

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 1 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| ACTA No. 028 DE 2016 | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| Proceso: | | Subproceso: | |
| Unidad Académica y/o Administrativa: SECRETARÍA ACADÉMICA FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES | | | Hora de Inicio: 7:00 A.M. |
| Motivo y/o Evento: CONSEJO DE FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES | | | Hora de Finalización: |
| LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES | | | Fecha: 22/NOVIEMBRE/2016 |
| Participantes: | Nombre | Cargo | Firma |
| | NIRIA PASTORA BONZA PÉREZ | Presidenta | ASISTIÓ |
| | AURA YOLANDA DÍAZ LOZANO | Coordinadora Unidad de Extensión | ASISTIÓ |
| | ALVARO MARTÍN GUTIÉRREZ MALAXECHEBARRIA | Coordinador Unidad de Investigación | ASISTIÓ |
| | YOLANDA TERESA HERNÁNDEZ PEÑA | Representante de los Posgrados al Consejo de Facultad | ASISTIÓ |
| | NELSON RAÚL FAJARDO MARULANDA | Representante de los Docente al Consejo de Facultad (Principal) | NO ASISTIÓ |
| | EDISON URIBE | Representante de los Docente al Consejo de Facultad (Suplente) | ASISTIÓ |
| | DEIVID AXEL STIV RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ | Representante Estudiantil al Consejo de Facultad (Suplente) | NO ASISTIÓ |
| | JONATHAN STEVEN CORTES RODRÍGUEZ | Representante Estudiantil al Consejo de Facultad (Principal) | ASISTIÓ |
| | | | |

ELABORÓ: LUZ MARY LOSADA CALDERÓN

APROBÓ: CONSEJO DE FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OBJETIVO: ACTA No. 028 DE 2016

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 2 de 26 ACTA No. 028
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| INVITADOS | CONFIRMACIÓN ASISTENCIA |
|--|-------------------------|
| RAUL ORLANDO PATIÑO PÉREZ Coordinador Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía | ASISTIÓ |
| YANETH PARDO PINZÓN Coordinadora Comité de Autoevaluación y Acreditación de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales | ASISTIÓ |

ORDEN DEL DÍA

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM
2. CASOS DE FACULTAD

DESARROLLO ORDEN DEL DÍA

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. CASOS DE FACULTAD

2.1 Registro Calificado del Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

La señora Decana ingeniera NIRIA PASTORA BONZA PÉREZ, le da la BIENVENIDA a los ingenieros RAUL ORLANDO PATIÑO PÉREZ, Coordinador del Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía y YANNETH PARDO PINZÓN, Coordinadora del Comité de Autoevaluación de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Informa a este Cuerpo Colegiado que la citación extraordinaria obedece que le fue negado el Registro Calificado del Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía, la cual se procede a leer el oficio OAC-611-16, firmado por el doctor URIEL COY VERANO, Coordinador General de Autoevaluación y Acreditación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

"Me permito hacer entrega de la Resolución NO. 21193 del 09 de Noviembre de 2016 y notificación del 17 de Noviembre de 2016, en adjunto, mediante el cual el Ministerio de Educación Nacional niega la renovación y no aprueba modificaciones propuestas por el Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía. El Proyecto Curricular no atendió satisfactoriamente las observaciones de la visita, no respondió satisfactoriamente la solicitud de información complementaria, tal como se observa en la información remitida por el Ministerio a la Rectoría de la Universidad.

Por otra parte, la Tecnología en Topografía no presentó ni antes de los diez (10) meses, ni después, el informe de Autoevaluación para renovar la acreditación de alta calidad; la última resolución fue otorgada por seis (6) años. A la fecha esta dependencia desconoce el proceso que lleva el Proyecto Curricular respecto a dicho informe.

En síntesis, el Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía pierde la acreditación de alta calidad y tiene el alto riesgo su registro calificado al ser negado, no obstante poder presentar recurso de reposición, el cual debe presentarse en los términos de diez (10) días hábiles a partir de la notificación. Como quiera que se deba modificar su denominación, una de las causas de la negación, se requiere un proceso expedito desde el Proyecto Curricular, la Facultad, el Consejo Académico y el Consejo Superior Universitario.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 3 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Por otra parte, debe informar que el próximo 18 de Noviembre pierde la acreditación de alta calidad el Proyecto Curricular de Ingeniería Topográfica, no obstante que la Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación revisó en lo que va del año (4 de Abril y 26 de Octubre) el documento de renovación de la Acreditación. El Proyecto renunció a entregar la documentación con los diez (10) meses previos que se requieren para su trámite oportuno.

Es importante señalar que con fecha 24 de Octubre, Acta 026, el Consejo de Facultad aprobó la remisión del Documento de Autoevaluación de Ingeniería Topográfica y al revisarse en esta dependencia, éste no cumplía con las condiciones mínimas que permitiera ser presentado al Consejo Nacional de Acreditación.

Lo anterior implica, para la Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación y por supuesto para los programas, un enorme desgaste en la revisión de documentos que no cumplen con los mínimos establecidos, que previamente debieron ser conceptuados en la Facultad, y de manera particular, implican el retraso en el cumplimiento de los tiempos establecidos por el MEN y CNA para el desarrollo de estos procesos, lo que podría conllevar a pérdida de registros calificados (no ofertar el programa) o de acreditación de alta calidad; sea el caso, a la respuesta de autos de información complementaria solicitados por el MEN que de igual manera aumentan el trabajo de elaboración de documentos.

Así pues, la Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación hace un llamado de atención urgente a la elaboración y revisión con mayor rigor y precisión de documentos maestros para registro calificado y acreditación de alta calidad por parte de los docentes de los Proyectos Curriculares, pero especialmente, convoca a la Facultad y a la Decanatura en su cabeza, a cuestionar y hacer seguimiento a estos procesos que garantizan el funcionamiento la calidad de los Proyectos Curriculares que lo conforman”.

Acto el ingeniero RAUL ORLANDO PATIÑO PÉREZ, Coordinador del Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía, presenta las Actas No. 23 del 18 de Noviembre y Acta No. 24 de fecha 21 de Noviembre de 2016, del Consejo Curricular en mención, donde se acordó lo siguiente:

“El Consejo de Carrera por decisión unánime convoca a una reunión a todos los docentes de planta y de medio tiempo del Proyecto Curricular, para trabajar en el documento de cambio de denominación del Proyecto Curricular y la redacción del Recurso de Reposición que se dará al Auto emitido por el Ministerio de Educación Nacional.

Se reúne el Cuerpo Colegiado para trabajar el dos (2) sesiones después de la sesión del 18 de Noviembre de 2016, Acta 23, así:

Sábado 19 de Noviembre de 2016, en horario de 8:00 A.M a 3:00 P.M.
 Lunes 21 de Noviembre de 2016, en horario de 2:00 P.M. a 7:30 P.M.

Como resultado de estas sesiones entre el Consejo de Carrera y el cuerpo docente del Proyecto Curricular se aprueban:

- Recurso de Reposición
- Documento de cambio de denominación del Proyecto Curricular, en el cual se modifica:
 - Denominación del Proyecto Curricular
 - Perfil del egresado
 - Competencias
 - Malla Curricular
 - Plan de Homologaciones
 - Plan de Transición”

La ingeniera YANETH PARDO PINZÓN, Coordinador de Autoevaluación y Acreditación, presenta la propuesta para el cambio de denominación, así:

“Introducción

El presente documento es el resultado de la discusión de profesores, estudiantes y egresados sobre el futuro del programa denominado hasta hoy Tecnología en Topografía y que en adelante será **Tecnología en Levantamientos Topográficos**. Si bien el Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional es una norma que obliga el cambio de denominación de la mayoría de programas tecnológicos con el argumento que deben ser explícitas las especificidades del saber, el grupo de trabajo es consiente que esta coyuntura se convierte en una oportunidad de cambio y mejoramiento continuo, respetando la dinámica que este programa académico ha experimentado desde su creación que es la misma fecha de inicio de labores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Por tanto, lo aquí expuesto es la síntesis de esas discusiones en donde así como se cambia la denominación se presenta una propuesta

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 4 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

holística de modificación del proyecto curricular, pero en ningún momento se abandona la historia y trayectoria de lo caminado en los últimos 68 años.

1. Denominación del Programa

La topografía es la ciencia que estudia la forma y dimensiones de la tierra en porciones relativamente pequeñas a su superficie total. Así, el quehacer del topógrafo se relaciona con el aplicar las técnicas de las mediciones junto con los modelos matemáticos y geométricos para determinar la forma y dimensiones de una porción de terreno o para incorporar en el terreno obras de infraestructura. Desde los inicios de la humanidad al ser necesario el establecimiento de límites y fronteras, así como el aprovechamiento de la forma del terreno con fines agrícolas y de seguridad alimentaria, el topógrafo se convirtió en un profesional importante para el desarrollo comercial y económico de los pueblos. Muchos importantes hombres de la historia llegaron a ser reconocidos personajes no sólo por sus hazañas sino también por tener la responsabilidad de la medición de territorios para comercio y adecuación de tierras para la actividad agropecuaria.

Por ejemplo, George Washington, Thomas Jefferson y Abraham Lincoln se desempeñaron como topógrafos de sus respectivos condados antes de su exitosa carrera política en los Estados Unidos. En Colombia, Francisco José de Caldas y Julio Garavito Armero además de sus importantes avances científicos en la astronomía, se destacaron como topógrafos en sus respectivas épocas, dado que ayudaron de manera decisiva en la elaboración de mapas del país y la delimitación de sus fronteras. Es de destacar que las prácticas topográficas han ido mejorando en la medida que se han producido diferentes aparatos de medición y se han mejorado las metodologías de aplicación de los principios de la topografía.

Hoy en día la georreferenciación terrestre, subterránea y subacuática, la determinación de movimientos de placas tectónicas, la localización de mega obras, la evaluación de riesgos ambientales que modifiquen el paisaje entre muchas otras actividades, requieren tecnológicos preparados en los fundamentos de la topografía. Igualmente, los sistemas de Teledetección ya sea mediante satélites, aeronaves tripuladas o utilizando pequeños artefactos no tripulados como los drones, permiten al topógrafo obtener información georreferenciada del paisaje, la que se utiliza como un insumo complementario para mejorar y enriquecer la presentación de los trabajos topográficos. Por todo ello, se requieren topógrafos con habilidades para la correcta operación de aparatos tecnológicos sofisticados de medición y software especializado para solucionar problemas topográficos enfocados al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

En síntesis, citando a la Federación Internacional de Geómetras (FIG) "*el topógrafo es un profesional con titulación académica y experiencia técnica en la ciencia de la medición; reúne y evalúa la información geográfica relacionada con la tierra, utilizando dicha información recolectada en la planificación y uso sostenible del territorio*" (FIG, 1991).

