea 14: Estado, sociedad y derecho

Sublínea del programa:

- a. Línea Teoría e Historia de la Arquitectura.
- b. Línea Arquitectura, Tecnología y Construcción.
- c. Línea de Urbanismo.
- d. Línea Arquitectura Regional.
- e. Línea Administración y Gestión de Proyectos de Construcción.
- f. Línea Habitabilidad e Infraestructura.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Proyectos de investigación:

Tabla 7. Proyectos de investigación vigentes.

Líneas de investigación vigentes	Proyectos de investigación vigentes	Investigador principal
Teoría e Historia de la Arquitectura.	Historia de la arquitectura y el urbanismo del centro cultural Darío Echandía del Banco de la República de Ibagué, 1925-2019	Andrés Ernesto Francel Delgado
	Construcción territorial en la cartografía de Ibagué (1570-2014)	Andrés Ernesto Francel Delgado

Fuente: Comité de Investigaciones de la Facultad de Tecnologías.

Grupos de investigación:

1. Estudios Ambientales y del Hábitat, Código interno: 20308
2. Estudios de Arquitectura y Ciudad - E-ARC, Código interno: 30313

Semilleros de investigación:

1. Recorridos Virtuales:
2. Semillero de Investigación Ambiental y de Hábitat Humano – SIAH 21:
3. Historia de la Arquitectura y el Urbanismo de Ibagué - HARQUI:
4. Arquitectura, Confort y Construcción Sostenible - ARCOS:

Divulgación de la investigación:

Las actividades y productos desarrollados por los grupos de investigación adscritos al Departamento de Arquitectura y Diseño, son promocionados mediante la participación en eventos académicos e investigativos del orden local, nacional e internacional en donde se presentan los avances significativos de la actividad investigativa. Igualmente, como medio



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

de difusión de las actividades propias de los grupos de investigación, se realizan publicaciones como libros y artículos científicos en revistas indexadas nacionales e internacionales.

En la siguiente tabla se relacionan los productos científicos derivados de la actividad investigativa de los grupos de investigación adscritos al Departamento de Arquitectura y Diseño.

Tabla 8. Ponencias y Posters presentados en Eventos Científicos.

Título del Poster/ Ponencia	Autor	Nombre del Evento	Lugar	Fecha de realización
Las huellas de San Jorge. Patrimonio y Territorio	Andrés E. Francel D.	Reconocimiento, salvaguardia y difusión de la historia del Bien de Interés Cultural San Jorge.	Claustro San Jorge, Ibagué	Julio de 2018
Construir y Proteger. Retos para arquitectos y constructores	Andrés E. Francel D.	Sociedad Colombiana de Arquitectos Regional Tolima, 50 años. Pasado, presente y futuro	Club Círculo Social de Ibagué	Julio de 2018
El río Magdalena en el crecimiento histórico de Honda. Un caso atípico de morfología urbana en América latina	Juan José Ospina T.	X Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. UPC Barcelona	Universitat Politecnica de Catalunya. UPC. Barcelona. España.	Junio de 2018
Par evaluador. Comité científico.	Juan José Ospina T.	X Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. UPC. Barcelona	Universitat Politecnica de Catalunya. UPC. Barcelona. España.	Junio de 2018
Perspectivas sobre la fotografía histórica y la investigación en arquitectura	Andrés E. Francel D.	2° Encuentro de Saberes, Autores y Lectores	Biblioteca Rafael Parga C., Universidad del Tolima, Ibagué	Mayo de 2018
Par evaluador. Comité científico.	Yesid A. Bonilla M.	VII Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Córdoba, Argentina	Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina	Noviembre de 2017



Universidad
del Tolima

PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

Página 1 de 3

Código:FO-P02-
F03

Versión:02

Fecha Aprobación:
27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Restitución tridimensional del paisaje histórico como técnica de reflexión y proyectación.	Andrés E. Francel D.	VI Seminario la Representación del Proyecto	Universidad del Valle, Cali - Colombia	Octubre de 2017
El sendero de las arquitectas. Universidad del Tolima, 2009-2017	Andrés E. Francel D.	II Simposio Internacional Revista Dearq	Universidad de Los Andes, Bogotá	Agosto de 2017
Kintsugi urbano en la avenida del ferrocarril. Ibagué, Colombia	Andrés E. Francel D.	IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo	Universidad de Los Andes, Bogotá	Julio de 2017.
Reinventar el olvido y la ciudad	Andrés E. Francel D.	Semana de la arquitectura. Sociedad Colombiana de Arquitectos, Regional Tolima	Universidad Antonio Nariño. Ibagué, Tolima	Noviembre de 2016
Par evaluador. Comité científico.	Yesid A. Bonilla M.	VI Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Quito, Ecuador	Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador	Noviembre de 2016
Construcción de patrimonio documental en la arquitectura local	Andrés E. Francel D.	Foro sobre la situación actual y perspectivas del patrimonio cultural regional	Cámara de Comercio de Ibagué, Tolima	Julio de 2016.
Herramientas gráficas para el estudio de la historia de la arquitectura historicista en Ibagué (1893-1940)	Andrés E. Francel D.	I Encuentro de Investigación en Diseño y Ciencias Humanas	Corporación Unificada Nacional de Educación Superior-CUN. Ibagué, Tolima	Agosto de 2015
Tensiones ideológicas y materializaciones de una ciudad intermedia a comienzos del siglo XX. Paradigmas y repercusiones en la ciudad contemporánea. Ibagué, Colombia (1910-1935)	Andrés E. Francel D.	VII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, ETSAB. Barcelona, España	Julio de 2015
Parques urbanos y colectividad. Dos casos de estudio en Barcelona	Juan José Ospina T.	VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. UPC. Barcelona	Universidad de la República. Montevideo. Uruguay	Junio de 2015



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Metodología y reflexiones para la reconstrucción de la historia urbana del barrio Belén de Ibagué (1921-1925)	Andrés E. Francel D.	V Simposio Colombiano de Historia Regional y Local, Revista HistoReLo	Universidad del Tolima. Ibagué, Tolima	Mayo de 2015
--	----------------------	---	--	--------------

Fuente: Departamento de Arquitectura y Diseño.

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería da cuenta de la formación investigativa a través de cursos establecidos dentro de la malla curricular tales como Competencias Comunicativas y Seminario de Investigación en donde se busca fundamentar el conocimiento en cuanto a la lectura, abstracción y redacción de documentos científicos se refiere, como también, a la estructuración de documentos derivados de los proyectos de investigación en los que se encuentre vinculado el programa. Entre tanto, los grupos de investigación adscritos al departamento de Arquitectura y Diseño se encuentran vinculados a la Red Colombiana de Semilleros de Investigación –RedCOLSI- siendo una organización que promueve espacios de divulgación de las actividades y resultados de los proyectos de investigación que se adelantan al interior de las universidades en pro de la cultura científica y de la transformación social del país; dicha red, programa encuentros locales, regionales y nacionales que permiten la interacción académica e investigativa entre los semilleros de investigación promoviendo la formación investigativa en los planes de estudio, como también, incentiva la cooperación, movilidad académica e investigación compartida entre las instituciones mediante convenios y alianzas estratégicas.

