

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

RESOLUCIÓN No. 06

(28 de febrero de 2006)

Por la cual se aprueban el proyecto académico y el ajuste curricular al sistema de créditos del plan de estudios del programa de Tecnología en Gemología de la Facultad Seccional Chiquinquirá de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y se reglamenta su implementación.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

En uso de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas en la Ley 30 de 1992 y del Acuerdo 066 de 2005.

CONSIDERANDO:

Que el decreto 2566 del 10 de Septiembre de 2003 estableció el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación institucional y ordena a todos los programa de Educación Superior expresar en créditos académicos el tiempo de trabajo académico del estudiante según los requerimientos del plan de estudio del respectivo programa.

Que por Resolución No 060 del 25 de noviembre de 2003 el Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia estableció el sistema de créditos académicos, adoptó criterios, definió áreas y fijo sus rangos porcentuales para ser aplicados a partir del primer semestre de 2004.

Que por Resolución No 046 del 15 de septiembre de 2003, el Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia estableció la Política Académica de la UPTC, a través de la cual se recomienda la elaboración de los planes de las facultades y de los programas, que definan las metas, las estrategias y los cronogramas básicos que le den coherencia a la política académica de la Universidad y sus comunidades (profesores, estudiantes y funcionarios).

Que el Programa de Tecnología en Gemología es un programa de pregrado de la UPTC creado desde 1999 y tiene un reconocimiento en el ICFES con Código 110927000001517611100.

Que el Plan de Estudios del Programa de Tecnología en Gemología fue aprobado mediante Acuerdo número 051 del 28 de junio de 1999 , del Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, y modificado por Acuerdo número 019 del 24 de Febrero de 2004, del Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Acuerdo que presenta el plan de estudios del programa de Tecnología en Gemología en créditos académicos.

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Que el Consejo de Facultad Seccional Chiquinquirá en sesión 032 del 15 de diciembre de 2005, estudió la propuesta de proyecto educativo , presentada por el Director del programa y determinó aprobar su recomendación.

Que el Consejo Académico en sesión 04 del 28 de febrero de 2006, previa recomendación del Consejo de Facultad aprobó el El Proyecto Educativo y el Plan de Estudios del Programa de Tecnología de Gemología en Créditos Académicos.

En mérito de lo expuesto, el Honorable Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar, en los términos de la presente Resolución, El Proyecto Educativo y el Plan de Estudios del Programa de Tecnología de Gemología en Créditos Académicos.

ARTÍCULO SEGUNDO: CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA.- El programa de Tecnología en Gemología se identifica por las siguientes características generales:

Duración del programa: seis (6) semestres académicos, incluido el trabajo de grado.

Número de créditos académicos: 105 créditos académicos.

Número total de asignaturas: 44

Título que otorga: Tecnólogo en Gemología.

Modalidad: Presencial

Periodicidad: Semestral

ARTÍCULO TERCERO: MISIÓN DEL PROGRAMA.- El programa de Tecnología en Gemología tiene como misión la formación integral de gemólogos en competencias para el reconocimiento y la evaluación técnico-científica de minerales y piedras preciosas, la talla de minerales, el diseño y la creación de joyas, con criterios de excelencia, de innovación, fundamento en la ciencia, sentido analítico, estético y ético; con capacidad para responder a las altas exigencias de la competitividad nacional e internacional.

ARTÍCULO CUARTO: VISIÓN DEL PROGRAMA.- El programa de Tecnología en Gemología será un centro académico de enseñanza e investigación avanzada en ciencias gemológicas, escenario de desarrollo y transferencia tecnológica en gemología, talla y joyería en los ámbitos regional, nacional e internacional; líder en investigación básica en yacimientos minerales con importancia gemológica, en caracterización cristalográfica y mineralógica de gemas; en investigación en métodos de embellecimiento en gemas, reconocimiento e identificación de piedras naturales, sintéticas, imitaciones y ensambles. Realizará alianzas estratégicas y planes de investigación conjunta con laboratorios e institutos especializados en campos disciplinares afines para crear, a través de la escuela, una entidad oficial de certificación de gemas en el país.

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

ARTÍCULO QUINTO: OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA.- .

- Formar tecnólogos con competencias en el reconocimiento, la clasificación y la certificación de piedras preciosas y en el reconocimiento y la clasificación de minerales y rocas ornamentales.
- Formar tecnólogos idóneos en el manejo y procesamiento de material gemológico en bruto, con formación rigurosa en talla y gemología, teniendo como fundamento las ciencias naturales básicas, y la investigación formativa y disciplinar.
- Formar tecnólogos altamente capacitados en diseño y creación de joyas, con criterios artísticos y estéticos.
- Acreditar la escuela como líder en la formación de tecnólogos con calidades de excelencia académica, idoneidad, creatividad y arraigada pertinencia social.
- Crear y fortalecer tecnológica y científicamente un laboratorio completo para la investigación, reconocimiento y certificación de piedras preciosas.