1.1 Historia y Contexto académico de la Tecnología en Topografía

En la Colombia Precolombina, conformada principalmente por comunidades Muiscas, Taironas, Catíos, Pastos y Quimbayas construyeron rutas y vías especialmente utilizadas para intercambio de mercancías. Estos caminos eran trazados de conformidad con incipientes conceptos de topografía y el movimiento de los astros, especialmente cuando debían vencer obstáculos geográficos difíciles. Se tiene referencia que muchos poblados y sitios sagrados (Sesquile, Bogotá, Tunja, Sogamoso, Saquencia hoy Villa de Leyva) se orientaban según los puntos marcados por la salida y la puesta del sol durante los solsticios y equinoccios. Así lo demuestran proyectos de investigación recientes, realizados por grupo de investigación de la Universidad Distrital.

Durante la Conquista, la Corona no entregó territorios en propiedad, efectuó reparticiones. Un determinado territorio era entregado a un conquistador o a una comunidad indígena, bajo el principio de que las tierras americanas pertenecían al rey de España después de la donación que de ellas les hizo el Papa Alejandro VI en 1493. En 1586 el Cacique de Turmequé Don Diego de Torres, realiza los mapas de los territorios de Tunja y alrededores y de Santafé de Bogotá. En 1795, el ingeniero don Domingo Esquiaqui, levantó el plano de Santa fe de Bogotá. El mapa de la región amazónica fue Levantado por don Francisco de Raquemo en 1783.

En los alrededores de los años de 1800 y en la época de la Independencia se destaca la obra de Francisco José de Caldas, sabio y patriota colombiano, quien fue un verdadero Ingeniero que contribuyó a la topografía, y sus trabajos fueron de gran precisión e importancia. En la Geografía del Virreinato, Francisco José de Caldas, trazó sus límites, sus costas, perfiles de montañas, páramos, nevados, valles; computando la extensión de su litoral en ambos mares y su área territorial; indicando la elevación sobre el nivel del mar, la temperatura, la vegetación, la calidad del suelo, las condiciones atmosféricas y los fenómenos meteorológicos de sus regiones; analizando las ventajas de su posición y configuración para sus relaciones con todos los pueblos de la tierra y sus vías naturales o más practicables de comunicación fluviales o terrestres, para el tráfico interior; dando idea de sus productos vegetales y riquezas minerales, de los animales que pueblan sus bosques y sus ríos, de las razas de la especie humana que viven agrupadas o diseminadas en él.

A mediados del siglo XIX durante el gobierno de José Hilario López, se organizó La Comisión Corográfica desde 1850 a 1859, proyecto considerado como la segunda expedición botánica, un proyecto científico que tenía por objeto recorrer todo el territorio nacional y levantar un mapa general y el de las provincias en particular. Actuó como jefe de la comisión el italiano Agustín Codazzi, quien por este espacio realizo mapas topográficos de varias regiones del país. Muerto Codazzi, la Comisión Corográfica siguió funcionando hasta dar por terminadas las labores que se habían propuesto. Con el advenimiento del siglo XX, se creó La Oficina de Longitudes y Fronteras,

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 5 de 26 ACTA No. 028

REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD

FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

fundada en 1902, sólo empezó a funcionar en 1910. Esta Oficina organizó el trabajo repartiendo el territorio en dos comisiones de ingenieros; determinó las longitudes geográficas, con respecto al meridiano de Bogotá y las latitudes fueron señaladas por pasos meridianos de sol; publicó mapas en escalas 1:1.000.000 y 1:2.000.000; organizó y dirigió las comisiones internacionales de límites.

Colombia necesitó desarrollar rápidamente su infraestructura vial con el propósito de lograr la integración de sus diversas regiones, como el Ferrocarril del Atlántico, el Ferrocarril de Puerto Berrío a Medellín, entre otros. Así como las innumerables carreteras. Para finales del siglo XIX los topógrafos (algunos colombianos) coadyuvaron en la construcción del Canal de Panamá. En los inicios del siglo XX tiene lugar el estudio de fronteras con otros países tal como ocurrió con Venezuela.

En la época Republicana, la profesión se denominó "Agrimensor" y fue ejercida en una buena parte por militares, mucho antes de que se impartiera la Ingeniería Civil. A la par con la demanda de las primera obras, se crea la Ingeniería Civil y junto a ella con el pasar del tiempo se forman los auxiliares instrumentistas que por la habilidad técnica en tareas repetitivas de campo y a la necesidad del Ingeniero de una cantidad considerable de tiempo para realizar los cálculos ya que tenía que realizarlos a mano, se abre un espacio para el comienzo del denominado "Topógrafo Empírico". No existían escuelas de formación para topógrafos. Este espacio fue ocupado por las Escuelas Internacionales, una especie de Universidad a distancia para adquirir algunos conocimientos teóricos, donde se capacitaban la mayoría de 3 quienes fueron entrenados por los Ingenieros Civiles en la labor de operar instrumentos o cadeneros adelantados.

En 1935 y con la creación del Instituto Geográfico Militar, se cristaliza el pensamiento del sabio Francisco José de Caldas y se culminan las investigaciones que venían gestándose desde la Real Expedición Botánica. La Comisión Corográfica y la Oficina de Longitudes y Fronteras. Este Instituto dependía del Estado Mayor del Ejército y se dedicaba al levantamiento de la carta militar del país. En 1959 se reunificaron los servicios del Instituto y fue convertido en un organismo descentralizado con el prestigio no sólo a nivel nacional sino su reconocimiento internacional por sus aportes a la Cartografía, las aplicaciones topográficas y geodésicas a los procesos de planificación, descentralización, ordenamiento territorial, información básica catastral y ambiental georeferenciada aplicada al desarrollo.

Por otra parte, en 1948 se crea el Colegio Municipal de Bogotá abriendo sus puertas a estudiantes en las carreras de Topografía, Radiotecnología y Forestal cada una con duración de 3 años. En el caso particular, el título otorgado en su momento fue el de Licenciado en Ciencias Topográficas. Desde su creación y hasta 1965, de esta carrera se derivaron dos diferentes titulaciones: la de Topógrafo de Precisión y Catastro y la de Ingeniería Catastral y Geodesia. Esto generó la suspensión del programa de Topografía hasta 1968. Dada la gran demanda de trabajadores en Topografía especialmente en campo, la Universidad Distrital (llamada oficialmente así desde 1968) reabrió un programa de 2 años de duración que otorgaba el título de Topógrafo a partir de 1969.

Posteriormente, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) al reglamentar las carreras de carácter tecnológico en 1976, el programa de Topografía se reestructuró como Tecnología en Topografía de duración de seis semestres. Este programa, aunque ha experimentado cambios curriculares a lo largo de estos cuarenta años, permanece vigente en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas hasta la fecha. Más aun, la Tecnología en Topografía se fortalece gracias a la promulgación de la ley 70 de 1979 en la que se reglamenta la profesión de Topógrafo en las modalidades de Técnico y Tecnólogo, le otorga funciones específicas y crea el Consejo Profesional Nacional de Topografía y la Sociedad Colombiana de Topógrafos. El Consejo con funciones de otorgamiento de licencias profesionales y la sociedad como cuerpo consultivo del gobierno nacional. En el año 2000 se crea el programa de Ingeniería Topográfica a partir del programa de Tecnología en Topografía.

La creación de programas de Topografía en Colombia en diferentes ciudades del país inició años después de la Universidad Distrital, que ha sido y continúa siendo el referente para los demás programas. Los programas con la misma denominación se crearon en la Universidad del Tolima (1961), Universidad del Quindío (1962), las Unidades Tecnológicas de Santander (1963), en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (1970) y la Escuela de Ingenieros Militares (2008). Es necesario indicar que los programas de Tecnología en Topografía existentes han sido creados por Universidades e Instituciones Educativas de carácter público, tal vez por la costosa inversión en equipos y tecnología, lo que no es atractivo para las entidades educativas privadas.

2 Justificación de Cambio de Denominación

El proyecto curricular de Tecnología en Topografía ahora **Tecnología en Levantamientos Topográficos**, ha mantenido desde su creación en 1948 el compromiso con el mejoramiento continuo, observando siempre los cambios de la realidad nacional en cuanto a los retos de la educación superior y de los avances tecnológicos para el desempeño de sus egresados. Ya se mencionó ampliamente como se ha venido transformando su nombre y así como competencias y alcances desde su creación sin dejar nunca la esencia del estudio de las ciencias topográficas. El presente ajuste conserva la fundamentación ontológica, epistemológica y dimensión contextual del concepto de formación de Tecnólogos, para aportar a la sociedad individuos capaces de realizar tareas técnicas en el campo de la topografía y además sujetos socialmente competentes para desenvolverse en equipos de trabajo técnico.

Adicionalmente, el presente ajuste es una oportunidad de mejoramiento en el sentido de precisar el quehacer del tecnólogo y sus diferencias frente a los programas de ingeniería. Las competencias del tecnólogo están encaminadas a la ejecución de levantamientos topográficos por diferentes metodologías y con diferentes aparatos tecnológicos. La fortaleza del tecnólogo es la ejecución de los proyectos en el terreno y se vale de procedimientos de captura de información geográfica como insumo para el diseño de infraestructura o de procedimientos de localización para implantar los diseños recibidos en el lugar.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 6 de 26 **ACTA No. 028**

REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD

FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Si bien en Colombia hasta el momento no se ofertan programas con denominaciones diferentes a la de Tecnólogo en Topografía como lo prueba el SNIES, el cumplimiento del decreto 1075 de 2015 del MEN es una oportunidad para la reflexión del programa y su proyección hacia el futuro. De acuerdo con la consulta a SNIES, en la tabla 1 se relacionan las instituciones que ofrecen programas con denominación afín a la de Tecnología en Topografía en Colombia.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 7 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla 1. Programas de Tecnología en Topografía Colombianos Registrados en el SNIES.

| Id | Programa | Modalidad | Duración | Institución educativa | Ciudad |
|----|-----------------------|---------------|--------------|--|-------------|
| 1 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Trimestral | Escuela de Ingenieros Militares | Bogotá |
| 2 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Semestres | Universidad del Tolima | Ibagué |
| 3 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Semestres | Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Bogotá |
| 4 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Semestres | Universidad del Quindío | Armenia |
| 5 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Semestres | Unidades Tecnológicas de Santander Servicio Nacional de Aprendizaje SENA | Bucaramanga |
| 6 | Tecnología topografía | en Presencial | 6 Semestres | Nacional de Aprendizaje SENA | Nacional |