El Departamento de Arquitectura y Diseño da cuenta de la organización de eventos académicos una vez al año en el mes de octubre que tradicionalmente se ha denominado “Semana de la Facultad” en donde se han invitado a conferencistas locales, regionales y nacionales quienes han orientado temas sobre las tendencias e innovaciones que se están implementando en el sector de la representación gráfica, arquitectura y construcción. A partir del año 2019, el encuentro académico pasó a denominarse Simposio con el objeto de elevar el nivel científico de los participantes, propiciando así la cultura investigativa en la



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

comunidad académica que conforma el departamento. El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería apoyará a través de su plan de estudios y modalidades de grado a los semilleros de investigación que se encuentran reconocidos por la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Tolima. A continuación se relacionan los semilleros de investigación relacionados al programa:

Tabla 9. Semilleros de Investigación y Grupos de Estudio relacionados con el Programa.

Semilleros de Investigación y Grupos de Estudio relacionados con el Programa				
Nombre	Grupo de vinculación	Coordinador(es)	Año de Creación	Áreas de Trabajo
Recorridos Virtuales	Estudios Ambientales y del Hábitat	Hernando Carvajal Morales	2008	Gobernabilidad. Habitabilidad.
Semillero de Investigación Ambiental y de Hábitat Humano – SIAH 21	Estudios Ambientales y del Hábitat	Hernando Carvajal Morales	2008	Gobernabilidad. Habitabilidad.
Historia de la Arquitectura y el Urbanismo de Ibagué - HARQUI	Estudios de Arquitectura y Ciudad	Andrés Ernesto Francel Delgado	2020	Historia de la Arquitectura. Urbanismo.
Arquitectura, Confort y Construcción Sostenible ARCOS	Estudios de Arquitectura y Ciudad	Yesid Aurelio Bonilla Marín	2020	Arquitectura Sostenibilidad Confort

Fuente: Departamento de Arquitectura y Diseño.

G. PROYECCIÓN SOCIAL.

La Proyección Social es una de las tres funciones misionales de la Universidad del Tolima, que junto con la Docencia y la Investigación, contribuye a impactar y a construir colectivamente la región. De este modo, la universidad asume como preponderante el adoptar un compromiso con el entorno, bajo los lineamientos de política de proyección social establecidos mediante Acuerdo 0129 de agosto 14 de 2013, que en su artículo 1 la define como: “Una función misional que permite la interacción e integración de la Universidad con



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

su entorno local, regional, nacional e internacional, para establecer un intercambio permanente entre el conocimiento sistemático de la academia, los saberes y las necesidades de la sociedad y de las organizaciones e instituciones que hacen parte de ella, con el objeto de construir una sociedad ambientalmente sustentable, democrática, equitativa, solidaria, con justicia social y en paz”.

De esta manera, la puesta en marcha de la proyección social está planteada desde los referentes institucionales destinados a ser más pertinentes con la sociedad en general, tal como lo resaltan los fines establecidos en el Artículo 2 del Acuerdo 019 de agosto de 2011. A través de estas políticas se entiende:

El intercambio, la aplicación y la integración, en forma dinámica y coordinada del conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural que produce la Universidad del Tolima, con el entorno económico, político, social y cultural de la región y el país.

Buscar soluciones que propendan por la mejora del bienestar de las comunidades, el desarrollo y el progreso de la sociedad en su conjunto; 3) Para lograr estos fines es necesario articular la docencia, la investigación y la proyección social, pues todas las actividades que realiza la universidad tienen un destino social, que debe repercutir en la calidad de las relaciones humanas, en la vida individual y comunitaria, la dignificación de la persona mediante el acceso y la participación democrática en los bienes de la ciencia, la tecnología, el arte, el humanismo y la cultura, con lo cual se reafirma el carácter público de la institución.

En el Plan de Desarrollo de la Universidad del Tolima, se establece en el Eje 2: Compromiso Social que la Proyección Social: *“abarcará acciones de apertura a la realidad social, económica, política, cultural y ambiental de todo nivel, desde lo local hasta lo internacional, partiendo de un papel propositivo que aborde las necesidades y problemas de las comunidades locales y regionales. De este modo se fortalecerá la articulación Universidad-Sociedad-Estado, involucrando a todos los actores y sectores, organizados y no organizados, de la sociedad. En consecuencia, para la Universidad es importante vincular*



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

sus procesos académicos a las instituciones públicas, a los sectores productivos, a las empresas, a los gremios, a la clase política comprometida con el territorio, a las organizaciones sociales sectoriales (campesinos, indígenas, mujeres, jóvenes y trabajadores, entre otros)”.

Bajo esta perspectiva, la Universidad del Tolima como eje de la transformación social y de desarrollo integral del país ejerce su función de proyección social mediante el intercambio de experiencias, así como de actividades de servicios tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de sus necesidades.

Por su parte, el programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería, responderá a las políticas, estrategias y programas de proyección social, a los problemas y necesidades de la comunidad nacional, regional o local mediante la participación y articulación con las comunidades a través de la Oficina de Proyección Social en todos los proyectos relacionados con consultorías en temas relacionados con el diseño y construcción de edificaciones y obras civiles que benefician a las comunidades vulnerables; de igual manera, a través de los eventos académicos como seminarios, congresos y simposios se da respuesta a los resultados de los proyectos de investigación que servirán como estrategias para la proyección social del programa.

A continuación se describen los procesos que se adelantarán para gestionar la información de la interacción con el sector externo, así como de la estructura organizacional responsable de ello que inicia desde la Dirección de Proyección Social Universitaria en donde se trabaja conjuntamente con los actores institucionales, empresariales y sociales en la formulación y ejecución de planes, proyectos y programas encaminados al desarrollo de la comunidad. La Universidad del Tolima también viene desarrollando proyección social desde las siguientes modalidades que son organizados a través de las distintas unidades académicas relacionado en la siguiente imagen:



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)



Figura 1. Modalidades de la Proyección Social en la Universidad del Tolima.

Para continuar, se incorporan en el programa estrategias específicas que permitan vincular los contenidos formativos a las prácticas de proyección social de la siguiente manera:

- Mediante el desarrollo de prácticas académicas de construcción en donde el estudiante participe en los diferentes procesos constructivos de una edificación.
- Mediante visitas de observación a las industrias, obras en ejecución de edificaciones y obras civiles.
- Mediante la programación de workshops académicos que permitan el intercambio de experiencias y de conocimientos de los trabajos desarrollados.
- Mediante el desarrollo de trabajos de investigación en convenio con el sector productivo y académico nacional que genere producción intelectual de alto nivel para el beneficio de la sociedad.
- Mediante la vinculación a las diversas asociaciones que le permita al programa mantener un reconocimiento gremial.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

Página 1 de 3

Código:FO-P02-
F03

Versión:02

Fecha Aprobación:
27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

De esta manera, es posible establecer en el programa alguna articulación entre la investigación y la proyección social, a través de la interrelación entre los grupos y semilleros de investigación existentes en la facultad y el plan de estudios del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería. Al cumplir con las estrategias establecidas anteriormente, se alcanza el propósito de visibilizar el programa en el contexto nacional e internacional que le permitiría entender los dinámicos cambios que suceden en el sector de la construcción, para así, redefinir los perfiles profesional – ocupacional y la malla a partir de las reflexiones que de allí nazcan.