ARTÍCULO SEXTO: PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS DE FORMACIÓN.- .

El proceso de formación de un Tecnólogo en Gemología debe ser secuencial y progresivo, de tal forma que sea el resultado de la aprehensión de los conocimientos válidos y pertinentes que permitan al estudiante desempeñarse con suficiencia cognitiva en distintos escenarios, sean estos laborales, académicos o científicos.

El programa de Tecnología en Gemología fundamenta y establece su currículo con base en las siguientes principios y propósitos de formación, teniendo en cuenta que el currículo del programa se caracteriza por su flexibilidad y su carácter de currículo integrado.

Los principios de formación para la Escuela de Tecnología en Gemología son los siguientes:

- Excelencia académica
- Formación flexible
- Formación por competencias
- Desarrollo y fortalecimiento de la investigación básica y aplicada
- Competencias en creación e innovación
- Desempeño laboral idóneo y ético

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

El tecnólogo de la Escuela de Tecnología en Gemología, tendrá conocimientos y competencias para

Expresar con fluidez, precisión y claridad conceptos técnico – científicos alrededor de la piedras preciosas, para su posterior aplicación y desarrollo tecnológico en el

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

ámbito del sector productivo y de transformación de esta materia prima

Definir y desarrollar criterios y técnicas para la evaluación y análisis de los procesos que intervienen en la exploración, la explotación, el procesamiento, la transformación y la comercialización de las piedras preciosas con el objeto de dar valor agregado al producto.

Identificar los problemas que se puedan presentar en el procesamiento y la transformación del material en bruto, y ofrecer alternativas para solucionar o minimizar la magnitud de estos problemas.

Elaborar y desarrollar proyectos de capacitación y de creación de empresas en el ámbito de la joyería y de las ciencias que mejoren y hagan mas eficiente el proceso productivo gema-joya, al incorporar mayor valor agregado al mismo.

Asesorar, coordinar y dirigir la gestión de proyectos y programas públicos o privados tendientes a fortalecer la creación de y el manejo de microempresas del sector de la gemología, la joyería y la talla de minerales.

Desarrollar investigaciones especializadas y aplicadas en el campo de las piedras y los minerales preciosos.

El tecnólogo de la escuela de Tecnología estará capacitado para desempeñarse como:

Asesor de empresas, sociedades, cooperativas y entidades del sector oficial o privado dedicadas al procesamiento de gemas

Director de organizaciones del sector de la piedras preciosas, mediante la planeación y la administración de recursos económicos físicos tendientes a mejorar la calidad de los productos.

Empresario particular, al disponer de sus habilidades y conocimientos en gemas para reconocer, procesar y ofrecer creaciones en joyería y talla con criterios de excelencia y calidad.

Diseñador y creador de joyas de calidad para el mercado mundial.
Investigador en ciencias gemológicas y cristalográficas en institutos especializados.

ARTÍCULO SÉPTIMO: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.- .

EI PROGRAMA Y LAS NECESIDADES DEL PAÍS Y LA REGIÓN

Las estadísticas acerca de las exportaciones en Colombia para los años 1999 y 2000 muestran que el valor de las exportaciones de minerales no sobrepasan el 15% del valor de todos los productos exportados en el país; a su vez las exportaciones de esmeraldas corresponde, en promedio, a valores inferiores al 3%

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

de todas las exportaciones en los últimos cinco años.

Panorama del Mercado de la Esmeralda

Teniendo en cuenta que la esmeralda es la gema representativa en la exportaciones en Colombia, se puede decir que Colombia es el mayor proveedor mundial de esmeraldas de alta calidad con un 50% a 60% del mercado mundial, la oferta restante corresponde a países como Zambia con un 15% del mercado mundial y Brasil con un 15%. A su vez los principales consumidores de esmeralda en el mundo son Los Estados Unidos de América que consumen entre el 45% y 50% de la producción, el segundo país en importancia por su consumo de esmeraldas es Japón, que compra un 25% de la producción.

A nivel local y nacional, las estadísticas indican que el 90% de la producción de esmeralda en Colombia corresponde al Departamento de Boyacá; el 90% de la comercialización se hace en Bogotá y que mas del 90% de la mercancía sale del país.