A nivel mundial existen programas de Tecnología en Topografía con diferencias marcadas en los Programas Europeos y los de Estados Unidos, Inglaterra y Australia. En Europa, especialmente en España, la titulación del Tecnólogo en Topografía se compara con los Ingenieros Técnicos Profesionales en Topografía. En contraste, en los países anglosajones mencionados se otorga una titulación denominada Técnico Asociado en Ciencias Aplicadas (Associate of Applied Science Degree AAS) en Tecnología en Topografía (in Surveying Technology) y otras ofrecen el título programme Ingeniero o Tecnólogo en Levantamientos Topográficos (Land Surveying Degree). Los títulos de AAS, generalmente son de 60 créditos pero en este caso el campo de fundamentación matemática, física y estadística se reducen a dos espacios académicos. Además, estos títulos AAS generalmente se ofrecen por instituciones de educación que no son universidades denominadas Colleges. Las universidades ofrecen grados del nivel profesional (Bachelor) en donde el estudiante debe cumplir con un plan de estudios de 120 a 140 créditos. La tabla 2 presenta algunos programas similares de Topografía.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 8 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla 2. Programas Anglosajones de Ciencias de la Topografía.

| Id | Programa | Modalidad | Duración | País | Título | Créditos |
|----|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------|-----------|
| 1 | Surveying Technology | Presencial | 4 semestres | Estados Unidos - Wyoming | AAS | 60 mínimo |
| 2 | Survey Engineering Technician | Presencial | 4 Semestres | Canadá - Ontario | AAS | 60 |
| 3 | Land Survey Technology | Presencial | 5 Semestres | Estados Unidos - Texas | AAS | 60 |
| 4 | Land Survey / Geomatics | Presencial | 8 Semestres | Estados Unidos - Nevada | BAS | 120 |
| 5 | Surveing | Presencial | 8 Semestres | England | BAS | 120-140 |
| 6 | Surveying and Mapping Sciences | Presencial | 8 Semestres | England | BAS | 120-140 |
| 7 | Surveying | Presencial | 8 Semestres | Australia | BAS | 120-140 |

AAS Associate of Applied Science – BAS Bachelor of Applied Science

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario modificar la denominación del programa y a su vez diferenciar las competencias del Tecnólogo de aquellas que desarrollan los ingenieros, especificar las áreas de desempeño laboral de los egresados y trazar los lineamientos de la proyección de la tecnología en levantamientos topográficos hacia el futuro y que sea el referente a nivel nacional y de la región.

En consecuencia la denominación de levantamientos topográficos guarda concordancia con titulaciones de otras latitudes. Para el caso específico, el quehacer del topógrafo se centra en los levantamientos, entendidos estos como los procesos topográficos para medir, representar y documentar la superficie terrestre y aplica los conocimientos en la localización y el control topográfico de múltiples proyectos que demanda la sociedad.

2.1 Impacto Social y Proyección Actual de la Tecnología en Topografía

El impacto social que ha tenido el programa de Tecnología en Topografía de la Universidad Distrital es inmenso. Hoy en día según el Observatorio Laboral Colombiano, entre el 68% y el 72% de los egresados son empleados en entidades públicas y privadas. Muchos egresados del programa son empresarios en el campo de la Topografía. Existen Topógrafos Tecnólogos de la Universidad Distrital desempeñándose profesionalmente en países latinoamericanos, en Medio Oriente y en África. Cerca del 15% de los topógrafos licenciados en Colombia son Tecnólogos en Topografía de la Universidad Distrital y sin contar aquellos graduados que se desempeñan sin haber obtenido su Licencia Profesional en el Consejo Profesional de Topografía CPNT.

Desde que el programa se denomina Tecnología en Topografía en la Universidad Distrital en el año 1973 el programa tiene 1824 graduados de los cuales 464 se graduaron en la ventana del 2010 al 2016. Los egresados graduados se desempeñan en entidades públicas de la ciudad de Bogotá como Unidad Administrativa Especial de Catastro, Instituto de Desarrollo Urbano, Unidad de Mantenimiento Vial, Las Corporaciones Autónomas Regionales, Parques Nacionales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Ecopetrol entre otras. La vinculación que ostentan puede ser directa o a través de sub contratos para empresas consultoras privadas reconocidas o en empresas creadas por ellos mismos.

El contexto actual, las oportunidades de inserción laboral para los Tecnólogos en Levantamientos Topográficos en Colombia están de la mano con los grandes programas de desarrollo del país como el programa de la Visión 2019 para la Infraestructura y el escenario de Colombia en paz. A manera de ejemplo, los proyectos de concesiones de cuarta generación (Conpes 3760) con inversiones del orden de 47 billones de pesos en los próximos 30 años, el proyecto de Catastro Multipropósito (Conpes 3859) con 2.6 billones para los próximos 8 años y los compromisos sociales para la restitución de tierras, son una realidad laboral para los Tecnólogos en Levantamientos Topográficos para desempeñarse como ejecutores en diferentes áreas de las ciencias topográficas. Todo lo anterior hace que nuestro Tecnólogo tenga mayor demanda pues la Universidad Distrital es la que ofrece el programa de mayor tradición y es referente a nivel nacional y por lo tanto su pertinencia social es cada vez mayor. La tarea inmediata, entonces, es ajustar el programa en función de nuevas competencias y de las exigencias del posconflicto.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 9 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3. Propuesta Curricular del Programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos

El cambio de denominación del programa a **Tecnología en Levantamientos Topográficos**, sugiere algunos ajustes en el plan de estudios que deje ver las especificidades del programa. La discusión del ajuste al plan de estudios ha sido el producto de diferentes reuniones de profesores, estudiantes y egresados. El ajuste está concebido en tres aspectos o requisitos fundamentales:

1. Está enfocado en las competencias necesarias para el levantamiento de información topográfica de toda clase y capturada con los diversos equipos tecnológicos para todas las aplicaciones.
2. Está centrado fundamentalmente en la práctica de campo para reforzar las habilidades de planeación de trabajos topográficos, el manejo de equipos de alta tecnología, el procesamiento de los datos obtenidos y el trabajo en equipo.
3. Se atienden los requerimientos de la Universidad en términos de las competencias de idioma extranjero, las competencias de investigación formativa y de formación ambiental propios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en cuanto al énfasis en la dimensión ambiental de nuestros egresados.

3.1 Misión

El programa académico de Tecnología en Levantamientos Topográficos es un proyecto educativo que a través de la democratización del conocimiento busca fortalecer la formación de los tecnólogos relacionados con la topografía en Colombia, formándolos de manera integral, con sentido crítico y con capacidad de respuesta a los retos de la nación y de la región, en lo referente al estudio de la forma y dimensiones de la tierra y sus aplicaciones al desarrollo de la infraestructura, la adecuación de tierras y la gestión del riesgo.

3.2 Visión

En el año 2025 el programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos de la Universidad Distrital se consolida como el líder en Colombia y la región en la formación de profesionales integrales, dado su reconocimiento como programa de excelencia académica que promueve y desarrolla su modelo pedagógico basado en proyectos y en investigación aplicada.

3.3 Objetivo del Programa

Formar un profesional integral y competente mediante la construcción y apropiación de conocimiento, que le permita al futuro **Tecnólogo en Levantamientos Topográficos** actuar con espíritu ético y reflexivo, para participar en la ejecución de proyectos de ingeniería que aportan a la solución de problemas sociales.

3.4 Perfil Profesional

El **Tecnólogo en Levantamientos Topográficos** de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas está en la capacidad de planear, ejecutar y controlar las diferentes actividades topográficas necesarias en la consultoría, construcción e interventoría de los proyectos de infraestructura y vivienda, ordenamiento territorial y gestión del riesgo. En efecto, está en capacidad de aplicar el mejoramiento continuo de los procesos y garantizar la calidad de la información topográfica producida. Dado que los trabajos topográficos impactan directamente en el territorio, el Tecnólogo en Levantamientos Topográficos se desempeña con actitud innovadora, comportamiento ético y compromiso con la sociedad.

3.5 Competencias

El propósito de la formación del proyecto curricular es lograr tecnólogos en Levantamientos Topográficos que sean competentes para la medición y delimitación del territorio. De esta manera, las competencias del futuro egresado son:

- Dirige comisiones de topografía, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento eficiente.
- Produce informes técnicos utilizando macros, y gestiona hojas de cálculo mediante funciones y referencias.
- Ejecuta los procesos topográficos para representar porciones de la tierra con calidad.
- Interpreta mapas e imágenes de la tierra como insumo para proyectos de ingeniería
- Maneja equipos, software topográficos y geodésicos para procesos de georreferenciación.
- Calcula y localiza los elementos geométricos de vías en cada una de sus secciones y determinar el movimiento de tierras.
- Está capacitado para ejercer y controlar todo el proceso constructivo de una vía, desde el levantamiento topográfico hasta el replanteo de cada una de sus etapas en la infraestructura.
- Participa en proyectos de: Ordenamiento del Territorio, ambientales y gestión del riesgo, de infraestructura y de catastro multipropósito.
- Participa en la localización y control de obras civiles.
- Reconoce la problemática social y ambiental asociada al desarrollo proyectos de ingeniería.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 11 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Se incorpora la asignatura levantamientos astronómicos dada la importancia de las técnicas y proceso que la navegación satelital tiene para los levantamientos topográficos, con la incursión en el mercado de los GPS de alta precisión. Se reemplazan los espacios de Obras Hidráulicas, Costos y presupuestos, Suelos y materiales y Control de obras civiles por las asignaturas Obras Civiles I y Obras Civiles II debido a que una de las grandes áreas de desempeño es la participación del tecnólogo en levantamientos topográficos en consultoría, construcción e intervención de obras civiles, luego el egresado debe conocer los diferentes tipos de obras, su grado de participación y elementos adicionales como la seguridad industrial y ocupacional en ese tipo de proyectos. Se incorporan las asignaturas Topografía Ambiental y Trabajo Comunitario como estrategia para desarrollar competencias en la solución de problemas de índole social y ambiental.