Así mismo, en el plan de estudios se evidencia el desarrollo de la proyección social desde la óptica del desempeño laboral de nuestro futuro egresado en el sector de la construcción en donde se refleja el cambio del concepto en la forma de concebir, proyectar, presupuestar, ejecutar y administrar proyectos de construcción, y de su administración durante su ciclo de vida. Por su parte, el Departamento de Arquitectura y Diseño concibe las pasantías como una forma de simulación de la aplicación de la academia en un contexto laboral real, por lo tanto, en los últimos cinco años ha establecido convenios con otras instituciones de educación superior internacionales con el fin de que nuestros estudiantes apoyen los diversos proyectos de construcción e investigación que desarrollan las instituciones objeto del convenio. Se hace necesario aclarar, que en la siguiente tabla se describen los estudiantes que tuvieron la posibilidad de participar de estos procesos de pasantías durante la vigencia del anterior programa que se denominaba Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería en el periodo comprendido entre los años 2012 – 2019.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

H. MODALIDADES DE GRADO. Este apartado comprende las modalidades de grado dispuestas por la universidad. (Acuerdo 042, Capítulo VI, artículo 34 y 38; Acuerdo 07 del 22 de febrero de 2002).

El Acuerdo No. 042 de 2014 establece en el Artículo 34 que la Opción de Grado es una actividad académica con la cual el estudiante se forma, desarrolla y promueve sus conocimientos y su capacidad investigativa mediante un proyecto que permite la solución a problemáticas. En este sentido el artículo establece siete opciones de grado a saber:

1. **Trabajo de Grado** (Monografía, proyecto de investigación, informe de investigación).
2. **Prestación del Servicio Social** (Participación en programa docente-asistencial, semilleros de investigación, prácticas profesionales o empresariales, emprendimiento, proyecto social).
3. **Actividades de profundización propias de cada profesión** (Preparatorios, plan de negocios).
4. **Participación en grupos de investigación** (semilleros de investigación, jóvenes investigadores).
5. **Excelencia Académica** (Alto rendimiento académico y buen comportamiento en la carrera profesional).
6. **Prácticas internacionales** (Complementación de los estudios en Entidades Públicas o Privadas).
7. **Emprendimiento** (Desarrollo de planes de negocio).

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería cuenta con cuatro opciones de grado que se encuentran establecidas en el Acuerdo No. 042 de 2014 a saber: Pasantía, siendo esta la modalidad de inmersión en el contexto laboral mediante la prestación del servicio social durante un tiempo estimado de 800 horas a través de convenios establecidos entre la universidad, la facultad y el sector productivo (ver tabla



Universidad
del Tolima

PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

Página 1 de 3

Código:FO-P02-
F03

Versión:02

Fecha Aprobación:
27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

22). Para poder aplicar a una pasantía académica el estudiante debe haber culminado y aprobado el total de cursos del plan de estudios vigente con el objeto que pueda dedicarse completamente al ejercicio laboral; **Trabajo de Grado Aplicado**, en donde el estudiante desarrollará un proyecto de arquitectura o de ingeniería y deberá demostrar el nivel de competencia adquirido durante su etapa de formación y el **Diplomado de Profundización**, siendo un curso de profundización en un área específica que le permita al futuro profesional reforzar sus habilidades y competencias en una especialidad en el sector de la construcción. Para desarrollar estas dos modalidades de grado el estudiante debe haber cursado y aprobado el 80% de las asignaturas contenidas en el plan de estudios vigente. Finalmente, la **Excelencia Académica** siendo este el reconocimiento que se le otorga a un estudiante que por sus destacados méritos académicos en donde alcance el mejor promedio académico general de todo el plan de estudios obtenga de forma directa su título universitario.

Anexo Acuerdo No. 042 de 2014

I. PERFIL DE LOS DOCENTES Y DEDICACIÓN AL PROGRAMA.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Los profesores adscritos al programa conforman un colectivo formado en diversas áreas del conocimiento, específicamente en arquitectura e ingeniería, conformando un grupo interdisciplinario de trabajo que apoya todos los procesos de docencia, extensión, investigación y proyección social adelantados por la Facultad de Tecnologías y en especial el programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería. El Departamento de Arquitectura y Diseño de la Facultad de Tecnologías, cuenta con diez (10) docentes de planta de tiempo completo y treinta y ocho (38) docentes catedráticos de los cuales dieciocho (18) se encuentran adscritos al Departamento de Arquitectura y Diseño. Hay que destacar que ésta Facultad es prestadora de servicios docentes a otras unidades académicas dentro de la Universidad del Tolima. El número de profesores, que actualmente están vinculados al programa, se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 12. Número de profesores del departamento por categorías en el escalafón docente, Semestre A de 2020.

DOCENTES	AUXILIAR	ASISTENTE	ASOCIADO	TITULAR	TOTAL
Catedráticos	2	36	0	0	38
Planta	0	7	3	0	10
TOTAL	2	43	3	0	48

Fuente: Departamento Arquitectura y Diseño, Facultad de Tecnologías

Tabla 13. Nivel de Formación Académica de Profesores Catedráticos adscritos al Departamento de Arquitectura y Diseño, Semestre A de 2020.

NIVEL DE FORMACIÓN ACADÉMICA	CATEDRÁTICOS	(%)
TECNÓLOGO	2	11
PROFESIONAL	13	72
ESPECIALISTA	2	11
MAGISTER	1	6
DOCTOR	0	0
TOTAL	18	100%

Fuente: Departamento Arquitectura y Diseño, Facultad de Tecnologías

Tabla 14. Nivel de Formación Académica de Profesores Planta, Semestre A de 2020.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

NIVEL DE FORMACIÓN ACADÉMICA	DOCENTES DE PLANTA	(%)
PROFESIONAL	0	0
ESPECIALISTA	2	22
MAGISTER	5	56
DOCTOR	2	22
TOTAL	9	100%

Fuente: Departamento Arquitectura y Diseño, Facultad de Tecnologías

Tabla 15. Caracterización laboral y profesional de los profesores del Departamento de Arquitectura y Diseño.

Nombre del Profesor	Nivel de Formación		Escalafón Institucional	Tipo de vinculación TC, MT, HC	Tipo Contrato TI, TF
	Nivel	Área de conocimiento			
Bonilla Marín Yesid Aurelio	Maestría	Bioclimática	Asistente	TC	TI
Carvajal Morales Hernando	Maestría	Hábitat	Asociado	TC	TI
Castañeda Angel Stive	Doctor	Urbanismo	Asistente	TC	TI
Castiblanco Suárez Cristian Santiago	Doctor	Estudios Territoriales	Asistente	TC	TI
Cifuentes Segovia Mario Fernando	Especialista	Restauración y conservación	Asistente	TC	TI
Francel Delgado Andrés Ernesto	Postdoctor	Historia	Asociado	TC	TI
Ospina Tascón Juan José	Doctor	Arquitectura	Asociado	TC	TI
Rengifo Alvis Lina María	Maestría	Educación	Asistente	TC	TI
Sánchez Olaya Hessman Darío	Maestría	Pedagogía del Diseño	Asistente	TC	TI
Uribe Kaffure Claudia	Maestría	Estructuras	Asistente	TC	TI

Fuente: Elaboración propia con información del Departamento Arquitectura y Diseño, Facultad de Tecnologías

Tabla 16. Docentes de planta tiempo completo adscritos al Departamento de



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Topografía.