Para los años 1998 y 1999 se exportaron en bruto 8.862.278 y 6.083.418 quilates respectivamente (5 quilates equivalen en peso a un gramo) por un valor de US\$ 2.862.278 y US\$ 2.469.107, es decir que el precio por quilate osciló entre 0,28 y 0,40 dólares americanos. Para estos mismos años se exportaron 681.815 y 689.761 quilates tallados por valores de US\$ 80.181672 y US\$ 100.666.181, es decir que el precio por quilate para estos años fue de 118 a 151 dólares americanos; por último, se puede ver acerca de la exportaciones de esta gema, que sólo se exportaron 36.577 y 26.681 quilates de esmeraldas engastadas en los años 1998 y 1999, por valores de US\$ 1.366.446 y US\$ 1.674.731, es decir el precio osciló entre 53 y 63 dólares por quilate.

De lo anterior se puede concluir que el precio de exportación por quilate para esmeralda en bruto es el menor, sin embargo representa los mayores volúmenes de exportación. El mayor precio de exportación corresponde a las esmeraldas talladas, aproximadamente 400 veces el valor del precio en bruto. El precio por quilate de la esmeralda tallada es mayor al de la esmeralda engastada, este fenómeno se produce, aparentemente, por la mala calidad de la piedras engastadas o por diseños inadecuados.

La realización de diferentes eventos y foros que en el pasado han intentado reunir los sectores vinculados y relacionados con la actividad productiva de la esmeralda ha servido como espacio de controversia para la identificación de las fortalezas y, principalmente, las debilidades que se originan a partir de los procesos de explotación, transformación (lapidación, embellecimiento, engaste, creación de joyas) y comercialización de dicho recurso.

Por ejemplo, se concluyó durante el II Foro de la Industria de la Esmeralda, Paipa, 1996, entre otras cosas, la existencia de la necesidad de crear un Centro de Capacitación en el ámbito profesional y especializado en Gemología, Talla, Diseño y

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Creación de Joyas. De igual manera, se identificaron como problema central la poca credibilidad internacional de la esmeralda colombiana y la consecuente inexistencia de garantías de calidad para el comprador. Se reiteró acerca del manejo empírico y espontáneo en la lapidación y el manejo artesanal de la producción y la salida del país de esmeraldas en bruto sin que antes medie un proceso productivo de transformación, creación de joyas y de valor agregado. Esta realidad conduce a que las esmeraldas sean talladas y retalladas en el exterior y a que la creación de joyas, con la respectiva elevación sustancial de precios, se realice en otros países diferentes de Colombia. Aspecto que deprime las oportunidades laborales y creativas de los joyeros y trabajadores de esta industria en el país. Se reiteró, además, en la inexistencia de un estimativo confiable para el país acerca de las exportaciones de esmeraldas y de otras piedras preciosas; como tampoco se conoce el volumen de piedras preciosas que ingresan al mercado nacional.

Con ocasión de la realización de el I Congreso Mundial de la Esmeralda, Bogotá, 1998, se retomaron éstos y otros temas relacionados con el desarrollo de la industria de la gemas y Joyas. El proceso cronológico muestra cómo la problemática que se origina alrededor del proceso productivo de la esmeralda fue abordado nuevamente el 23 de noviembre de 2002, con motivo de la realización del Consejo Comunal de Gobierno en Paipa.

En el anterior contexto, y otros aspectos de tipo social, histórico, cultural y de tradición minera en el occidente de Boyacá (entre ellos el apoyo y respaldo de Minercol la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia creó el Programa de Tecnología en Gemología mediante Acuerdo 00051 del 28 de junio de 1999 expedido por el Consejo Superior. El programa de Gemología nace desde la idea de la Universidad de contribuir al desarrollo y valorización de los recursos mineros del país, en especial las piedras preciosas, mediante la construcción permanente de conocimiento científico y profesional en ciencias gemológicas, mineralogía, cristalografía, yacimientos minerales y su posterior aplicación a procesos técnicos de talla, embellecimiento y creación de joyas. Actividades que redundarían en la eficiencia e incorporación de nuevas tecnologías en estos procesos productivos y en la transferencia de tecnología y de estos conocimientos a la comunidad minera dedicada a la explotación y comercio de gemas mediante cursos y diplomados y proyectos de extensión y proyección social, ambientalmente sostenibles, que busquen el desarrollo económico y social de la región y el país.

PANORAMA GENERAL DE LA GEMOLOGÍA EN COLOMBIA

El gemólogo es experto en el conocimiento del complejo mundo de los minerales y rocas que se consideran técnica y científicamente como piedras preciosas y ornamentales. Por otro lado se ocupa también de la lapidación de las gemas. La gemología es una ciencia que se desprende de la mineralogía y ésta última de la geología, ciencia que estudia dentro de su campo disciplinar la génesis, ocurrencia, distribución y explotación de minerales.