Se cambia el nombre de planimetría, altimetría y fotogrametría y fotointerpretación por levantamientos planimétricos, levantamientos altimétricos y levantamientos fotogramétricos, respectivamente de manera que se identifiquen en forma directa con la denominación del programa y se enfoquen más al desarrollo de proyectos aplicados y del trabajo en campo, se modifica la asignatura Metodología de la Investigación por Métodos de Estudio e Investigación para mitigar el problema de deserción y repitencia.

| FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS - 2016 | | | | | |
| I | II | III | IV | V | VI |
| 2 PRODUCCION Y COMP DE TEXTOS TD 2 TC 2 TA 2 4 LEVANTAMIENTOS PLANIMÉTRICOS TD 3 TC 3 TA 4 2 SEGUNDA LENGUA I TD 3 2 | 2 MÉTODOS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN TD 2 TC 2 TA 2 4 LEVANTAMIENTOS ALTIMÉTRICOS TD 3 TC 3 TA 4 1 CÁTEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA TD 2 1 3 FÍSICA I MECÁNICA NEWTONIANA TD 4 TC 2 TA 3 2 LÓGICA DE PROGRAMACIÓN TD 2 TC 2 TA 2 4 CÁLCULO DIFERENCIAL TD 4 TC 2 TA 6 3 CÁLCULO INTEGRAL TD 4 TC 2 TA 3 3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA TD 3 TC 1 TA 5 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 3 TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5 Créditos Semestre 16 | 2 ELECTIVA EXTRÍNSECA II TD 2 TC 0 TA 4 2 LEVANTAMIENTOS ASTRONÓMICOS TD 3 TC 1 TA 2 3 TOPOGRAFÍA DE VÍAS I TD 2 TC 3 TA 3 2 SEGUNDA LENGUA II TD 3 TC 1 TA 2 1 CÁTEDRA DE CONTEXTO (AMBIENTAL) TD 2 TC 0 TA 1 3 ALGEBRA LINEAL TD 3 TC 1 TA 5 3 CÁLCULO INTEGRAL TD 4 TC 2 TA 3 3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA TD 3 TC 1 TA 5 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 3 TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5 Créditos Semestre 16 | 3 ELECTIVA INTRÍNSECA I TD 2 TC 3 TA 4 4 LEVANTAMIENTOS ESPECIALES I TD 3 TC 3 TA 4 3 TOPOGRAFÍA DE VÍAS II TD 3 TC 3 TA 3 3 OBRAS CIVILES I TD 3 TC 3 TA 3 2 SEGUNDA LENGUA III TD 3 TC 1 TA 2 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 3 TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5 Créditos Semestre 16 | 3 ELECTIVA INTRÍNSECA II TD 2 TC 3 TA 4 3 LEVANTAMIENTOS ESPECIALES II TD 3 TC 3 TA 4 3 GEODÉSIA GEOMÉTRICA TD 2 TC 2 TA 4 2 TRABAJO COMUNITARIO TD 2 TC 0 TA 4 2 TOPOGRAFÍA AMBIENTAL TD 2 TC 2 TA 2 3 OBRAS CIVILES II TD 3 TC 3 TA 3 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 3 TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5 Créditos Semestre 18 | 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 4 LEVANTAMIENTOS ESPECIALES III TD 3 TC 3 TA 4 3 LEVANTAMIENTOS GEODÉSICOS TD 3 TC 3 TA 4 2 CARTOGRAFÍA DIGITAL TD 2 TC 2 TA 2 3 OBRAS CIVILES II TD 3 TC 3 TA 3 3 ELECTIVA INTRÍNSECA III TD 2 TC 3 TA 4 3 TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5 Créditos Semestre 18 |
| Créditos Semestre 15 | Créditos Semestre 16 | Créditos Semestre 16 | Créditos Semestre 16 | Créditos Semestre 18 | Créditos Semestre 18 |
| TOTAL CRÉDITOS 99 | | | | | |

Figura 2. Plan de Estudios Tecnología en Levantamientos Topográficos 2016

El plan de estudios está distribuido en áreas de formación y líneas del saber topográfico. Respecto de las áreas de formación los espacios académicos se distribuyen en las áreas básica, ciencias aplicadas de la topografía, de investigación y socio humanística cuyos porcentajes y créditos se encuentran relacionados en la figura 2. El área básica corresponde a la formación en matemáticas, física y estadística necesarias para solucionar los problemas de la topografía y las asignaturas son: Geometría Descriptiva, Fundamentos de matemáticas y geometría, Física mecánica Newtoniana, Calculo Diferencial e integral, Algebra Lineal Estadística descriptiva y Lógica de programación (color azul de la figura 2). En tanto, el área de ciencias aplicadas de la topografía que corresponden a los conocimientos específicos de la topografía y de levantamientos topográficos para desarrollar las competencias propias de la tecnología (color amarillo) los espacios académicos son Levantamientos planimétricos, Levantamientos altimétricos, Levantamientos Astronómicos, Levantamientos Especiales I y II, Geodésica Geométrica, Levantamientos Geodésicos, Levantamientos Fotogramétricos, Cartografía Digital, Topografía de Vías I y II, Obras Civiles I y II y la cuatro Electivas Intrínsecas.

Finalmente, el área Socio humanística y ambiental que facilita la formación para la investigación y forma a los estudiantes no solo como integrantes de la sociedad, sino para contribuir a los proceso de construcción de país, en el marco de una compromiso con el sistema ambiental sostenible. (color verde) está compuesta por Producción y Comprensión de Textos, Métodos de Estudio e Investigación y Trabajo de Grado (Investigación formativa), Cátedra Francisco José de Caldas, Cátedra Democracia y Ciudadanía, Cátedra de Contexto Ambiental, Trabajo Comunitario y Topografía Ambiental. Las asignaturas de segunda lengua I, II y II y Electivas se encuentran en color gris en la figura 2.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 12 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Además de las áreas, es necesario establecer que se presentan dentro del currículo tres líneas específicas del saber topográfico que le dan soporte a la denominación expuesta en el capítulo 1, ellas son la línea de Levantamientos Topográficos, la de topografía de vías y obras civiles y la línea socio ambiental. La ampliación de los objetos de estudio en cada línea se encuentran en el numeral 3.6.

Dados los ajustes necesarios en el plan de estudios, se exponen a continuación los cambios ejecutados en el nuevo plan frente al anterior. Se elimina la asignatura hidráulica porque los estudiantes en obras civiles van a manejar los procesos topográficos concernientes a acueductos y alcantarillados; se elimina la asignatura catastro porque los temas se incluyeron en Levantamientos Especiales II dado que la participación del Tecnólogo en Levantamientos Topográficos únicamente cubre la parte física del levantamiento y no la jurídica, económica y fiscal. Se elimina diseño asistido por computador porque se incrementan las horas de trabajo directo en Levantamientos Planimétricos, Levantamientos Altimétricos, de manera que los estudiantes desde el primer semestre trabajen paralelamente los levantamientos topográficos con las herramientas asistidas por computador. De igual manera, las asignaturas fundamentos de Ecología e Introducción a la Gestión Ambiental se fusionan en la asignatura Topográfica Ambiental

El ajuste al Plan de estudios cuenta con 37 espacios académicos de los cuales debe cursar como mínimo 22 créditos de matemáticas, física y estadística, 41 de ciencias aplicadas de la topografía, 7 del área socio humanística y ambiental, 7 de formación en investigación, 16 créditos electivos; que cumplen con los lineamientos de flexibilidad del currículo; además, de las áreas de formación integral como las cátedras, segunda lengua y las electivas propuestas por la universidad en http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/res_2011-053.pdf.

3.6 Plan de Estudios

Según acuerdo de 09 de 2006 referente a créditos académicos, los obligatorios pueden ser hasta un 85% y los electivos hasta un 20%. De los obligatorios el 90% serán espacios académicos básicos y hasta un 10% complementarios. La tabla 1 muestra la malla curricular propuesta y ajustada a la nueva denominación. Para el cumplimiento del plan de estudios de la **Tecnología en Levantamientos Topográficos**, el estudiante debe aprobar 99 créditos académicos de los cuales debe cursar como mínimo 22 créditos de matemáticas, física y estadística, 41 de ciencias aplicadas de la topografía, 7 del área socio humanística y ambiental, 7 de formación en investigación, 6 de Lengua extranjera y 16 créditos electivos. El plan de estudios está distribuido en cuatro áreas principales, básica, específica, de investigación y socio humanística cuyos porcentajes y créditos se encuentran relacionados en la tabla 4.

En la tabla mencionada algunos grupos tienen capacidad para matricular 20 estudiantes y otros de 40 estudiantes, esta situación se presenta debido a la capacidad de los espacios físicos y equipos disponibles para realizar las prácticas. Por ejemplo, las asignaturas que tiene trabajo práctico en salas de sistemas tienen capacidad de matrícula de 20 estudiantes ya que la salas de la sede cuentan con ese número máximo de computadores, así mismo, para el manejo de prácticas de campo en la sede desde el punto de vista pedagógico para atender el trabajo colaborativo con los estudiantes el profesor puede atender máximo 5 grupos de 4 estudiantes.