Nombre del Profesor	Nivel de Formación		Escala-fón Institucional	Tipo de vinculación TC, MT, HC	Tipo Contrato TI, TF
	Nivel	Área de conocimiento			
Kaffure Ruiz Carlos	Doctor	Vías y Transporte	Asistente	TC	TI
Muñoz Méndez Fabio Alexánder	Maestría	Vías y Transporte	Asistente	TC	TI
Ordoñez Restrepo Leonardo Fabio	Especialista	Sistemas de Información Geográfica	Asistente	TC	TI
Pantoja Camargo César Augusto	Especialista	Impacto Ambiental	Asistente	TC	TI
Romero Liévano Carlos René	Especialista	Impacto Ambiental	Asistente	TC	TI
Murillo Sandoval Paulo José	Doctor	Sistemas de Información Geográfica	Asistente	TC	TI

Fuente: Elaboración propia con información del Departamento Arquitectura y Diseño, Facultad de Tecnologías

Necesidades docentes para atender la oferta del programa

Es preciso mencionar, que el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería requiere vincular a futuro profesores de tiempo completo de amplia experiencia en diversos sectores de la construcción, que soporten las áreas de formación específica con el objetivo de alcanzar los perfiles profesionales y ocupacionales estructurados por el Comité Curricular y que se encuentran ajustados de acuerdo a la necesidades del sector productivo.

Dichos profesionales serán un invaluable apoyo en la formación disciplinar y profesional de los estudiantes del programa, ya que con la experiencia adquirida en el campo de la construcción, profundizarán y ampliarán la visión de las actuaciones, consecuencias y responsabilidades que se asumen al momento de ejecutar un proyecto de construcción arquitectónica o civil. De la misma forma, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería buscará que los docentes articulen sus temáticas y cursos a fin de complementar todos aquellos detalles que conlleva un proceso constructivo.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Relación de docentes del programa con estudiantes

El personal docente que labora en el programa está integrado por docentes de planta y de cátedra para atender las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión de acuerdo con las modalidades, el nivel de formación del programa y la misión institucional. La Universidad del Tolima, asume la metodología para calcular y obtener la relación docente estudiante, tomada del documento: “Indicadores de Gestión para las Universidades Públicas”. Sistema Universitario Estatal. ICFES. Mayo de 2003.

A corte de información del 28 de abril de 2021, la cantidad de profesores de planta de tiempo completo (TC) es de 10 a los cuales se le aplica la fórmula:

$$T.P \text{ en } TCE = \sum \# \text{ Profesores } \times \text{ Factor de Dedicación.}$$

Donde: T.P: Total Profesores, TCE: Tiempo Completo Equivalente

Tabla 17. Relación docente / estudiantes

Programa	Profesores	Número de Estudiantes Nuevos y Antiguos	Relación Docente / Estudiante
Semestre I al VI	10	270	27

Fuente: Dirección de Programa

Con base en lo anterior; se puede evidenciar que la relación profesor de planta/estudiante es de 27 estudiantes en promedio, con lo cual se evidencia que existe un número de profesores con la dedicación, el nivel de formación y la experiencia requeridos para el óptimo desarrollo de las actividades de docencia, investigación y de proyección social; así mismo con la capacidad de atender adecuadamente a los estudiantes del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería.

En relación a los profesores vinculados por horas cátedra: corresponde a la sumatoria de horas contratadas en cada semestre, y divididas por el resultado de multiplicar 16 semanas por 40 horas. Fórmula:



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

$$HC = \sum HC / (16 \times 40)$$

Donde, HC: Horas cátedra

$$HC = \sum 2496 / (16 \times 40)$$

$$HC = 3.9$$

Tabla 18. Profesores de cátedra tiempo completo equivalente

Programa	Sumatoria de Horas Cátedra	Profesores de Cátedra Equivalente
Semestre I al VI	2496	3.9

Fuente: Elaboración propia con información de la Vicerrectoría Académica

Tabla 19. Relación profesores tiempo completo equivalente / estudiantes 2020 – I

Profesores del Programa	Profesores TC Equivalentes	Número de Estudiantes 2022 - I	Relación Docente / Estudiantes
Profesores de Planta	10	270	13.9
Profesores Hora Cátedra	3.9		

Fuente: Elaboración propia con información de la Vicerrectoría Académica

Una vez realizado el ejercicio de equivalencia, se puede evidenciar que la relación de profesor tiempo completo equivalente/estudiante, es de 13.9 profesor por cada 270 estudiantes.

Plan de vinculación, permanencia y desarrollo docente

El programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería, presenta a continuación los perfiles que se requieren para atender las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión de acuerdo con las modalidades, el nivel de formación del programa y la misión institucional quienes son vinculados mediante el proceso establecido según el Acuerdo 031 de 1994 del Consejo Superior por el cual se expide el Estatuto Profesorial de la universidad, el Acuerdo 012 de

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

1995 del Consejo Superior mediante el cual se reglamentó el artículo 13 del Estatuto Profesoral en lo referente a concurso público de méritos para la provisión de los cargos de profesores de planta de tiempo completo, de medio tiempo y ocasionales y el Acuerdo No. 023 de 2004 del Consejo Académico, que reglamenta el proceso de selección de los docentes de cátedra.

La vinculación de docentes al programa puede verificarse en las actas del Consejo de Facultad y de Vicerrectoría Académica. Los cargos de los docentes no son del programa, si no, del Departamento, y será recomendada por el Consejo Académico al Consejo Superior para su aprobación según el artículo 20, numeral 5 del Acuerdo 104 de 1993 de Consejo Superior (Estatuto General). La universidad se rige por el Estatuto Profesoral aprobado por el Acuerdo 031 del 14 de abril de 1994 del Consejo Superior, el cual ejerce las atribuciones legales y en especial las que le confiere la Ley 30 de 1992, por el Estatuto General de la Universidad del Tolima, Acuerdo 104 del 21 de diciembre de 1993, en los cuales se establecen los derechos y deberes de los docentes, como también el régimen disciplinario y el de participación en la dirección de la universidad. De igual manera, se expresa en ellos los requisitos para ascenso de los docentes a las diferentes categorías del escalafón. En el Acuerdo 031 del Consejo superior del 14 de Abril de 1994, Capítulo V; se establece los requisitos para la carrera docente. Las funciones de los profesores están descritas en los artículos 46 y 47 del Estatuto Profesoral. Sus deberes y derechos se relacionan en los artículos 48 y 49 del mismo Estatuto, las distinciones universitarias en los artículos 50 a 54; el régimen disciplinario y los principios generales están explícitos en los artículos 82 al 91, las sanciones disciplinarias en los artículos 92 a 94 y el procedimiento disciplinario se enuncia desde el artículo 95 hasta el 103 del Estatuto Profesoral.

En el Estatuto Profesoral de la Universidad del Tolima artículos 18 al 26, se especifica el sistema de clasificación de los docentes, según su experiencia docente, profesional e investigativa, publicaciones realizadas y distinciones académicas recibidas; categorías en las que puede ser clasificado, requisitos para ingresar al escalafón y para su promoción de una categoría a otra (las cuales comprenden profesor auxiliar, asistente, asociado y titular).



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

El Estatuto Profesorial reglamenta las políticas, funciones y responsabilidades de las distintas categorías de la carrera docente.