En Colombia las carreras de pregrado en Geología e Ingeniería Geológica en

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Bogotá (Universidad Nacional de Colombia), Medellín (Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y Universidad EAFIT), Manizales (Universidad de Caldas), Bucaramanga (Universidad Industrial de Santander) y Sogamoso (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), no ofrecen ningún curso ni especialización en Gemología, a pesar del marcado interés que en el pasado mostró el departamento de Geociencias de la Universidad Nacional.

A nivel técnico el SENA imparte cursos de joyería y talla en Chiquinquirá, Popayán y Bogotá. Algunos Institutos privados dictan cursos de talla y joyería en Bogotá y otras ciudades del país.

El estudio de la gemología, es decir, de las piedras preciosas, su síntesis, imitaciones y los procesos de embellecimiento se lleva a cabo en países que tradicionalmente han sido productores de gemas como son Sudáfrica, Tailandia, Birmania, Camboya, Australia y Brasil, además en países que sin ser grandes productores, llevan a cabo los tratamientos, la comercialización y lapidación de gemas, además del diseño en joyas de alta calidad, como sucede en Estados Unidos, Canadá y muchos de los países europeos. La mayoría de estos países poseen institutos que llevan a cabo investigación en piedras que tengan importancia en gemología y su certificación. Adicionalmente, ofrecen cursos de gemología, con alguna especialidad particular, tal como sucede en el Instituto Gemológico Americano (GIA), uno de los más reconocidos en el mundo.

El modo de trabajo académico o los mecanismos pedagógicos de estos cursos se basa principalmente en aprender o desarrollar "técnicas" o "claves" para diferenciar una piedra de otra y distinguir entre imitaciones, piedras sintéticas y piedras tratadas. La instrucción en joyería se lleva a cabo de igual manera en cursos de corta duración.

Existe en otros países la modalidad de postgrado en gemología para profesionales en geología, química, ingeniería de minas en diferentes países pero sin adquirir conocimientos en joyería o talla.

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN GEMOLOGÍA

Es el único programa académico universitario de formación en gemología en el país y su importancia para la región y el país radica en su búsqueda permanente del desarrollo de potencialidades y oportunidades creativas y de investigación a través de la academia, en el desarrollo de la cadena productiva gema-joya, en la implementación de pequeña y medianas empresas de carácter comunitario de talla y joyería, y en el desarrollo de procesos de investigación en exploración, explotación, transformación de minerales preciosos o estratégicos en la economía y el desarrollo nacional.

A través del programa de gemología, y teniendo en cuenta sus actuales líneas académicas de profundización, en Talla y tratamiento de piedras preciosas y Joyería, se pueden implementar en la región y el país, programas ambiciosos de

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

formación y capacitación a comunidades, buscando su organización alrededor de procesos productivos dentro del marco de la equidad social y la generación de empleo.

A continuación se sintetizan las características relevantes del Programa de Tecnología en Gemología :

FUNDAMENTACIÓN PRÁCTICA: por tratarse de una carrera tecnológica, la Universidad brinda a los estudiantes una sólida fundamentación práctica ya que cuenta con laboratorios de mineralogía-petrografía, gemología, joyería y talla, que permite que los estudiantes adquieran destrezas para el análisis de las piedras y sus aplicaciones en joyería, así como el manejo conjunto de la gema con los metales preciosos y otros materiales.

FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA: se imparte a los alumnos conocimientos en disciplinas pilares como cristalografía, cristalofísica, mineralogía, geoquímica y petrografía que permite que alumnos se cuestionen en puntos específicos de las de las gemas (color, dureza, inclusiones, origen, tratamientos), que pueden ser punto de partida para proyectos de investigación y su posterior desarrollo.

FUNDAMENTACIÓN HUMANÍSTICA: La Facultad Seccional Chiquinquirá tiene su razón de ser en su proyección social y la función alrededor del ser humano. Es humanista y social por excelencia. El programa de Tecnología en gemología se crea y se desarrolla dentro de esta concepción y su función es principalmente social.

FLEXIBILIDAD: Como disciplina práctica y como ciencia la carrera de Tecnología en Gemología de la UPTC Seccional Chiquinquirá se adapta a las condiciones propias del individuo, a sus necesidades y habilidades. El currículo pretende que el alumno adquiera un nivel de excelencia de acuerdo a sus deseos y posibilidades, que progresa y avanza en el proceso cognoscitivo a su propio ritmo y en su propio medio. El programa es capaz de "llegar" a donde está la necesidad del estudiante tanto intelectual como geográficamente. Para lograr estos objetivos el programa utiliza el sistema de educación personalizada en el cual el profesor acompaña al alumno en su proceso de aprendizaje, lo guía y reconoce en él sus fortalezas y debilidades.