Tabla 3. Relación de las Competencias con los Espacios Académicos

| Id | Competencias | Espacios académicos |
|----|---|--|
| 1 | Dirige comisiones de topografía, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento eficiente. | levantamientos planímetros, levantamientos altimétricos, levantamientos astronómicos, Levantamientos Especiales I y II, levantamientos fotogramétricos, levantamientos Geodésicos |
| 2 | Produce informes técnicos utilizando macros, y gestiona hojas de cálculo mediante funciones y referencias. | Producción Y Comprensión De Textos, Métodos De Estudio E Investigación |
| 3 | Ejecuta los procesos topográficos para representar porciones de la tierra con calidad. | levantamientos planímetros, levantamientos altimétricos, levantamientos Especiales |
| 4 | Interpreta mapas e imágenes de la tierra como insumo para proyectos de ingeniería | Cartografía digital, Levantamientos fotogramétricos |
| 5 | Maneja equipos, software topográficos y geodésicos para procesos de georreferenciación | Levantamientos planímetros, levantamientos altimétricos, levantamientos astronómicos, Levantamientos Especiales I y II, levantamientos fotogramétricos, levantamientos Geodésicos, Geodesia Geométrica y Cartografía Digital |
| Id | Competencias | Espacios académicos |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 13 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| | | |
|----|--|--|
| 5 | Maneja equipos, software topográficos y geodésicos para procesos de georreferenciación | Levantamientos planímetros, levantamientos altimétricos, levantamientos astronómicos, Levantamientos Especiales I y II, levantamientos fotogramétricos, levantamientos Geodésicos, Geodesia Geométrica y Cartografía Digital |
| 6 | Calcula y localiza los elementos geométricos de vías en cada una de sus secciones y determinar el movimiento de tierras. | Topografía de Vías I, Topografía de Vías II |
| 7 | Está capacitado para ejercer y controlar todo el proceso constructivo de una vía, desde el levantamiento topográfico hasta el replanteo de cada una de sus etapas en la infraestructura. | Topografía de Vías I, Topografía de Vías II |
| 8 | Participa en proyectos de: Ordenamiento del Territorio, ambientales y gestión del riesgo, de infraestructura y de catastro multipropósito. | Obras civiles I y II, Topografía ambiental y levantamientos espaciales I y II |
| 9 | Participa en la localización y control de obras civiles | Control de Obras civiles I y Control de Obras Civiles II |
| 10 | Reconoce la problemática social y ambiental asociada al desarrollo proyectos de ingeniería. | Topografía ambiental, Trabajo comunitario. Cátedra de contexto ambiental |
| 11 | Aplica el conocimiento, las técnicas, habilidades y herramientas de las TIC, para el uso adecuado de hardware y software de topografía y afines. | Lógica de Programación, levantamientos planímetros, levantamientos altimétricos, levantamientos astronómicos, Levantamientos Especiales I y II, levantamientos fotogramétricos, levantamientos Geodésicos, Geodesia Geométrica y Cartografía Digital |
| 12 | Utiliza las matemáticas, la estadística, la física y la informática en la solución de problemas topográficos | Espacios académicos de ciencias básicas |
| 13 | Expresa las ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad en situaciones de intercambio, formales y estructuradas. | Transversal a la Malla |
| 14 | Comunica correcta y claramente por escrito lo que piensa o aprecia con los recursos adecuados | Transversal a la Malla |
| 15 | Comunica de forma verbal y escrita en una lengua ajena en intercambios cotidianos y textos. | Idioma extranjero. Transversal a la Malla |
| 16 | Comprende la diversidad cultural y social como un fenómeno humano e interactúa con respeto ante personas diferentes | Trabajo comunitario |
| 17 | Mejora sistemáticamente el trabajo para el desarrollo profesional | Electivas intrínsecas |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 14 de 26 **ACTA No. 028**

REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD

FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Además de las áreas, es necesario establecer que se presentan dentro del currículo tres líneas específicas del saber topográfico que le dan soporte a la denominación expuesta en el capítulo 1, ellas son la línea de Levantamientos Topográficos, la de topografía de vías y obras civiles y la línea socio ambiental.

3.6.1 Línea de Levantamientos Topográficos.

Esta línea de conocimiento se establece como la columna vertebral del plan de estudios debido a que ella se forma la mayoría de competencias y habilidades del tecnólogo en topografía. El levantamiento se constituye como el procedimiento mediante el cual se establecen las coordenadas de los puntos de manera directa e inversa. El método directo es aquel que mediante mediciones en el terreno se obtiene la forma y dimensiones de la porción de terreno a estudiar, se registran los datos adecuadamente y se convierten en coordenadas georreferenciadas e información gráfica como planos o mapas. Por su parte, el método inverso es aquel en el que se tiene a disposición la información tanto gráfica de planos y mapas como las coordenadas georreferenciadas de un proyecto y se deben localizar y materializar en el terreno. El Tecnólogo en Levantamientos Topográficos será quien determine adecuadamente el tanto el método topográfico a utilizar como los equipos tecnológicos y el personal necesario para desarrollar la labor.

3.6.2 Línea de Topografía de Vías y Obras Civiles.

La construcción e interventoría de proyectos de infraestructura y vivienda se constituyen como una de las áreas de la industria en donde el desempeño del tecnólogo en levantamientos topográficos se considera fundamental, dado que es necesario convertir los diseños dibujados en planos en elementos reales sobre el terreno. Por ejemplo, la determinación de distancias, áreas y volúmenes, la localización de obras lineales (carreteras, túneles, viaductos, líneas de transmisión) para unir dos o más puntos, la implantación en el terreno de edificios y obras especiales (puentes, represas, urbanizaciones, locaciones petroleras, montajes industriales, puertos y aeropuertos) requieren de un tecnólogo en levantamientos topográficos que conozca los procedimientos, los equipos tecnológicos y que dirija el personal para llevar a cabo estas labores. Es por esto necesario que nuestro tecnólogo conozca los diferentes tipos de obras civiles y además del saber técnico sea consciente de los riesgos profesionales a los que está enfrentado y conozca las normas mínimas de salud ocupacional y gestión ambiental en las obras en la que se desempeñará.

3.6.3 Línea Socio Ambiental

El territorio es el sustrato para la vida humana su conocimiento desde una perspectiva multidimensional, permite establecer cuáles son los mecanismos de relación y apropiación para lograr un vínculo armónico sociedad- naturaleza y de allí superar las tendencias actuales de degradación y pérdida de sus servicios eco-sistémicos y de biodiversidad. La relación sociedad naturaleza resulta problemática y en la actualidad, la crisis ambiental viene aparejada de la necesidad de establecer cada vez más vínculos entre distintas áreas de conocimiento, que permitan una visión interdisciplinaria y compleja sobre los temas ambientales. La topografía como la disciplina o técnica que tiene por objeto la representación gráfica de la superficie de la tierra en sus diferentes detalles de relieve y planimetría brinda la información necesaria para la toma de decisiones sobre intervenciones físicas a realizar en el territorio, que permitan lograr de manera eficaz el logro de los distintos objetivos propuestos. El tecnólogo en Levantamientos Topográficos, debe estar preparado para entender estas relaciones y tener las herramientas para interactuar con las comunidades a las que visite en función de su desempeño laboral y sea consciente de los impactos que sobre el ambiente los proyectos topográficos y de infraestructura se presenten.

Tabla 4. Plan de Estudios Tecnología en Levantamientos Topográficos.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 15 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| N | Curso – Módulo - Asignatura | Obligatorio | Electivo | Créditos Académicos | Horas Semanales por créditos | | | | Horas de trabajo académico (2) | | | Áreas o Componentes de Formación del Currículo (1) | | | | Número máximo de estudiantes matriculados o proyectados (3) |
|---|--|-------------|----------|---------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|------------|---------------|-------------------|---|
| | | | | | TD | TC | TA | TOTAL | Horas de trabajo direct. | Horas de trabajo independiente | Horas de trabajo totales | Basico | Especifica | Investigación | Socio Humanística | |
| Semestre I | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | PRODUCCION Y COMP DE TEXTOS | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | | | | x | 40 |
| 2 | LEVANTAMIENTOS PLANIMETRICOS | x | | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 | 128 | 64 | 192 | x | | | | 20 |
| 3 | SEGUNDA LENGUA I | x | | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | x | | | | 40 |
| 4 | ELECTIVA EXTRINSECA I | | x | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 32 | 64 | 96 | | | | x | 40 |
| 5 | CÁTEDRA Francisco José de Caldas | x | | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | x | 40 |
| 6 | GEOMETRÍA DESCRIPTIVA | x | | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | 48 | 48 | 96 | x | | | | 20 |
| 7 | FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS Y GEOMETRIA | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | x | | | | 40 |
| | | | | 15 | 16 | 11 | 18 | 45 | 432 | 288 | 720 | | | | | |
| Semestre II | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | METODOS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | | | x | | 40 |
| 9 | LEVANTAMIENTOS ALTIMETRICOS | x | | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 | 128 | 64 | 192 | x | | | | 20 |
| 10 | CÁTEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANIA | x | | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | x | 40 |
| 11 | FÍSICA I MECÁNICA NEWTONIANA | x | | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | x | | | | 20 |
| 12 | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | x | | | | 20 |
| 13 | CALCULO DIFERENCIAL | x | | 4 | 4 | 2 | 6 | 12 | 96 | 96 | 192 | x | | | | 40 |
| | | | | 16 | 17 | 13 | 18 | 48 | 480 | 288 | 768 | | | | | |
| Semestre III | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | ELECTIVA EXTRINSECA II | | x | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 32 | 64 | 96 | | | | x | 40 |
| 15 | LEVANTAMIENTOS ASTRONOMICOS | x | | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | | x | | | 30 |
| 16 | TOPOGRAFIA DE VIAS I | x | | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | | x | | | 20 |
| 17 | SEGUNDA LENGUA II | x | | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | x | | | | 40 |
| 18 | CÁTEDRA DE CONTEXTO (AMBIENTAL) | x | | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 32 | 16 | 48 | | | | x | 40 |
| 19 | ALGEBRA LINEAL | x | | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 | 64 | 80 | 144 | x | | | | 40 |
| 20 | CÁLCULO INTEGRAL | x | | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | x | | | | 40 |
| | | | | 16 | 20 | 8 | 20 | 48 | 448 | 320 | 768 | | | | | |
| Semestre IV | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | ELECTIVA INTRINSECA I | | x | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | x | | | 40 |
| 22 | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES I | x | | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 | 128 | 64 | 192 | | x | | | 20 |
| 23 | TOPOGRAFIA DE VIAS II | x | | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | | x | | | 20 |
| 24 | OBRAS CIVILES I | x | | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | | x | | | 20 |
| 25 | ESTADISTICA DESCRIPTIVA | x | | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 | 64 | 80 | 144 | x | | | | 40 |
| | | | | 16 | 14 | 15 | 19 | 48 | 464 | 304 | 768 | | | | | |
| Semestre V | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | ELECTIVA INTRINSECA II | | x | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | x | | | 40 |
| 27 | LEVANTAMIENTOS FOTOGRAFOMETRICOS | x | | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | 64 | 80 | 144 | | x | | | 20 |
| 28 | GEODESIA GEOMÉTRICA | x | | 3 | 3 | 2 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | x | | | 40 |
| 29 | TRABAJO COMUNITARIO | x | | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 32 | 64 | 96 | | | | x | 30 |
| 30 | TOPOGRAFIA AMBIENTAL | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | | | | x | 40 |
| 31 | SEGUNDA LENGUA III | x | | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | x | | | | 40 |
| 32 | ELECTIVA INTRINSECA III | | x | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | x | | | 40 |
| | | | | 18 | 16 | 13 | 25 | 54 | 464 | 400 | 864 | | | | | |
| Semestre VI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | ELECTIVA INTRINSECA IV | | x | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | | x | | 40 |
| 34 | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES II | x | | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 | 128 | 64 | 192 | | | x | | 20 |
| 35 | LEVANTAMIENTOS GEODÉSICOS | x | | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | 80 | 64 | 144 | | | x | | 20 |
| 36 | CARTOGRAFIA DIGITAL | x | | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 64 | 32 | 96 | | | x | | 20 |
| 37 | OBRAS CIVILES II | x | | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 96 | 48 | 144 | | | x | | 40 |
| 38 | TRABAJO DE GRADO | x | | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | 64 | 80 | 144 | | x | | | 40 |
| | | | | 18 | 14 | 18 | 22 | 54 | 512 | 352 | 864 | | | | | |
| Total Número Horas | | 3984 | 768 | 4752 | 97 | 78 | 122 | 297 | 2800 | 1952 | 4752 | 1728 | 1584 | 816 | 624 | |
| Total Porcentaje Horas (%) | | | | | 32.7 | 26.3 | ### | 100 | 58.9 | 41.1 | 100 | | | | | |
| Total Número Créditos del Programa | | 83 | 16 | 99 | | | | | | | | 36 | 33 | 17 | 13 | |
| Total Porcentaje Créditos (%) | | 83.8 | 16.2 | | | | | | | | | 36.4 | 33.3 | 17.2 | 13.1 | |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 16 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3.7 Plan de Homologaciones

En la tabla 5, se presenta el plan de homologaciones y transición para los estudiantes que se encuentran cursando la Tecnología en Topografía y que estén interesados en continuar la Tecnología en Levantamientos Topográficos.