Ingreso: Los distintos profesores de la Facultad de Tecnologías han sido vinculados de acuerdo a las normas vigentes expresadas en el Reglamento General de la Universidad del Tolima, en el Estatuto Profesorial (031 de 1994), Acuerdo 012 de 1995, del Consejo Superior, mediante concurso público de méritos, convocado a nivel nacional para profesores de tiempo completo, de medio tiempo y tiempo completo transitorio y a nivel regional para profesores de cátedra y el Acuerdo 019 de 2005 del Consejo Superior, por la cual se establecen las convocatorias públicas para becarios conducentes a la formación de egresados de pregrado, aspirantes a participar en programas de formación de posgrado para la vinculación como profesores de planta. En lo correspondiente a vinculación de catedráticos y de personal de tiempo completo, la Facultad se rige por el Acuerdo 023 del 2004 del Consejo Académico; el Director de Departamento respectivo determina la necesidad y solicita al Consejo de Facultad la aprobación y autorización del concurso. Este fija las fechas de la convocatoria, selección de hojas vida y entrevista. Del proceso se elabora un acta, con los dos mayores puntajes, la cual debe ser analizada por el Consejo de Facultad, quien aprueba y recomienda a Vicerrectoría Académica para efectos de vinculación.

Permanencia: La permanencia del docente es definida en el Acuerdo 031/1994 del Consejo Superior (Estatuto Profesorial) como el derecho a permanecer en el cargo, siempre y cuando no haya llegado a la edad de retiro forzoso, observe buena conducta y obtenga una evaluación aceptable de su desempeño.

Capacitación: Los docentes de planta pueden acceder a los programas de desarrollo de la docencia que la universidad ha reglamentado para tal fin, bajo el Acuerdo 020 de 2003 del Consejo Académico.

Promoción: La promoción de los docentes se consagra con el ascenso en el escalafón, mediante el Acuerdo No 079 de diciembre de 2004 del Consejo Académico de la Universidad del Tolima. Las políticas de estímulo y reconocimiento a la docencia calificada,



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

en la Universidad del Tolima, se rigen por la Ley 30 de 1992, por el Decreto 1279 de 2002, y por el Estatuto Profesorial (Acuerdo 031 de Abril 14 de 1994 del Consejo Superior Universitario) y por resolución de la rectoría, resaltando los méritos en los 5, 10,15 y más años de servicio a la universidad. La eficiencia en la docencia se evalúa según lo dispuesto en el Estatuto Profesorial y en el Acuerdo 0060 de octubre 29 de 1993; los instrumentos de evaluación están institucionalizados en el Acuerdo 061 de 1993, del Consejo Académico.

Es importante anotar que existe coherencia entre el número total de profesores y el número de estudiantes proyectado, el tipo de actividades académicas y las pedagogías utilizadas para demostrar la suficiencia y la correspondencia con el tipo de vinculación y permanencia, demostrada a través de los procesos académico-administrativos que se encuentran establecidos en la normativa institucional; de igual manera, los comités curriculares de cada programa definen los perfiles profesionales y académicos de los profesores que requieren para ocupar las plazas disponibles.

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería por su parte, cuenta con mecanismos de formulación y actualización de los perfiles requeridos de los profesores para el programa, según la modalidad y el nivel de formación de este al momento de realizar la revisión al plan de estudios. Dicha revisión se efectúa tan pronto sucede un cambio en los procedimientos, metodologías, aparición de nuevos software que evolucionen la forma de actuar en el sector de la construcción que permita, de manera oportuna, suplir las necesidades de este tipo de profesionales en el mercado laboral. Por ende, el programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería, la definición del perfil profesoral soporta las expectativas que los profesores deben cumplir con el fin de atender las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión demostrado a través de las actas del Comité Curricular del programa en donde se revisan los contenidos de los cursos y con base en ellos se determinan los perfiles docentes necesarios para atender las necesidades existentes en el programa.



Universidad
del Tolima

PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

Página 1 de 3

Código:FO-P02-
F03

Versión:02

Fecha Aprobación:
27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Ahora bien, con respecto al plan de capacitación docente se incluye el desarrollo y perfeccionamiento de las competencias genéricas (características personales, actitudinales y comunicativas), competencias pedagógicas (estrategias de enseñanza-aprendizaje), de planificación-gestión y disciplinarias, conforme a las políticas de estímulo y reconocimiento a la docencia calificada, en la Universidad del Tolima, se rigen por la Ley 30 de 1992, por el Decreto 1279 de 2002, y por el Estatuto Profesorial (Acuerdo 031 de Abril 14 de 1994 del Consejo Superior Universitario) y por resolución de la rectoría, resaltando los méritos en los 5, 10,15 y más años de servicio a la universidad. Para este plan de capacitación, la Universidad del Tolima aprovecha su capital humano altamente calificado quienes se encuentran vinculados a las distintas facultades, es así, que de manera permanente se ofrecen cursos, seminarios y talleres de formación complementaria dirigida a todos los docentes de la institución tanto de planta como de cátedra. En el caso de las competencias genéricas y pedagógicas los programas de formación son ofertados por las Facultades de Ciencias de la Educación, Ciencias Humanas y Artes y Ciencias Básicas; del mismo modo, el desarrollo de habilidades lectoescrituras en segunda lengua son realizados mediante cursos de inglés, francés y portugués ofertados por el Departamento de Inglés y Español a través del Centro de Idiomas de la institución. Por último, el desarrollo de habilidades digitales en los docentes, se realizan a través de cursos virtuales enfocados en el manejo de herramientas de comunicación y de plataformas académicas que son orientados por la Oficina de Gestión Tecnológica, como también, la Vicerrectoría Académica ofrece cursos permanentes de actualización pedagógica y didáctica en ambientes virtuales de aprendizaje con el propósito de afrontar con éxito los nuevos retos que trajo consigo la pandemia Covid-19.

En cuanto a los mecanismos y actividades de seguimiento y evaluación de los profesores se realiza según lo dispuesto en el Estatuto Profesorial y en el Acuerdo 0060 de octubre 29 de 1993; los instrumentos de evaluación están institucionalizados en el Acuerdo 061 de 1993, del Consejo Académico. Este acuerdo establece que a los docentes de planta y cátedra se les debe evaluar su labor académica en procura de mejorar las actividades



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

docentes; dicho procedimiento se realiza en línea por parte de los estudiantes al finalizar cada semestre académico.

Para finalizar, toda la comunidad docente de la Facultad de Tecnologías cuenta con la autonomía amplia y suficiente de organizar redes académicas de aprendizaje y de investigación que faciliten el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para concretar dichas redes, la Facultad pone a disposición los encuentros académicos proyectuales que se desarrollan cada cinco semanas en el programa de Arquitectura; este encuentro académico proyectual, es la reunión de todos los cursos de Taller en donde sus estudiantes y docentes presentan el desarrollo de sus temáticas, como también, de sus resultados obtenidos. En estos encuentros, participa no sólo la comunidad académica de la facultad sino que también son invitados profesores y estudiantes de otras instituciones para que conozcan las actividades que se desarrollan al interior del programa de Arquitectura. Ahora bien, el Departamento de Arquitectura y Diseño organiza anualmente un evento académico de orden nacional en donde se comparten experiencias profesionales y científicas de los conferencistas invitados. A este espacio participan y asisten los docentes de la Facultad de Tecnologías, siendo este un espacio ideal para la conformación de redes de trabajo académico.