ARTÍCULO OCTAVO: FUNDAMENTOS CURRICULARES.- .

El currículo del programa de Tecnología en Gemología se define como flexible e integrado.

Currículo flexible:

Ofrece al estudiante posibilidades y alternativas en su proceso de formación. Permite al estudiante profundizar en temas especializados dentro del ámbito de la Gemología.

Responde a los intereses directos de los estudiantes.

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Currículo integrado:

En el proceso de formación del estudiante hay concurrencia de aspectos académicos, científicos, culturales, deportivos.

Es un currículo basado en preguntas (acercamiento a los núcleos problemáticos).

El currículo logra su integración en los escenarios académicos contemplados en el programa: laboratorios, taller, prácticas de campo y empresariales

Tiene el carácter de interdisciplinario, fundamentado en la experimentación y en la práctica integral .

Dentro del currículo del programa de Tecnología en Gemología están inmersos dos conceptos básicos:

Formación integral

Aplicación práctica del conocimiento (fundamentación en el hacer)

Formación integral: cobra importancia al interior de la formación del tecnólogo en gemología porque en este proceso es importante tanto la fundamentación teórica y científica como la experimentación y la aplicación práctica del conocimiento dentro del Taller, el laboratorio o la práctica de campo. Cabe destacar la importancia dentro del currículo de los conceptos de creación y aplicación de nuevas tecnologías con fundamento en lo científico, en el diseño y en la innovación.

Aplicación práctica del conocimiento (fundamentación en el hacer): Concepto de aplicación práctica esta referido al carácter teórico-práctico y práctico de cada uno de los módulos en los cuales se desagrega el plan de estudios; especialmente aquellos módulos que pertenezcan a las áreas de profundización.

Modalidades de trabajo académico

Las modalidades de trabajo académico dentro del proceso de formación y enseñanza del Tecnólogo en Gemología son:

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica de Campo o práctica empresarial

Modalidad seminario: Esta modalidad académica requiere gran fundamentación teórica del estudiante e implica establecer una relación académica directa y presencial entre estudiante y profesor. En el seminario se establecen las bases teóricas y conceptuales que posteriormente se deben aplicar en los laboratorios, talleres y en las prácticas de campo o empresariales.

Modalidad taller: El taller además de constituir una modalidad de trabajo académico constituye una estrategia pedagógica de aprendizaje en la cual el estudiante explora

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

y desarrolla posibilidades creativas y de innovación. En el taller el estudiante despliega competencias que le permiten perfeccionar y afianzar conceptos teóricos para así presentar sus propuestas.

Modalidad de laboratorio: Se desarrollan competencias de carácter práctico y de aplicación de los conocimientos adquiridos. El laboratorio es un espacio de experimentación y de confrontación pragmática de conocimientos teóricos, para reforzar y fortalecer bases conceptuales. El estudiante puede, de manera experimental y autónoma, establecer un derrotero científico para avanzar en el conocimiento e ir apuntalando, dentro del hacer, nuevos desarrollos en la ciencia y la tecnología.

Práctica de campo o práctica empresarial: Dentro del proceso de aprendizaje las prácticas de campo permiten verificar bases conceptuales en el terreno, en un laboratorio especializado o en un instituto o entidad donde se realice la práctica. Constituye por tanto, un espacio académico nuevo donde se comparten, intercambian y fortalecen conocimientos. Allí se puede avanzar en la ciencia y en el desarrollo tecnológico en la forma experimental o teóricamente a través de charlas, seminarios o explicaciones especializadas.

En la formación del programa de Tecnología en Gemología se concibe de tal forma que sus fundamentos curriculares se han diseñado a partir de la concurrencia de saberes y disciplinas. Las disciplinas concurren a alimentar, en esencia, áreas temáticas generales, las cuales a su vez confluyen a enriquecer el conocimiento aplicado de los minerales gema o los materiales naturales o sintéticos ornamentales. Las áreas temáticas generales o ejes temáticos generales, esencialmente están relacionadas con el estudio de la materia, el estudio de los fenómenos ópticos y las aplicaciones dadas en diseño e innovación.