Tabla 5. Equivalencia de Espacios Académicos entre los Planes de Estudios

| PLAN DE ESTUDIOS ANTERIOR 2010 | | | | | | PLAN ESTUDIOS NUEVO 2016 | | | | | | |
|--------------------------------|--|----------|----|----|----|--------------------------|--|----------|----|----|----|-------|
| CÓDIGO | ASIGNATURA | CRÉDITOS | TD | TC | TA | TOTAL | ASIGNATURA | CRÉDITOS | TD | TC | TA | TOTAL |
| 1 | CÁLCULO DIFERENCIAL | 4 | 4 | 2 | 6 | 12 | FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 7 | CÁLCULO INTEGRAL | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 | CÁLCULO DIFERENCIAL | 4 | 4 | 2 | 6 | 12 |
| 2016 | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | CÁLCULO INTEGRAL | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 |
| 211 | GEOMETRÍA DESCRIPTIVA | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 |
| 3 | FÍSICA I MECÁNICA NEWTONIANA | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 | GEOMETRÍA DESCRIPTIVA | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 2208 | CÁLCULO MULTIVARIAR | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | FÍSICA I MECÁNICA NEWTONIANA | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 |
| 2227 | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | ALGEBRA LINEAL | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 |
| 2212 | PLANIMETRÍA | 3 | 2 | 4 | 3 | 9 | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 2007 | ALTIMETRÍA | 3 | 2 | 4 | 3 | 9 | LEVANTAMIENTOS PLANIMÉTRICOS | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 2221 | DISEÑO GEOMÉTRICOS DE VIAS | 3 | 3 | 2 | 4 | 9 | LEVANTAMIENTOS ALTIMÉTRICOS | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 2228 | LOCALIZACIÓN DE VIAS | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | TOPOGRAFÍA DE VIAS I | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2236 | GEODESIA GEOMÉTRICA | 3 | 3 | 2 | 4 | 9 | TOPOGRAFÍA DE VIAS II | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2245 | GEODESIA POSICIONAL | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 | GEODESIA GEOMÉTRICA | 3 | 3 | 2 | 4 | 9 |
| 2241 | TOPOGRAFÍA COMPUTARIZADA | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | LEVANTAMIENTOS GEODÉSICOS | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 2229 | OBRAS HIDRÁULICAS | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | LEVANTAMIENTOS ASTRONÓMICOS | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| 2237 | CONTROL DE OBRAS CIVILES | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES I | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 2232 | FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES II | 4 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 2238 | CARTOGRAFÍA DIGITAL | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | OBRAS CIVILES I | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2243 | TRABAJO DE GRADO | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMÉTRICOS | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |
| 2027 | FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | CARTOGRAFÍA DIGITAL | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 2242 | INTRODUCCIÓN GESTIÓN AMBIENTAL | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | TRABAJO DE GRADO | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |
| 2052 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | TOPOGRAFÍA AMBIENTAL | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 9901 | SEGUNDA LENGUA I | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | TOPOGRAFÍA AMBIENTAL | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 902 | SEGUNDA LENGUA II | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | TRABAJO COMUNITARIO | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 9903 | SEGUNDA LENGUA III | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | OBRAS CIVILES II | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2006 | CATEDRA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | MÉTODOS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | CATEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | SEGUNDA LENGUA I | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | PRODUCCIÓN Y COMPRESIÓN DE TEXTOS | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | SEGUNDA LENGUA II | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | CÁTEDRA DE CONTEXTO (AMBIENTAL) | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | SEGUNDA LENGUA III | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| 2218 | MÚSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | CATEDRA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 2220 | FOTOGRAFÍA II | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | CATEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 2223 | HIDRÁULICA | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 | PRODUCCIÓN Y COMPRESIÓN DE TEXTOS | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 2231 | SUELOS Y MATERIALES | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 | CÁTEDRA DE CONTEXTO (AMBIENTAL) | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 2235 | CATASTRO | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | ELECTIVA EXTRÍNSECA I | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 2244 | COSTOS Y PRESUPUESTOS | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | ELECTIVA EXTRÍNSECA II | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 2250 | SISTEMAS NAVEGACIÓN SATELITAL | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | ELECTIVA INTRÍNSECA | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 2251 | USO DEL VEHICULO AEREOS NO TRIPULADO VANT EN LA INGENIERIA | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | ELECTIVA INTRÍNSECA | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 2252 | TOPOGRAFIA SUBTERRANEA | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | ELECTIVA INTRÍNSECA | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 2256 | GESTIÓN DE PAVIMENTOS | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 | ELECTIVA INTRÍNSECA | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 2217 | DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR | 3 | 3 | 2 | 4 | 9 | ELECTIVA INTRÍNSECA | 3 | 2 | 3 | 4 | 9 |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 17 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

4. Profesores

El proyecto curricular cuenta hoy día con 12 docentes de planta, 5 docentes de medio tiempo ocasional y un promedio de 14 docentes de hora cátedra, para satisfacer la demanda de espacios académicos. Los niveles de formación de los docentes desde la obtención de la acreditación de alta calidad con vigencia 2010-2015 se aprecian en la tabla 3; en donde se relacionan las áreas de formación de los docentes planta y de vinculación especial que corresponden con las áreas estratégicas del proyecto curricular. Con respecto al máximo nivel de formación, el 100% de los docentes tiene Pregrado, 54% Especialización, el 36% de los docentes tienen el título de maestría, y el 3% tienen título de doctorado. En el momento dos docentes adelantan los estudios de doctorado y un docente realizó una estancia de postdoctorado.

En la vinculación de profesores de planta se exige título de maestría y para los de vinculación especial se exige especialización o preferiblemente título de maestría. Las convocatorias para los dos tipos de profesores se proponen y estudian en el consejo curricular y se aprueban mediante actas. La selección de profesores de planta se realiza por concurso abierto de méritos convocado por la rectoría y los concursos abreviados de méritos para vinculación especial (hora cátedra) se evalúan por el mismo consejo en reunión previa al inicio de cada periodo académico. La tabla 6, presenta la formación y experiencia de los docentes del proyecto curricular.

En cuanto a la dedicación de los docentes de planta en los últimos 5 años, en promedio el 71% del tiempo se invierte en docencia, el 16% en investigación, seguido del 9% en procesos de servicio y administrativos, el 4% dedicado a reuniones de profesores. Es importante resaltar que en estos porcentajes no se incluye la extensión remunerada (Servicio Académico Remunerado-SAR) que no están incluida dentro del plan de trabajo de los docentes. En la tabla 3 se señala el tiempo de dedicación de los docentes de planta a las funciones misionales, de acuerdo con las actividades previstas en la reglamentación institucional para la conformación de los planes de trabajo.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 18 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla 6. Formación y Experiencia de los Docentes del Proyecto Curricular

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 19 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| Nombre del Profesor | Nivel de Formación / Área de conocimiento o / Año | Categoría según Escalafón Institucional | Tipo de vinculación a la Institución (TC – MT – HC) | Tipo de contrato | Años de Experiencia | | | Nivel de Actividad (A – M – B) | | |
|--------------------------------|---|---|---|------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | | | Profesional | Docencia | En la institución | Asociaciones | Desarrollo Profesional (n) | Asesoría / Consultoría |
| Raúl Orlando Patiño Pérez | Ingeniería Topográfica 2000, Magister en Educación 2006, | Asistente | TC | TI | 16 | 17 | 10 | A | B | B |
| Ismael Osorio Baquero | Ingeniería Topográfica - 2001. Magister en Ciencias Ambientales 2012, Magister Ciencias de la Información y las comunicaciones - 2016 | Asociado | TC | TI | 15 | 14 | 5 | A | A | M |
| Edilberto Niño Niño | Ingeniero Catastral y Geodesta 1991, Magister Ciencias de la Información y las comunicaciones 2016 | Asistente | TC | TI | 16 | 12 | 8 | A | M | A |
| Janneth Pardo Pinzón | Ingeniero Catastral y Geodesta 1995, Magister Ciencias de la Información y las comunicaciones 2012 | Asistente | TC | TI | 6 | 11 | 3 | A | A | B |
| Olga Godoy Morales | Física 1998, Magister en Educación 2003 | Asistente | TC | TI | 18 | 18 | 10 | A | M | B |
| Edier Hernán Bustos | Licenciado en Física y Matemática 2000, Magister en Docencia en Matemáticas 2006. | Asociado | TC | TI | 16 | 16 | 14 | A | M | B |
| Valbuena Leguizamo Humberto | Ingeniero Civil 1989, Magister en Ciencias - Geología 2006 | Asistente | TC | TI | 27 | 16 | 16 | B | B | M |
| Omar Francisco Patiño Silva | Ingeniería Topográfica 2000, Magister en Gestión Ambiental 2006, | Asistente | TC | TI | 16 | 15 | 16 | M | M | A |
| Wilmar Darío Fernandez Gómez | Ingeniero Civil 1999, Magister en Ingeniería Civil 2003, Doctor en Ingeniería 2014, PosDoctorado 2016 | Asociado | TC | TI | 17 | 17 | 15 | A | M | B |
| Carlos Alfredo Rodríguez Rojas | Ingeniería Topográfica 2005. - Especialista en SIG -2002 | Asistente | TC | TI | 11 | 23 | 23 | A | A | M |
| Edilberto Sarmiento Sarmiento | Licenciado en Matemáticas 1996, Magister en Ciencias Matemáticas 2001 | Titular | TC | TI | 19 | 19 | 15 | A | M | B |
| Julio Hernán Bonilla Romero | Ingeniero Civil 1998, Magister en Geomática 2016, | Asistente | TC | TI | 18 | 15 | 8 | A | A | B |
| Bertha Osmany Guarín Díaz | Ingeniería Topográfica 2003, Especialización en Gestión de Proyectos de ingeniería 2008, Especialización en diseño de vías y aeropistas 2012. | Asistente | MT | TF | 12.5 | 3 | 3 | B | M | M |
| Ruby Stella Pardo Pinzón | Ingeniería Topográfica 2003, Especialización en Diseño de Vías Transito y Transporte 2005, Magister en Ingeniería - Transporte 2013 | Asistente | MT | TF | 20 | 9 | 9 | B | M | B |
| Miguel Ángel Díaz | Tecnología en Topografía 1997, Ingeniería Topográfica 2003, Maestría en Gestión Urbana 2012. | Asistente | MT | TF | 15 | 7 | 7 | M | B | B |
| Diana Paola Prieto Maya | Ingeniería Topográfica 2008, Especialización en diseño geométrico de vías urbanas, transito y transporte 2012. | Asistente | MT | TF | 8 | 7 | 7 | B | M | A |
| Omar David Bolívar | Ingeniería Catastral y Geodesia 2004, Especialización en Sistemas de Información Geográfica 2011. | Asistente | MT | TF | 12 | 6 | 3 | B | A | M |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 20 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla 6. Continuación Formación y Experiencia de los Docentes del Proyecto Curricular

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 21 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| Nombre del Profesor | Nivel de Formación / Área de conocimiento o / Año | Categoría según Escalafón Institucional | Tipo de vinculación a la institución (TC – MT – HC) | Tipo de contrato | Años de Experiencia | | | Nivel de Actividad (A –M -B) | | |
|---------------------------------|--|---|---|------------------|---------------------|----------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | | | Profesional | Docencia | En la institución | Asociaciones | Desarrollo Profesional (n) | Asesoría / Consultoría |
| EVELYN MONCADA SÁNCHEZ | Licenciada en Matemáticas 2001, Especialización en Estadística 2006, Maestría en proyectos educativos mediados por TIC 2016 | Asistente | HC | TF | 14 | 14 | 10 | M | B | B |
| HENRY HERNANDEZ SUAREZ | Licenciada en Matemáticas 1994, Especialización en Administración de la Informática Educativa 2013, Maestría en Gestión de la Tecnología Educativa 2014. | Asistente | HC | TF | 22 | 22 | 0.5 | B | M | B |
| JOSÉ RAÚL ACOSTA NOSCUE | Arquitectura 1989, Especialización en Pedagogía del Diseño 2011. | Asistente | HC | TF | 26 | 9 | 1.5 | B | A | A |
| DIEGO LEONARDO TOVAR RODRIGUEZ | Ingeniería Mecánica 2000, Maestría en Educación 2013. | Asistente | HC | TF | 15 | 7 | 5 | M | B | B |
| OMAR ANDRES CAMACHO MORALES | Licenciatura en Física 2015, Ingeniería Eléctrica 2013, Maestría en Administración en Energías Renovables 2016. | Asistente | HC | TF | 3 | 2 | 1 | A | M | A |
| JAIME ALBERTO NAVARRO LÓPEZ | Ingeniería Forestal 2004, Maestría en Ciencia y Biología 2009, Doctorado en Ciencia y Biología 2016, | Asistente | HC | TF | 10 | 2.5 | 2.5 | B | A | B |
| GUSTAVO ARANGUREN SÁNCHEZ | Ingeniería Civil 2000, Especialización en Recursos Hidráulicos 2012. | Asistente | HC | TF | 15 | 8 | 2.5 | M | M | M |
| CLAUDIA YANETH ACERO ALVAREZ | Ingeniería Civil 2003, Especialización en Infraestructura Vial 2005, Maestría en Ingeniería con énfasis en Infraestructura Vial 2012. | Asistente | HC | TF | 13 | 11 | 5 | B | M | B |
| JORGE ELIECER RODRIGUEZ PAREDES | Ingeniería Topográfica 2008, Especialización en Sistemas de Información Geográfica 2010. | Asistente | HC | TF | 8 | 3 | 1.5 | B | B | M |
| YURLENIS ANDREA VERA DIETTES | Licenciatura en Español y Literatura 2009, Especialización en Docencia del Español como Lengua Propia 2012, Maestría en Educación 2016. | Asistente | HC | TF | 7 | 6 | 1.5 | B | A | M |
| MILTON JOSEPH BERNAL REINA | Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Artística 2010, | Auxiliar | HC | TF | 12 | 12 | 4 | M | M | B |
| JULIO HERNAN LEMOS BERNAL | Ingeniería Topográfica 2002, Especialización en Gestión Pública 2006 | Asistente | HC | TF | 14 | 11 | 11 | B | B | M |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 22 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Si bien, el número de docentes de contrato a término fijo (Medio Tiempo y Hora cátedra) son más en cantidad, ellos solamente atienden el 41% de los créditos mientras que los profesores de planta atienden el 50%. Además, 3 de los docentes de planta atienden el área de matemáticas física y estadística y los 9 restantes atienden el área de ciencias aplicadas a la topografía. En el caso de los docentes MTO, generalmente apoyan los grupos de ciencias aplicadas de la topografía dado que el máximo número de estudiantes por espacio académico es de 20, para efectos de las prácticas de campo. En la tabla 7 se aprecia la relación de docentes según el tipo de contrato y el número de créditos, grupos y estudiantes que se atienden en promedio cada semestre. En efecto, al estimar la relación de equivalencia de los profesores de vinculación especial a tiempo completo, su dedicación se puede traducir en que los profesores de Hora Cátedra equivalen a 6 de tiempo completo equivalente, los de Medio Tiempo Ocasional equivalen a 2.5 y los de Tiempo Completo a 11. Para este semestre académico tenemos 11 profesores de tiempo completo de planta aunque son 12, el faltante esta en año sabático. El total es de 19.5 profesores de Tiempo Completo Equivalente para este periodo académico.

Tabla 7. Relación de Dedicación en Docencia de Profesores

| Docentes | Total docentes | Créditos/grupo | Total Créditos | Total Espacios académicos* | Estudiantes atendidos | Observaciones |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Planta | 12 | 52 | 104 | 39 | 924 | |
| MTO | 5 | 11 | 22 | 15 | 272 | |
| HC | 16 | 32 | 64 | 24 | 557 | |
| Facultad | | 9 | 18 | 6 | | Cátedras e idioma extranjero |
| Total | - | 104 | 208 | 43 | - | |

* Se Incluyen los dos grupos.

Si se realiza el análisis por semana y con la inclusión de todos los cursos ofertados, es decir que en el análisis se incluyen los espacios académicos electivos y los que ofrece la Facultad del Medio Ambiente, se evidencia que los profesores de Tiempo completo son los que atienden mayor cantidad de horas semanales de docencia y créditos académicos. El análisis mencionado se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Dedicación Semanal de Profesores a la Docencia

| Dedicación | H.Semana | Créditos | Cursos Atendidos |
|----------------------|------------|------------|------------------|
| HC | 72 | 47 | 18 |
| HO | 28 | 19 | 8 |
| MTO | 77 | 43 | 15 |
| TC | 172 | 117 | 40 |
| Total general | 349 | 226 | 81 |

En cuanto a la dedicación de los docentes de planta en los últimos 5 años, en promedio el 71% del tiempo se invierte en docencia, el 16% en investigación, seguido del 9% en procesos de servicio y administrativos, el 4% dedicado a reuniones de profesores. Es importante resaltar que en estos porcentajes no se incluye la extensión remunerada (Servicio Académico Remunerado-SAR) que no están incluida dentro del plan de trabajo de los docentes. En la tabla 9 se señala el tiempo de dedicación de los docentes de planta y hora cátedra a las funciones misionales, de acuerdo con las actividades previstas en la reglamentación institucional para la conformación de los planes de trabajo. Tabla 9. Carga académica de los docentes periodo académico 2016-I

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 23 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| Nombre del Profesor | Curso / Módulo / Asignatura según Plan de Estudios | Créditos Académicos | Número de grupos o secciones | Horas semanales de docencia directa en el Programa | % del tiempo dedicado al Programa | Distribución Actividad | | |
|--------------------------------|--|---------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------------------|
| | | | | | | Docencia | Investigación | Proyección Social o extensión / Otros |
| Raúl Orlando Patiño Pérez | PLANIMETRIA | 3 | 1 | 6 | 100% | 42.50% | 5.00% | 52.50% |
| | PLANIMETRIA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| | DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR | 3 | 1 | 5 | | | | |
| Ismael Osorio Baquero | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES | 3 | 1 | 4 | 100% | 40.00% | 0.00% | 60.00% |
| | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | LEVANTAMIENTOS ESPECIALES | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | TOPOGRAFIA SUBTERRANEA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Edilberto Niño Niño | GEODESIA GEOMÉTRICA | 3 | 1 | 5 | 100% | 40.00% | 10.00% | 50.00% |
| | GEODESIA GEOMÉTRICA | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | FOTOGRAFIA II | 2 | 1 | 2 | | | | |
| | SISTEMAS DE NAVEGACIÓN SATELITAL | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Janneth Pardo Pinzón | FOTOGRAMETRIA Y FOTOINTERPRETACIÓN | 3 | 1 | 4 | 100% | 30.00% | 0.00% | 70.00% |
| | FOTOGRAMETRIA Y FOTOINTERPRETACIÓN | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | CARTOGRAFIA DIGITAL | 2 | 1 | 4 | | | | |
| | | | | | | | | |
| Edier Hernán Bustos | ESTADISTICA DESCRIPTIVA | 3 | 1 | 4 | 100% | 40.00% | 0.00% | 60.00% |
| | ESTADISTICA DESCRIPTIVA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | CÁLCULO MULTIVARIAL | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | CÁLCULO MULTIVARIAL | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Humberto Valbuena Leguizamo | CONTROL DE OBRAS CIVILES | 3 | 1 | 4 | 100% | 40.00% | 0.00% | 60.00% |
| | SUELOS Y MATERIALES | 3 | 1 | 4 | | | | |
| | COSTOS Y PRESUPUESTOS | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Omar Francisco Patiño Silva | COSTOS Y PRESUPUESTOS | 3 | 1 | 4 | 100% | 45.00% | 0.00% | 55.00% |
| | DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIAS | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIAS | 3 | 1 | 2 | | | | |
| | DISEÑO GEOMÉTRICOS DE VIAS | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | DISEÑO GEOMÉTRICOS DE VIAS | 3 | 1 | 2 | | | | |
| Wilmar Darío Fernandez Gómez | INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL | 2 | 1 | 4 | 100% | 30.00% | 5.00% | 65.00% |
| | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN | 2 | 1 | 4 | | | | |
| | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 2 | 1 | 4 | | | | |
| Carlos Alfredo Rodríguez Rojas | GESTIÓN DE PAVIMENTOS | 3 | 1 | 4 | 100% | 45.00% | 0.00% | 55.00% |
| | GEODESIA POSICIONAL | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | GEODESIA POSICIONAL | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | USO DEL VEHICULO AEREOS NO TRIPUALDO VANT EN LA INGENIERIA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Edilberto Sarmiento Sarmiento | USO DEL VEHICULO AEREOS NO TRIPUALDO VANT EN LA INGENIERIA | 3 | 1 | 4 | 100% | 45.00% | 0.00% | 55.00% |
| | CÁLCULO DIFERENCIAL | 4 | 1 | 6 | | | | |
| | CÁLCULO DIFERENCIAL | 4 | 1 | 6 | | | | |
| Julio Hernán Bonilla Romero | CÁLCULO INTEGRAL | 3 | 1 | 6 | 100% | 37.50% | 5.00% | 57.50% |
| | DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIAS | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | LOCALIZACIÓN DE VIAS | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | LOCALIZACIÓN DE VIAS | 3 | 1 | 5 | | | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 24 de 26 **ACTA No. 028**

REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD

FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla 9. Carga Académica de los Docentes Periodo Académico 2016-I- Continuación

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 25 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

| Nombre del Profesor | Curso / Módulo / Asignatura según Plan de Estudios | Créditos Académicos | Número de grupos o secciones | Horas semanales de docencia directa en el Programa | % del tiempo dedicado al Programa | Distribución Actividad | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------------------|
| | | | | | | Docencia | Investigación | Proyección Social o extensión / Otros |
| Bertha Osmany Guarín Díaz | ALTIMETRIA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| | ALTIMETRIA | 3 | 1 | 6 | 50% | 42.5% | 0.0% | 7.5% |
| | DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR | 3 | 1 | 5 | | | | |
| Diana Paola Prieto Maya | DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR | 3 | 1 | 5 | 50% | 35.0% | 0.0% | 15.0% |
| | TOPOGRAFIA COMPUTARIZADA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Ruby Stella Pardo Pinzón | ALTIMETRIA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| | ALTIMETRIA | 3 | 1 | 6 | 50% | 40% | 0% | 10.0% |
| | TOPOGRAFIA COMPUTARIZADA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Miguel Ángel Díaz | PLANIMETRIA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| | PLANIMETRIA | 3 | 1 | 6 | 50% | 40% | 0% | 10.0% |
| | TOPOGRAFIA COMPUTARIZADA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| Omar David Bolívar | LOGICA DE PROGRAMACION | 2 | 1 | 4 | | | | |
| | LOGICA DE PROGRAMACION | 2 | 1 | 4 | 50% | 35% | 0% | 15.0% |
| | PLANIMETRIA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| EVELYN MONCADA SÁNCHEZ | CALCULO DIFERENCIAL | 4 | 1 | 6 | 15% | 100% | 0% | 0% |
| HENRY HERNANDEZ SUAREZ | CALCULO INTEGRAL | 3 | 1 | 6 | 15% | 100% | 0% | 0% |
| JOSÉ RAÚL ACOSTA NOSCUE | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 2 | 1 | 3 | | | | |
| | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 2 | 1 | 3 | 30% | 100% | 0% | 0% |
| | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 2 | 1 | 3 | | | | |
| | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 2 | 1 | 3 | | | | |
| DIEGO LEONARDO TOVAR RODRIGUEZ | FISICA MECANICA NEWTONIANA | 3 | 1 | 6 | 20% | 100% | 0% | 0% |
| | FISICA MECANICA NEWTONIANA | 3 | 1 | 2 | | | | |
| | FISICA I: MECANICA NEWTONIANA | 3 | 1 | 6 | | | | |
| OMAR ANDRES CAMACHO MORALES | FÍSICA I: MECÁNICA NEWTONIANA | 3 | 1 | 4 | 25% | 100% | 0% | 0% |
| | FÍSICA I: MECÁNICA NEWTONIANA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| JAIME ALBERTO NAVARRO LÓPEZ | FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA | 3 | 1 | 4 | 10% | 100% | 0% | 0% |
| GUSTAVO ARANGUREN SÁNCHEZ | OBRAS HIDRAULICAS | 3 | 1 | 5 | | | | |
| | OBRAS HIDRÁULICAS | 3 | 1 | 5 | 35% | 100% | 0% | 0% |
| | HIDRÁULICA | 3 | 1 | 4 | | | | |
| CLAUDIA YANETH ACERO ALVAREZ | CONTROL DE OBRAS CIVILES | 3 | 1 | 4 | 20% | 100% | 0% | 0% |
| | SUELOS Y MATERIALES | 3 | 1 | 4 | | | | |
| JORGE ELIECER RODRIGUEZ PAREDES | CARTOGRAFÍA DIGITAL | 2 | 1 | 4 | 10% | 100% | 0% | 0% |
| YURLENIS ANDREA VERA DIETTES | PRODUCCION Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS | 2 | 1 | 4 | 20% | 100% | 0% | 0% |
| | PRODUCCION Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS | 2 | 1 | 4 | | | | |
| JUAN SEBASTIAN DE PLAZA SOLORZANO | HIDRÁULICA | 3 | 1 | 4 | 10% | 100% | 0% | 0% |
| MILTON JOSEPH BERNAL REINA | MUSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I | 2 | 1 | 2 | | | | |
| | MUSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I | 2 | 1 | 2 | 20% | 100% | 0% | 0% |
| | MUSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I | 2 | 1 | 2 | | | | |
| | MUSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I | 2 | 1 | 2 | | | | |
| JULIO HERNAN LEMOS BERNAL | CATASTRO | 2 | 1 | 4 | | | | |
| | CATASTRO | 2 | 1 | 4 | 20% | 100% | 0% | 0% |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | FORMATO: ACTA DE REUNIÓN | Código: GI-FR-010 |  |
| | Macroproceso: Direccionamiento Estratégico | Versión: 02 | |
| | Proceso: Gestión Integrada | Fecha de Aprobación: 17/09/2014 | |

Página 26 de 26 **ACTA No. 028**
 REUNIÓN EXTRAORDINARIO DEL CONSEJO DE FACULTAD
 FECHA: 22 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 7:00 A.M.
 LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

5. Plan de Transición

La propuesta de ajuste al plan de Estudios, así como el cambio de denominación del programa, en el perfil profesional y en las competencias se aprobaron por el Consejo Curricular mediante Acta No. 23 del 18 de noviembre y Acta No. 24 del 21 Noviembre de 2016. De igual manera, el Consejo de Facultad en el acta No. 28 del 22 de Noviembre de 2016 aprobó las condiciones anteriormente señaladas. En el caso del Consejo Académicos su discusión y aprobación se dió en 044 del 22 de Noviembre de 2016. El cambio de denominación actual del proyecto curricular de Tecnología en Topografía por Tecnología en Levantamientos Topográficos, originó ajustes tanto en las competencias profesionales como en el contenido curricular, de manera que es imprescindible desarrollar un plan de transición para los estudiantes activos del programa y para quienes se encuentren en proceso de renovación de matrícula.

El Consejo de carrera y el subcomité de currículo del proyecto curricular de Tecnología en Levantamientos Topográficos definieron el siguiente *Plan de Transición*, para los estudiantes que reingresen y estén cursando el actual plan de estudios, con el fin de implementar políticas de flexibilidad academia y teniendo encuentra los contenidos y los créditos de los respectivos espacios académicos. Si el estudiante ha cursado menos de un 50% y solicita reingreso y este es aprobado por el Consejo de Facultad, entonces debe acogerse al nuevo plan de estudios y se realizarán las homologaciones a que haya lugar. Si el estudiante ha cursado más de un 50% y solicita reingreso y este es aprobado, por el Consejo de Facultad, puede terminar el plan de estudios con el cual ingreso, realizando las homologaciones como se muestra en el documento del Plan de Homologaciones y/o tramitando las tutorías académicas que sean necesarias para los espacios académicos que han sido eliminados del plan de estudios.

Además, el proyecto curricular con el ánimo de no afectar el plan de estudios de los estudiantes que se encuentran activos y los que están en proceso de reingreso se compromete a ofertar espacios académicos de forma optativa de manera que puedan culminar satisfactoriamente el programa de los términos que demanda el Acuerdo 004 de 2011. El Proyecto Curricular, en cabeza del Coordinador, estudiará de manera individual los casos en los cuales la transición genere dificultades para el perfil de formación ofrecido. En todo caso, el estudiante no podrá exceder el número de créditos totales establecidos para el ajuste, ya que este valor está directamente relacionado con una determinación institucional. En el caso del segundo idioma la Universidad reglamentará la inscripción y formas de concepción de los cursos en cabeza del ILUD. En el caso de las electivas, el Proyecto Curricular estudiará anualmente el tipo de electivas institucionales y propias de la formación que constituyan los núcleos extrínseco e intrínseco”.

El estudiante JONATHAN STEVEN CORTES RODRÍGUEZ, Representante Estudiantil ante el Consejo de Facultad (Principal), manifiesta que no está de acuerdo con el proceder por parte del Ministerio de Educación Nacional al estandarizar el Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía, desconociendo y violentando la autonomía de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, con su intromisión directa a través de sus políticas de tecnificación netamente para el área laboral dejando sin bases de investigación al proyecto y de esta forma bajando la calidad del mismo. Hace la salvedad de que doy mi voto a favor de la modificación del nombre y del cambio de la malla curricular únicamente por que es la única manera de que Tecnología en Topografía pueda seguir con su proceso educativo dentro de la Universidad dado a la imposición del Ministerio de Educación Nacional.

El Consejo de Facultad **AVALA** la nueva denominación de Tecnología en Topografía por Tecnología en Levantamientos Topográficos, dando cumplimiento al Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional y de igual manera **AVALA** el Plan de Estudios, el Plan de Homologaciones, el Plan de Transición y los ajustes al perfil y a las competencias de la nueva denominación, se debe tramitar ante el Consejo Académico. La votación es de seis (6) votos por APROBADO contra cero (0) votos por NO APROBADO.

Siendo las 9.30 A.M., se da por terminada la sesión.

ORIGINAL FIRMADO
NIRA PASTORA BONZA PÉREZ

Presidenta Consejo de Facultad

ORIGINAL FIRMADO
LUZ MARY LOSADA CALDERÓN

Secretaria Consejo de Facultad