Los grupos de investigación de la Facultad de Tecnologías se encuentran reconocidos por la Oficina Central de Investigaciones, siendo estos un espacio ideal para la conformación de redes académicas en los eventos científicos que se lleven a cabo en donde se comparten experiencias y resultados de los trabajos allí desarrollados. Es importante destacar, que la Oficina Central de Investigaciones se encuentra inscrita al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y a la Red Colombiana de Semilleros de Investigación en donde participa como miembro activo de las actividades y agenda académica que allí se organizan, por lo tanto, la institución cuenta con diversos escenarios de promoción, divulgación y generación de redes a nivel nacional.



BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)


Seguimiento y Evaluación Docente

La Evaluación docente está a cargo de la Vicerrectoría Académica, a través de ella se analiza y certifica el desempeño del docente como un proceso técnico y sistemático, el Comité Central de Evaluación y Escalafón Docente actualiza y aplica los instrumentos diseñados para tal fin, a los docentes de planta una vez al año, a los docentes ocasionales antes de concluir el año de labor, a los docentes de planta que desempeñen funciones administrativas una vez al año y a los docentes de cátedra una vez por cada periodo académico antes de que este culmine.

Los resultados de la evaluación docente, son considerados en el ingreso y ascenso en el escalafón docente, así mismo, es un criterio que se considera al momento de otorgar una comisión de estudios, estímulos, distinciones o capacitaciones. Las singularidades de este proceso están relacionadas en: el Estatuto Profesoral, el Acuerdo de Consejo Académico N° 097 de 1991, los Acuerdos de Consejo Académico N° 060 y 061 de 1993 y el Acuerdo de Consejo Académico N° 079 de 2004. En cuanto a los mecanismos y actividades de seguimiento y evaluación de los profesores, el estatuto profesoral, Acuerdo del Consejo Superior número 031 de 1994 (abril 14 de 1994), en su capítulo 6 establece la evaluación de los profesores, la cual se estructura y orienta de tal manera que produzca resultados objetivos y confiables, y valorará especialmente los siguientes aspectos:

1. Docencia
2. Investigación
3. Extensión
4. Administración

Así mismo los estudiantes al finalizar el semestre a través de la plataforma Academusoft evalúan el desempeño docente mediante una encuesta que posteriormente es revisada por los Departamentos y evaluada por el Consejo de Facultad o por el Consejo Directivo del IDEAD, para hacerle el respectivo seguimiento a los docentes con calificaciones inferiores a 75, en una nota de 0 a 100.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

J. GESTIÓN ACADÉMICA.


El propósito del Programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería es establecer un sistema de seguimiento con el fin de brindar apoyo a las necesidades educativas de los egresados, de asesoría técnica y de actualización permanente que permita fortalecer el impacto que los egresados generan en la región y a su vez fortalecer el vínculo de ellos con la Universidad, dando como resultado una integración de la comunidad académica con la sociedad.

Tan pronto el programa obtenga sus primeros egresados, la dirección de programa promoverá reuniones con los egresados en las instalaciones de la Universidad con el objeto de crear una asociación de egresados del programa que tenga reconocimiento regional con miras a brindar apoyo, capacitación y vínculos laborales a sus asociados. Esta asociación deberá contar con una denominación y sus respectivos estatutos para su óptimo funcionamiento. Lo importante es que este estatuto pueda ser discutido por parte de docentes y egresados para su posterior socialización y aprobación.

Al interior de la Universidad existe la Federación de Egresados de la Universidad del Tolima (FEUT), organización sin ánimo de lucro registrada en la Cámara de Comercio de Ibagué el 24 de Julio de 2002, con Nit 01C040724014, al cual se articulará la asociación de egresados del programa Tecnología en Modelación de proyectos de Arquitectura e Ingeniería.

Esta asociación tendrá los siguientes objetivos:

- Realizar una base de datos de los egresados del programa.
- Elaborar un estudio Socio-económico de los egresados.
- Carnetizar al egresado que haya concluido y aprobado el 100% de los requisitos académicos conducentes al título de pregrado.
- Fortalecer las relaciones de integración entre la Universidad y el egresado.
- Promocionar los programas, talleres, seminarios, postgrados y otros eventos que se

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017


BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

realizan en la Universidad del Tolima.

- Mantener comunicación permanente con los representantes de los egresados antes las distintas instancias académicas y administrativas de la Universidad para que coordinen las acciones a emprender conjuntamente.
- Retroalimentar a la Universidad acerca de las necesidades del entorno y el aporte de los egresados como profesionales.
- Promover la incursión a la Cooperativa de Trabajo Asociado de los Egresados

Por su parte, el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería ha definido mecanismos para gestionar la información de los resultados de la interacción del programa con el sector externo, tales como, reuniones periódicas con representantes del sector productivo público y privado quienes darán orientaciones acerca de las nuevas tendencias del mercado en el sector constructor, así mismo, realizar convenios interinstitucionales de pasantías y de prácticas académicas en donde nuestros estudiantes pongan a pruebas sus conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante su etapa de formación. En la actualidad, la Facultad de Tecnologías cuenta con convenios vigentes para el desarrollo de pasantías con la Gobernación del Tolima y Alcaldía Municipal de Ibagué en donde se atienden las solicitudes de las secretarías de despacho que requieren del apoyo de nuestros estudiantes. De igual manera, se cuentan con convenios vigentes con algunas alcaldías del departamento y empresas del sector privado como JF Construcciones, Ingelect, entre otras. Por su parte, se realizarán acercamientos con instituciones de educación superior que ofrezcan programas similares con el propósito de organizar redes de trabajo que facilite los procesos de movilidad académica de estudiantes y profesores que conlleve a una permanente reflexión de la estructura curricular del programa.

A continuación, se hace referencia a todas aquellas actividades que el programa generará para lograr una articulación e interacción sistemática con las comunidades, sectores y dinámicas del medio externo, con el fin de fortalecer el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, culturales o científicas del programa:

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Plan de vinculación de la comunidad académica con el sector productivo

Tabla 10. Cronograma de actividades para la articulación con comunidades y sector externo.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	TIEMPO (Semestres)
Convenios de pasantía y/o servicio social.	Establecer convenios interinstitucionales con empresas públicas y privadas que permitan a los estudiantes de nuestro programa desarrollar su trabajo de grado en la modalidad de servicio social.	14
Convenios de visitas de observación semestrales.	Establecer convenios interinstitucionales con empresas públicas y privadas que le permitan a los estudiantes de nuestro programa realizar visitas de observación a sus instalaciones y/o proyectos en ejecución.	14
Workshops académicos en asociación con otras instituciones de educación superior y empresas del sector constructor.	Desarrollar eventos académicos en asocio con el sector académico y/o productivo para divulgar los productos obtenidos mediante los ejercicios en el aula, como también, los desarrollados en los semilleros de investigación.	7
Grupos y semilleros de investigación.	Fortalecer los grupos de investigación mediante la vinculación de estudiantes a los semilleros de investigación que estimule la producción intelectual.	14
Afiliación a diversas asociaciones gremiales.	Afianzar las relaciones gremiales del programa que le permita visibilizar en el contexto nacional las acciones que se realizan al interior del programa.	14
Organización de seminarios, simposios, congresos.	Promover eventos nacionales e internacionales que sirvan de espacios para la interacción académica del programa y de divulgación de las innovaciones en el sector de la industria y de la construcción.	7

Fuente: Comité Curricular del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura y de Ingeniería.