ARTÍCULO NOVENO: ESTRUCTURA CURRICULAR.- El programa de Tecnología en Gemología de la Facultad Seccional de Chiquinquirá se estructura de acuerdo con el sistema de créditos académicos con la siguiente distribución por áreas:

- | |
|---|
| •Área general: 17 % del total de créditos |
| •Área disciplinar: 49 % del total de créditos |
| •Área Interdisciplinar: 20 % del total de créditos |
| •Área de Profundización: 14 % del total de créditos |

Partiendo de los anteriores porcentajes el resultado en créditos es el siguiente:

AREAS	Número de Créditos
General	18

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Disciplinar	51
Interdisciplinar	21
Profundización	15
Total créditos	105

ARTÍCULO DECIMO: Las áreas del Plan de estudios son las siguientes:

ÁREA GENERAL:

Área General Obligatoria: 10 créditos

Competencias Comunicativas:	3 créditos
Cátedra Upetecista:	1 crédito
Constitución Política y Democracia	2 créditos
Informática Básica	2 créditos
Ética	2 créditos

Área General Electiva: 8 créditos

Humanidades	2 créditos
Lengua Extranjera	4 créditos
Actividades Lúdicas, Deportivas y/o Artísticas	2 créditos

Total área General: 18 créditos: 17% del plan de estudios

ÁREA INTERDISCIPLINAR :

Dibujo Lineal	2 créditos
Dibujo Artístico	2 créditos
Diseño por Computador	2 créditos
Historia del Arte	2 créditos
Creación de Empresas	2 créditos
Nuevas Estrategias de Mercadeo	2 créditos
Legislación Minera y Derecho Ambiental	2 créditos
Cátedra de Formación Continuada en Gemología	2 créditos
Electiva Área Interdisciplinar I	3 créditos
Electiva Área Interdisciplinar II	2 créditos

El estudiante podrá escoger las Electivas del Área Interdisciplinar de acuerdo con la oferta de asignaturas ofrecidas por todas las carreras dentro de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Al interior del Programa de Tecnología en Gemología se ofrecerá las asignaturas Historia del Arte Precolombino: 2 créditos, Mitos y Leyendas en Gemología: 2 créditos, Geometría Descriptiva:3 créditos, Dibujo Técnico: 2 créditos. El Comité de Currículo podrá determinar e incluir otras asignaturas del área interdisciplinar que se ofrecerán como electivas.

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Total área Interdisciplinar : 21 créditos : 20% del plan de estudios

ÁREA DISCIPLINAR:

Cristalografía	3 créditos
Mineralogía	3 créditos
Física	2 créditos
Petrografía	3 créditos
Yacimientos Minerales	2 créditos
Diseño de Joyas	3 créditos
Joyería Básica	3 créditos
Corte y Talla Básico	3 créditos
Fundamentación en Tratamientos	3 créditos
Gemología Básica	4 créditos
Gemología del Diamante y la Esmeralda	4 créditos
Gemología de las Piedras de Color	4 créditos
Metodologías de Clasificación y Certificación en Gemología	4 créditos
Seminario – Taller de Investigación en Gemología	4 créditos
Imitaciones, sintéticas y ensambles	3 créditos
Electiva disciplinar	3 créditos

El estudiante podrá escoger la parte correspondiente a la electiva disciplinar a partir de la siguientes asignaturas: Gemas de Origen Orgánico: 3 créditos, Investigación en Gemas Sintéticas:3 créditos; Minerales y Rocas Industriales: 3 créditos. El Comité de Currículo podrá determinar e incluir otras asignaturas disciplinares que se ofrecerán como electivas.

Total área Disciplinar: 51 créditos : 49% del plan de estudios

ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN: Total 15 créditos (incluye trabajo de grado)

Líneas de Profundización:

- 2 Corte, Talla y Tratamientos de Gemas
- 3 Joyería

Corte, Talla y tratamientos de Gemas, Total 14 créditos, distribuidos así:

Corte y Talla Avanzado	5 créditos
Nuevas Tecnologías en Corte y Talla	5 créditos
Investigación en Tratamientos	4 créditos

Joyería, Total 14 créditos, distribuidos así:

Joyería Armado	4 créditos
Cera Perdida y Casting	3 créditos

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Engaste	4 créditos
Propuesta de Joyería	3 créditos
Trabajo de Grado	1 crédito

Total área de Profundización: 15 créditos: 14% del plan de estudios

TOTAL NÚMERO DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA: 105 créditos

ARTÍCULO DÉCIMOPRIMERO: Se adoptan los siguientes nombres de asignaturas y número de créditos por asignatura correspondiente al plan de estudios de Tecnología en Gemología:

NOMBRE	CRÉDITOS
---------------	-----------------

PRIMER SEMESTRE

Cristalografía	3
Mineralogía	3
Física	2
Dibujo Lineal	2
Competencias Comunicativas	3
Informática Básica	2
Cátedra de Formación Continuada en Gemología	2

Total Créditos : 17

SEGUNDO SEMESTRE

Gemología Básica	4
Petrografía	3
Diseño de Joyas	3
Dibujo Artístico	2
Cátedra Upetecista	1
Electiva Área General (Lengua Extranjera I)	2
Historia del Arte	2

Total Créditos : 17

TERCER SEMESTRE

Gemología del Diamante y la Esmeralda	4
Yacimientos Minerales	2
Joyería Básica	3
Diseño por Computador	2
Constitución Política y Democracia	2
Electiva Área General (Lengua Extranjera II)	2
Electiva Área Interdisciplinar I	3

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Total Créditos: 18

CUARTO SEMESTRE

Gemología de las Piedras de Color	4	
Fundamentación en Tratamientos		3
Corte y Talla Básico		3
Electiva Área General (Humanidades)		2
Electiva Área Disciplinar		3
Electiva Área Interdisciplinar II		2
Legislación Minera y Derecho Ambiental		2

Total Créditos: 19

QUINTO SEMESTRE

Metodologías de Clasificación y Certificación en Gemología	4	
Nuevas estrategias de Mercadeo		2
Ética		2
Creación de Empresas		2
Electiva Area General (Artes, Deportes, Lúdicas)		1
<i>Profundización en Corte, Talla y Tratamientos</i>		
Investigación en Tratamientos		4
Corte y Talla Avanzado		5
<i>Profundización en Joyería</i>		
Cera Perdida y Casting		3
Joyería Armado		4
<i>Total Créditos (profundización en Corte, Talla y Tratamientos) :</i>		20
<i>Total Créditos (Profundización en Joyería):</i>		18

SEXTO SEMESTRE

Seminario – Taller de Investigación en Gemología	4	
Imitaciones, Sintéticas y Ensamblés	3	
Electiva del Área General (Artes, Deportes, Lúdicas)		1
Trabajo de Grado		1
<i>Profundización en Corte, Talla y Tratamientos</i>		
Nuevas Tecnologías en Corte y Talla		5
<i>Profundización en Joyería</i>		
Propuesta de Joyería	3	

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

Engaste	4
Total Créditos (profundización en Corte, Talla y Tratamientos):	14
Total Créditos (profundización en Joyería):	16

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Todas las asignaturas del presente Plan de estudios serán habilitables.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: PERIODO DE TRANSICIÓN Y PLAN DE HOMOLOGACIÓN.-

Teniendo en cuenta que en la actualidad no se encuentran estudiantes vinculados al programa que hayan ingresado con el plan de estudios anterior, no se presenta sistema de homologación del anterior plan al actual.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN GEMOLOGÍA.-

POLÍTICA 1 Fortalecimiento de la investigación aplicada para la conformación de un centro de desarrollo tecnológico.

Objetivo 1.1: Desarrollar procesos de investigación básica y aplicada en gemología y ciencias de la tierra.

Objetivo 1.2: Crear y consolidar un centro de desarrollo tecnológico en Gemología y ciencias de la tierra, que se especialice en investigación básica y aplicada y transferencia tecnológica.

Estrategia 1.1: Formular y ejecutar proyectos de investigación aplicada que incidan positivamente en el desarrollo de la gemología como disciplina científica.

Estrategia 1.2: Vincular entidades oficiales y privadas nacionales e internacionales en actividades conjuntas de investigación; asimismo, formular y gestionar planes y programas y proyectos de investigación con alto impacto y aplicación tecnológica.

Estrategia 1.3: Gestionar recursos para la creación y el fortalecimiento del centro de desarrollo tecnológico en gemología y ciencias de la tierra..

POLÍTICA 2. Construcción de líneas de investigación coherentes con las necesidades del programa y del entorno regional y nacional.

Objetivo 2.1: Creación y consolidación de grupos de investigación.

Objetivo 2.2: Formulación, desarrollo y socialización de proyectos de investigación.

Estrategia 2.1: Apoyo e incentivo a las iniciativas de conformación y consolidación

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

de grupos y semilleros de investigación.

POLÍTICA 3 Formación integral del estudiante basada en la capacidad de resolución de problemas a partir de un acercamiento interdisciplinar

Objetivo 3.1: Confrontar los logros en competencias cognitivas del estudiante ante situaciones problemáticas.

Estrategia 3.1 Las competencias cognitivas se desarrollan a través de la enseñanza de los cursos y las prácticas pedagógicas y didácticas que se asuman en concordancia con las áreas que conforman el currículo.

POLÍTICA 4 Revisión y evaluación permanente del currículo y de los procesos y estrategias pedagógicas aplicadas en la enseñanza.

Objetivo 4.1: Avanzar en el proceso de evaluación periódica del currículo y de las estrategias pedagógicas en el proceso continuo y secuencial de la formación del estudiante, con miras al inicio del proceso de acreditación de alta calidad.

Estrategia 4.1: Hacer una convocatoria permanente e involucrar a toda la comunidad académica a la comunidad académica del programa para que se analice y discuta la pertinencia del currículo y los contenidos del plan de estudios.

POLÍTICA 5. Pertinencia del currículo y del plan de estudio en relación con el contexto del programa, los avances y desarrollos científicos y las exigencias del medio social.

Objetivo 5.1: Revisar y evaluar periódicamente la importancia y relevancia del currículo, la pertinencia del Programa de Tecnología en Gemología, en relación con su aporte en la solución de problemas asociados con las piedras preciosas y la joyería.

Estrategia 5.1: Realizar un análisis y evaluación en contexto en relación con la pertinencia del programa de tecnología en Gemología, y sus aportes sociales y científicos y de proyección social a la comunidad y a la industria de las piedras preciosas y la joyería.

POLÍTICA 6. Apoyo y seguimiento a egresados

Objetivo 6.1: Realizar un seguimiento a la labor y el desempeño de los egresados como tecnólogos, vincularlos a las actividades de la Universidad y el programa y promover su organización como gremio productivo.

Estrategia 6.1: Propiciar la creación de la Asociación de Primeros Gemólogos Graduados en Colombia.

Estrategia 6.2: Vincular a los egresados como docentes en la escuela, en proyectos

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

de investigación y extensión, y en el la ejecución de convenios.

Estrategia 6.3. Elaborar un estudio de la situación social y de empleo de los egresados.

Estrategia 6.4: Mantener una base de datos actualizada de los egresados.

POLÍTICA 7: Autoevaluación y revisión del programa con miras a la obtención de la acreditación.

Objetivo 7.1: Evaluar las condiciones actuales del programa para iniciar el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación.

Estrategia 7.1: Elaborar un diagnóstico donde se identifiquen debilidades, fortaleza, amenazas y oportunidades del programa, con el fin de realizar los ajustes necesarios que permitan mejoras cualitativas y cuantitativas.

Estrategia 7.2: Revisar y redefinir la misión, visión y los objetivos

Estrategia 7.3: Valorar si el programa realmente lleva a cabo los procesos educativos coherentes con su misión y produce logros que pueden ser evidenciados.

POLÍTICA 8: Fortalecimiento tecnológico y científico de laboratorios.

Objetivo 8.1: Dotar a los laboratorios de gemología, petrografía, mineralogía , corte y talla de minerales, tratamientos y joyería con los equipos científicos, herramientas, tecnología e insumos suficientes que les permita ofrecer un servicio de calidad al programa, a la comunidad y a los investigadores.

Estrategia 8.1: Gestionar a través de mecanismos como los convenios interadministrativos, comodatos, donaciones o compras directas de la Universidad.

Estrategia 8.2: Insistir y comprometer a las directivas de la Universidad en la necesidad de fortalecer, con los equipos e insumos adecuados, a los laboratorios con la perspectiva de conformar un Centro de desarrollo tecnológico.

POLÍTICA 9: Intercambio de prácticas pedagógicas, docentes y estudiantes con universidades nacionales y extranjeras, institutos de investigación y centros de desarrollo tecnológico.

Objetivo 9.1: Mejorar cualitativamente en los procesos de investigación, prácticas pedagógicas, enseñanza de la disciplina, formación de docentes, prestación de servicios de extensión.

Estrategia 9.1: Búsqueda y gestión de becas y programas de intercambio académico entidades e instituciones especializadas en el área de ciencias de la

CONSEJO ACADÉMICO

Continuación Resolución No. 06.- 28-02-06.

tierra.

Estrategia 9.2: Organización de eventos, foros, seminarios de carácter científico que convoquen a la comunidad científica nacional e internacional.

Estrategia 9.3 Participación con ponencias en eventos de trascendencia científica, en el área de las ciencias de la tierra, a nivel nacional e internacional.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: DISPOSICIONES FINALES.- La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNÍQUESE, Y CÚMPLASE

Expedida, en Tunja a los veintiocho (28) días del mes de febrero de dos mil seis (2006).

**CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA
RUEDA**

Presidente Consejo Académico

MARÍA CECILIA RODRÍGUEZ

Secretaria Consejo Académico

MCCR/mcdw.