Teniendo en cuenta, que la relación con el sector externo es fundamental para el desarrollo del programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería debido a que fomenta el trabajo colaborativo interinstitucional, la participación activa en redes de investigación y desarrollo científico, como también, permite estar al tanto de las innovaciones técnicas, profesionales y académicas que sean el fundamento para la actualización permanente del plan de estudios. Por lo anterior, se relacionan las instituciones con las que el programa planea tener convenios de prácticas académicas,

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

pasantías y de movilidad con fines de cooperación académica.

Tabla 11. Instituciones con las que el programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería pretende consolidar convenios.

INSTITUCIÓN	OBJETO DE CONVENIO	TIEMPO (Semestres)
Universidad Mayor de Antioquia Colegio	Convenio de cooperación interinstitucional de carácter académico.	6
Universidad Mayor de Bolívar Colegio	Convenio de cooperación interinstitucional de carácter académico.	6
Universidad Mayor del Cauca Colegio	Convenio de cooperación interinstitucional de carácter académico.	6
Universidad Mayor de Cundinamarca Colegio	Convenio de cooperación interinstitucional de carácter académico.	6
Camacol	Convenio de cooperación interinstitucional de carácter académico.	6
Constructoras a nivel nacional	Establecer bases de cooperación entre la universidad y la empresa para el desarrollo integrado del programa de prácticas extrauniversitarias (pasantías y/o servicio social) para que los estudiantes de la universidad puedan complementar la formación académica requerida dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.	6
Industrias a nivel nacional	Establecer bases de cooperación entre la universidad y la empresa para el desarrollo integrado del programa de prácticas extrauniversitarias (pasantías y/o servicio social) para que los estudiantes de la universidad puedan complementar la formación académica requerida dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.	6

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)


K. ORGANIZACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA.

La estructura funcional de la Universidad del Tolima, permite garantizar unos procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los procesos asociados con funciones de docencia, investigación, extensión, internacionalización y administración en el programa de Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, que permiten dan respuesta a las necesidades de los profesores, estudiantes y comunidad en general, de manera efectiva. Por otro lado, permite una buena y fluida información de manera oportuna y clara, que garantiza el cumplimiento de los objetivos propuestos por el programa académico, para satisfacer las expectativas de los usuarios.

La Universidad del Tolima en su estructura jerárquica está organizada de la siguiente manera:

- Consejo Superior: Presidido por el Gobernador del Departamento
- Consejo Académico: Presidido por el Rector
- Rector: Máxima autoridad administrativa
- Vicerrectorías: Académica, Administrativa y Desarrollo Humano
- Direcciones: Currículo, Autoevaluación, Investigaciones y Proyección Social.
- Jefes de Oficinas: Relaciones laborales, división contable y Financiera y Servicios Administrativos
- Facultades: Unidades Académicas
- Consejo de Facultad: Presidido por el Decano
- Decanos: Máxima autoridad de las facultades
- Directores de departamento: Encargado del núcleo de profesores
- Secretarios Académicos: Encargados de la dirección académica de las Unidades
- Directores de Programa: Responsable del manejo académico y administrativo del programa.

Las definiciones, los alcances y las funciones de las unidades académicas de la institución se encuentran explícitas en el Estatuto General, Acuerdo No. 104 de 1993, en

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

los capítulos 6 al 9; el manual de funciones aprobado mediante la Resolución 401 de 1994 y en el Acuerdo 006 de 1997 del Consejo Superior, mediante el cual se adopta una reorganización de la estructura orgánica administrativa de la Universidad del Tolima. En la actualidad la estructura se encuentra de la siguiente manera: Los órganos de carácter decisorio son: el Consejo Superior Universitario, el Consejo Académico, la Rectoría y los Comités (Jurídico, de Rectoría, de Contratación, Admisiones, Comité de Evaluación y Escalafón profesoral – CIARP, Comité Central de Currículo, Comité Central de Investigaciones).

Las dependencias del área académica se denominan: Vicerrectoría Académica, Facultad, Programa, Instituto, Departamento y Centro. Las dependencias del área administrativa se denominan: Vicerrectoría Administrativa, División, Sección y Grupo. Las dependencias del área de Bienestar Universitario y Recursos Educativos se denominan: Vicerrectoría de Desarrollo Humano, Dirección, Sección y Grupo, mientras que las dependencias de carácter asesor y se denominan Oficina.

El programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad del Tolima, está adscrito a la Facultad de Tecnologías, se encuentra bajo la administración de una Decanatura y dos Departamentos que se ocupan de los campos del conocimiento y de formación en Arquitectura y Diseño, y en Topografía, que tienen como fines la fundamentación humanística e investigativa, mediante el desarrollo de ellas a través los procesos académicos, administrativos y de proyección social. Las funciones de esta estructura administrativa se encuentran consagradas en el acuerdo No. 104 de Diciembre 21 de 1993 del Consejo Superior por el cual se expide el Estatuto General de la Universidad del Tolima.



PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES

FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

Estructura organizacional de la Universidad:

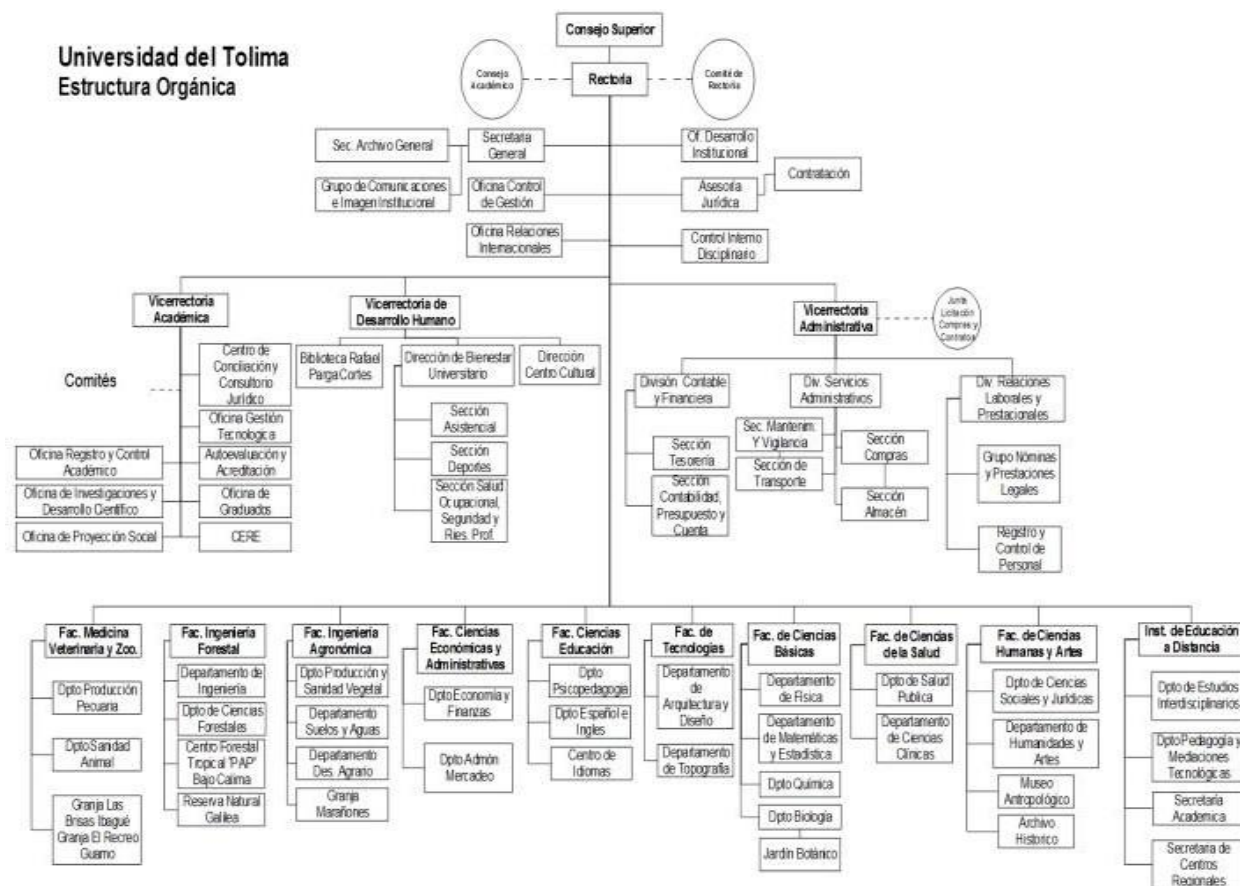


Figura 3. Estructura organizacional en la Universidad del Tolima.

Estructura organizacional de la Unidad Académica:

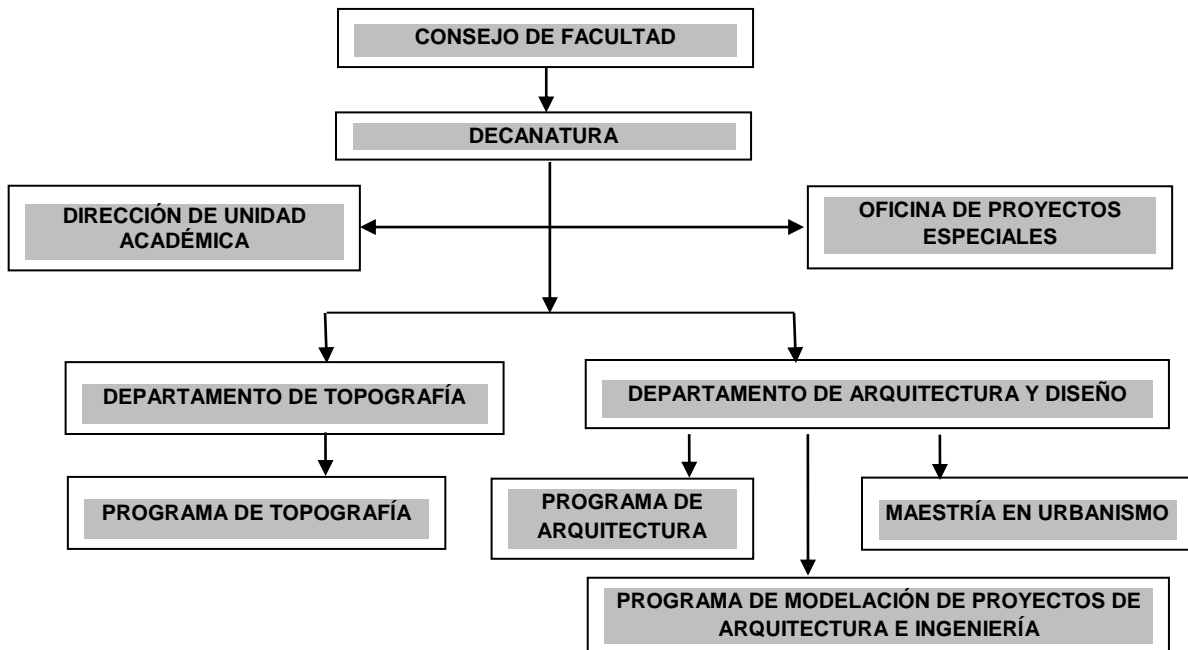
Como apoyo a todas las actividades científico administrativas se han conformado diferentes comités así:

- Comité Curricular
- Comité de Investigaciones

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

- Comité Docente asistencial
- Comité de Primer Semestre
- Comité de Evaluación y Acreditación.
- Comité de Evaluación Docente y Escalafón


La Facultad de Tecnologías es una unidad académica y como tal está inmersa en la normatividad de la institución, los profesores se encuentra inscritos a los departamentos y los estudiantes tiene su interlocución directa con la Dirección del Programa. Jerárquicamente, las líneas de autoridad académico-administrativa en la facultad están dadas así:



Fuente: Facultad de Tecnologías

La máxima autoridad ejecutiva es el Decano y la máxima autoridad colegiada es el Consejo de Facultad, ente representativo de los diferentes sectores. Las diferentes instancias administrativas y de apoyo a la gestión se rigen por la normatividad vigente para la Universidad así:

- Estatuto General: Acuerdo 104 de Diciembre 21 de 1993

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02-F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

- Estatuto Profesoral: Acuerdo 031 de Abril 14 de 1994
- Estatuto para el Personal Administrativo: Acuerdo 001 de Enero 29 de 1996.
- Estatuto Estudiantil: Acuerdo 006 de Marzo 1 de 1996.

La Universidad del Tolima, en su Proyecto Institucional, hace referencia a las orientaciones para toma de decisiones de la administración, y a la gestión en los campos de docencia, investigación, proyección social y bienestar institucional. En el organigrama de la facultad se puede observar que la organización tanto del programa como de la misma está acorde con los fines de investigación, docencia y proyección social.

Los principales cargos que ejecutan las acciones relacionadas a la administración y gestión del programa son encabezados por el Decano, el Secretario Académico, el Director de Departamento y el Director del Programa. En los registros de la Oficina de personal de la Institución se encuentran los soportes de las hojas de vida de las personas que tienen a cargo estas funciones.


Comité Curricular Del Programa Académico:

El Comité Curricular del Programa Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería se encuentra aprobado bajo el acuerdo no. 123 de 2018 por el cual se modifica el Comité Curricular del Programa Tecnología en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería siendo conformado por los siguientes integrantes:

- **Presidente:** Director De Programa.

Cuatro profesores del programa distribuidos así:

- Uno por el Campo De Formación Social y Humanístico y su Suplente.
- Uno por el Campo de Fundamentación Científica o de Investigación y su Suplente.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES FICHA PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA -PEP	Página 1 de 3
		Código:FO-P02- F03
		Versión:02
		Fecha Aprobación: 27-01-2017

BASE LEGAL: (Capítulo II, artículos 7 y 8 del Acuerdo 042 del 19 de febrero del 2014, expedido por el Consejo Académico, “por medio del cual se reglamentan los Lineamientos Curriculares para los programas Académicos de la Universidad del Tolima”)

- Dos por el Campo de Formación Específica y su Suplente.
- Un Representante de los Estudiantes y su Suplente.
- Un Representante de los Egresados y su Suplente.

Este Comité Curricular ha analizado, estructurado y definido el plan de estudios de la nueva apuesta académica denominada Tecnología en Modelación de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería.