



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**



DOCUMENTO DE RENOVACIÓN DE REGISTRO CALIFICADO

INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (MEN)

PROYECTO CURRICULAR TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

BOGOTÁ, 2016

CARLOS JAVIER MOSQUERA SUÁREZ (E)

Rector

GIOVANNI RODRIGO BERMÚDEZ BOHÓRQUEZ

Vicerrector Académico

VLADIMIR SALAZAR ARÉVALO

Vicerrector Administrativo y financiero

URIEL COY VERANO

Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación Institucional

NIRIA PASTORA BONZA PÉREZ

Decano(a) Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales

JANNETH PARDO PINZÓN

Coordinador(a) Proyecto Curricular Tecnología en Topografía

HELMUTH ESPINOZA

Coordinación Autoevaluación y Acreditación,
Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales

OLGA LUCIA GODOY MORALES

CARLOS ALFREDO RODRÍGUEZ ROJAS

EDILBERTO NIÑO NIÑO

Consejo Curricular

DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Diana Camila Buitrago

Liseth Marín Corrales

Karin Quiñones Malaver

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	6
1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	7
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	8
2.1 Vigencia De La Topografía En Colombia	8
2.2 Referentes Educativos	10
2.3 Rasgos Distintivos Del Programa	11
2.3.1 Misión	11
2.3.2 Visión	11
2.4 Perfil profesional	12
2.5 Objetivos del Proyecto Curricular	12
2.5.1 Objetivo general	12
2.5.2 Objetivos específicos	13
2.6 Estudiantes	13
2.7 Experiencias Significativas del Programa	16
3. CONTENIDOS CURRICULARES.....	17
3.1 Fundamentación Teórica	17
3.2 Propósitos De Formación Del Programa, Las Competencias y Los Perfiles Definidos	19
3.2.1 Competencias	20
3.3 Perfil Del Egresado	28
3.4 Plan De Estudios En Créditos Académicos	28
3.5 Ajuste al Plan de Estudios	35
3.6. Análisis Comparativo de los Planes de Estudios con Otras Instituciones.	40
3.7. El Componente Interdisciplinariedad Del Programa	42
3.8. Las Estrategias De Flexibilización Del Programa.....	44
3.9. Los Lineamientos Pedagógicos Y Didácticos.....	52
3.10. El Contenido General De Las Actividades Académicas.....	55
3.11. Estrategias Pedagógicas Que Apunten Al Desarrollo De Competencias Comunicativas En Un Segundo Idioma En Los Programas De Pregado.	56
4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.....	58

5. INVESTIGACIÓN	62
6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	89
6.1 Unidad De Extensión	90
6.2 Sistema De Extensión – Normatividad	91
6.3 Funciones Del Comité Central De Extensión	92
6.4 Sistema De Extensión, Modalidades	93
6.5 La Extensión En Los Planes Institucionales.....	93
6.6 Convenios Interinstitucionales.....	95
6.7 Proyectos Interinstitucionales A Nivel Internacional	96
6.8 Actividades de Cooperación y Logros	99
6.9 Impacto Del Programa	103
PERSONAL DOCENTE.....	104
7.1 Estructura De La Organización Docente.....	104
7.1.1 Titulación Académica de los Docentes	104
8. MEDIOS EDUCATIVOS	116
8.1 Recursos Bibliográficos	116
8.2 Uso De Los Laboratorios y Material Ofrecido	123
8.3 Uso De Sala De Estudios Del Proyecto Curricular.....	124
8.4 Espacios Para La Investigación	125
8.5 Salas De Profesores.....	126
8.6 Uso Del Centro De Ayudas Educativas Audiovisuales	126
9. INFRAESTRUCTURA FISICA	126
9.1 Infraestructura Institucional	126
9.2 Infraestructura Física Del Proyecto Curricular	129
9.3 Recursos Físicos.....	142
9.4 Presupuesto Del Programa	146
9.5 Administración De Recursos	148
EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD DE CARÁCTER INSTITUCIONAL	150
10. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN.....	150
11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA	156

11.1	Sistemas De Comunicación E Información	157
11.2	Procesos De Calidad De La Gestión Administrativa.....	163
12.	AUTOEVALUACIÓN.....	165
12.1	Autoevaluación 2012.....	166
12.2	Autoevaluación 2014.....	180
12.3	Proceso de Ponderación de Factores	181
12.4	Proceso de ponderación de características y aspectos por evaluar	186
12.5	Aplicación de instrumentos.....	188
12.6	Población y muestra	188
12.7	Evaluación de La Información Y Valoración De Los Factores	189
12.8	Ponderación Características	190
13.	PROGRAMA DE EGRESADOS	193
13.1	Grupo Funcional De Egresados.....	194
13.2	Oportunidades Laborales: Selección, Desarrollo Y Promoción De Profesionales	196
13.3	Impacto De Los Egresados.....	198
14.	BIENESTAR UNIVERSITARIO.....	200
14.1	Políticas, Programas y Servicios De Bienestar Universitario	202
14.2	Principios de Bienestar universitario.....	203
14.3	Políticas de Bienestar Institucional	204
14.4	Sistema y organización del Bienestar Institucional.	207
14.5	Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	209
15.	RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES.....	215

INTRODUCCION

El Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía recibió del Ministerio de Educación Nacional el reconocimiento que lo acredita como un programa con alta calidad académica, mediante la resolución 3952 de 8 de septiembre de 2005 y mediante Resolución 3075 de 26 de abril de 2010 con una vigencia de 6 años obtuvo la Renovación de Acreditación. Este reconocimiento fue el resultado de un trabajo colectivo de la comunidad universitaria que asumió como un compromiso social adelantar los procesos de autoevaluación de su práctica y procesos educativos con objetivos de mejoramiento continuo y de búsqueda de la Acreditación de alta calidad académica.

Con el ánimo de generar un proceso de autoevaluación permanente el Subcomité de Acreditación del Proyecto Curricular dividió el trabajo asignando un docente de planta como coordinador por cada uno de los factores dentro del proceso de autoevaluación. Cada profesor con ayuda de la comunidad académica y través de herramientas cualitativas y cuantitativas valoró para cada factor, las características y los aspectos correspondientes a los lineamientos de acreditación, estableciendo una comparación con los procesos anteriores y señaló las estrategias necesarias para fortalecer las estrategias necesarias por factor.

En el desarrollo del proceso de autoevaluación, el Subcomité de Acreditación del Proyecto Curricular siguió las orientaciones del Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación, a través del Comité de Autoevaluación y Acreditación de la Facultad de Medio Ambiente, quienes han venido trabajando en el desarrollo de la que hoy ya alcanza el nivel de una política de la Universidad Distrital en el marco del Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 que avanza hacia la Acreditación Institucional.

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Código SNIES	904
Institución	Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”
Sede	Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Vivero)
Nombre del Programa	Tecnología en Topografía
Título	Tecnólogo en Topografía
Fecha de Creación	6 Agosto de 1948
Metodología	Presencial
Nivel de Formación	Pregrado
Duración del Programa	Seis semestres
Número de Créditos	98
Periodicidad de la Admisión	Semestral
Dirección	Carrera 5 este No. 15 86
Teléfono	3239300 Ext 4021 – 4022
Email	tectopografia@udistrital.edu.co
Fecha de Inicio de Funcionamiento del Programa	6 de agosto de 1948
Registro Calificado Actual:	Resolución 760 de 8 de febrero de 2011. Vigencia partir de la resolución 3075 del 26 de abril de 2010
Aprobación Alta Calidad Académica	Resolución 3952 de 8 de septiembre de 2005
Renovación de Acreditación:	Resolución 3075 de 26 de abril de 2010. Vigencia: 6 años

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

2.1 Vigencia De La Topografía En Colombia

“La profesión de Topógrafo se remonta en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, desde el propio nacimiento de la Institución en el año de 1948. Inicialmente los profesionales se formaron en la denominada Escuela de Topografía que funcionó como tal hasta el año de 1978, y en la cual el plan de estudio se desarrollaba en 4 semestres o períodos académicos.

Desde la colonización y hasta el siglo XIX, el ejercicio de la topografía estuvo en manos de los españoles; con la independencia el ejercicio de la topografía paso a manos de ingenieros militares y civiles. *“Entre los criollos neogranadinos pertenecientes al estamento social que poseía el poder económico, surgieron los precursores de nuestra independencia. Francisco José de Caldas, sabio y patriota colombiano, del cual la Universidad Distrital se honra al llevar su nombre, realizó notables estudios y trazó el mapa del Virreinato del Perú, fue el primer director del Observatorio Astronómico. Sin lugar a equívocos, se considera como el precursor de la topografía en Colombia”*,¹

Del anterior texto se puede anotar que la topografía en nuestro territorio tiene vigencia, desde la colonia en el desarrollo del país, con la aparición del topógrafo con formación empírica y luego profesional a través de la academia, satisfaciendo todas y cada una de las necesidades del desarrollo, enmarcado en la construcción de todas las obras existentes en el país, y el desempeño de toda su área de formación en su campo profesional en cada una de las áreas de acción a saber: Agrimensura (Levantamientos de Predios urbanos y rurales), Cartografía, Peritos, Catastro, Urbanismo, Industrias (montajes), Vías, Viaductos, Aeropuertos,

¹ Texto: Documento Proyecto curricular de tecnología en topografía”

Exploración, conducción de hidrocarburos, Hidrografía, Subterránea (minas, túneles, cuevas), Medicina legal y forense, Geodesia, entre otros.

La ley 70 del año 1979 estableció:

- a). Agrimensura- Corresponde todo levantamiento y localización, altimétrico y planimétrico de terrenos urbanos o rurales, así como el dibujo de planos, cálculos de áreas y particulares.
- b). Urbanismo- Corresponde todo levantamiento y localización altimétrico y planimétrico de terrenos de cualquier extensión, para proyectos urbanísticos, así como el dibujo de planos y cálculos de áreas.
- c). Trazados - Corresponde todo levantamiento y localización altimétrico y planimétrico tanto superficial como subterráneo, dibujo y cálculo, con destino a proyectos de carreteras, líneas férreas, de transmisión eléctrica, de servicios, de canales de riego, de saneamiento, rectificación de pistas áreas
- d). Catastral- Comprende todo levantamiento y localización, altimétrico y planimétrico de áreas urbanas y de redes de servicio con destino a cédulas catastrales
- e). Triangulación- Comprende todo trabajo planimétrico y dibujo correspondiente para determinar y localizar los puntos de apoyo necesarios para trabajos aerofotogramétricos y levantamiento de redes geodésicas.
- f). Astronomía de posición. Comprende todo trabajo planimétrico y dibujo para determinar y localizar apoyos para la fijación de puntos astronómicos.

La Universidad Distrital confirió el Título de Topógrafo hasta inicios de la década del 80, registrándose aproximadamente 1.000 profesionales en esta disciplina. A partir de 1978 se inició la reestructuración de la carrera, creándose el ciclo tecnológico con duración de 6 semestres, el cual comenzó su implementación definitiva a partir de 1982, y con el plan de estudios vigente hasta la actualidad”.

<https://www.udistrital.edu.co/academia/pregrado/tectopografia/historia/>

2.2 Referentes Educativos

En la actualidad en Colombia se ofrecen no más de 6 programas con la denominación inicial de Tecnología en Topografía, tal como se muestra en la tabla 1; lo anterior es un claro indicativo de la importancia del tema para la sociedad en general, teniendo en cuenta que toda obra o proyecto que se desarrolle requiere desde su iniciación un proceso topográfico. En el país existe un gran número de programas académicos cuyo objeto de estudio tiene alta afinidad con la topografía, corresponden a tecnologías en administración, control ambiental, gestión pública y saneamiento (consulta a SNIES, 2016).

Tabla 1. Instituciones que ofrecen programas similares a Tecnología en Topografía en Colombia.

ID	PROGRAMA	MODALIDAD	DURACIÓN	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SITIO
1	Tecnología en topografía	Presencial	6 Trimestral	Escuela de ingenieros militares	Bogotá
2	Tecnología en topografía	Presencial	6 Semestres	Universidad del Tolima	Ibagué
3	Tecnología en topografía	Presencial	6 Semestres	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Bogotá
4	Tecnología en topografía	Presencial	6 Semestres	Universidad del Quindío	Armenia
5	Tecnología en topografía	Presencial	6 Semestres	Unidades tecnológicas de Santander	Bucaramanga
6	Tecnología en topografía	Presencial	6 Semestres	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	Nacional

Fuente: SNIES-2016

Como se verifica con los datos de la tabla 1, en la ciudad región de Bogotá, se cuenta únicamente con dos instituciones que ofrecen formación en Tecnología en Topografía, lo cual permite inferir que estas dos instituciones no logran cubrir la demanda en la formación de tecnólogos en topografía; con base en las

estadísticas de admisiones de la universidad Distrital, la demanda está cercana a los 350 personas por semestre que desean ingresar; sin embargo, dadas las condiciones y los recursos físicos y financieros únicamente logran ingresar 70 estudiantes por semestre; luego el programa ofrecido es útil y necesario, para acoger a la población estudiantil que permita formar la cantidad necesaria de profesionales en topografía que demanda la ciudad región y en general el país.

Así mismo, en el Sistema SNIES se encontraron 32 programas tecnológicos afines a la Tecnología en Topografía, dichos programas pertenecen a instituciones oficiales con un 85% y privadas con el 15%; asimismo, el 100% de los programas utiliza la modalidad presencial.

2.3 Rasgos Distintivos Del Programa

2.3.1 Misión

El proyecto curricular de Tecnología en Topografía es uno de los programas pioneros de la Facultad del Medio Ambiente y recursos Naturales creado el 6 de agosto de 1948 y tiene como misión formar profesionales integrales con amplio conocimiento en la georreferenciación, tanto en sistemas topográficos como geodésicos, con la aplicación de tecnologías de avanzada que sean capaces de satisfacer las necesidades del país en lo referente a ordenamiento espacial, desarrollando proyectos relacionados con obras de infraestructura y de medio ambiente.

2.3.2 Visión

Ser un proyecto curricular de alta calidad académica y profesional, que egrese Tecnólogos en Topografía para que por medio del diseño, localización, supervisión e interventoría de obras de infraestructura aporte al desarrollo del país.

2.4 Perfil profesional

El Tecnólogo en Topografía egresado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas estará en capacidad de:

- Planear, diseñar, ejecutar, calcular, supervisar, las diferentes etapas que implica un levantamiento topográfico.
- Ejecutar, calcular y supervisar un proyecto de georreferenciación a nivel topográfico como geodésico.
- Conocer y participar en las etapas de captura y análisis de información de un proyecto de formación catastral.
- Diseñar, calcular, localizar y supervisar la construcción de vías de penetración, al igual que cualquier tipo de viaducto.
- Ejecutar, calcular y supervisar las etapas que implican el control de obras y proyectos civiles.
- Conocer, participar y supervisar cualquiera de las etapas del proceso cartográfico y la producción de cartografía automatizada.
- Interpretar y analizar fotografías aéreas a cualquier escala.
- Coordinar y participar en la ejecución de proyectos de índole ambiental.
- Observar, analizar y solucionar los problemas de índole social y técnicos más sentidos de la comunidad en la cual se desempeña.

2.5 Objetivos del Proyecto Curricular

2.5.1 Objetivo general

- Formar un profesional integral, desarrollando competencias y promoviendo la construcción de conocimiento que permitan al futuro Tecnólogo en Topografía actuar con espíritu ético, reflexivo y que sea capaz de analizar, criticar y participar en la solución de problemas sociales e ingenieriles dentro de la cual se encuentra inmerso.

2.5.2 Objetivos específicos

- Orientar a los estudiantes en los conocimientos fundamentales de la topografía para potenciar con ellos las competencias básicas, laborales y ciudadanas en los diferentes campos de desempeño profesional.
- Brindar a los estudiantes las experiencias de aprendizaje práctico fundamental para desarrollar un pensamiento crítico, autónomo y reflexivo.
- Desarrollar competencias para el diseño, ejecución e interventoría de proyectos técnicos orientados al ejercicio profesional en los diversos campos metodológicos de la topografía.
- Generar espacios para emprender trabajo multidisciplinar en donde se establezcan diálogos con estudiantes, profesores e investigadores de otras disciplinas.
- Promover la construcción de un criterio ético en sus actuaciones profesionales, y un sentido crítico sobre la realidad nacional, en aras de trascender los principios de la responsabilidad social.

2.6 Estudiantes

Los aspirantes al programa de Tecnología en Topografía deben cumplir con los requisitos exigidos para cualquier aspirante de la UDFJC, según el Acuerdo 027 de diciembre 23 de 1993 del Consejo Superior Universitario por el cual se expide el estatuto estudiantil (en: http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1993-027.pdf). En el estatuto estudiantil el Consejo Superior Universitario establece los criterios de inscripción para los programas de pregrado, siendo el examen del ICFES el único requisito para el ingreso al Proyecto Curricular. Para la ponderación de los resultados se tiene en cuenta el puntaje ponderado de la sumatoria del

núcleo común sin idioma para los aspirantes con ICFES nuevo; en el libro de Condiciones iniciales para acreditación de Calidad de los Proyectos Curriculares se describe el sistema de selección y la normatividad institucional al igual que el proceso de convocatoria, inscripción, admisión, registro y oficialización de los aspirantes admitidos, en la tabla 1 se aprecia la cantidad de estudiantes matriculados por semestre en los últimos años en el proyecto curricular. Y dadas las estrategias desarrolladas como opción de grado se muestra en la misma tabla que se ha ido mitigando la retención estudiantil.

Tabla 1 Listado de Admitidos Inscripciones Especiales

Año	Período	T.C	T.C.0	M.T.O	Número Horas Catedra	Número de estudiantes matriculados	Relación número de estudiantes por docente
2011	I	13		4	128	608	33
	III	13		4	128	585	32
2012	I	13		4	104	575	33
	III	13		4	137	568	31
2013	I	13		4	128	594	32
	III	13		5	172	538	27
2014	I	13		5	145	507	27
	III	13		5	126	532	28
2015	I	12		5	107	517	30
	III	12		5	147	443	24

En la UDFJC tiene reglamentado el ingreso de estudiantes a la universidad mediante la modalidad de cupos especiales para brindar equidad e igualdad de oportunidades de acceso sin discriminación. El Consejo Académico mediante Acuerdo 018 de 2011 creó y unificó los cupos especiales en la universidad (en: http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/acu_2011-018.pdf), en donde se acuerda:

Otorgar en cada proceso de admisiones un cupo (1) especial para los mejores Bachilleres de los colegios públicos del Distrito Capital, por el periodo del año siguiente a su fecha de graduación, por cada cuarenta (40) nuevos cupos o fracción, que se asignen a los programas de pregrado de la universidad. En el mismo se acuerda asignar por cada nuevos 40 cupos, un cupo (1) especial para población desplazada, dos cupos (2) especiales para comunidades negras, dos cupos (2) especiales para comunidades indígenas, un cupo (1) para beneficiarios de la ley 1084 del 2006, y un cupo (1) para beneficiarios de la ley 1081 del 2006, los cupos especiales para el proyecto curricular se muestra en la siguiente tabla.

PERIODO ACADEMI	CODIGO PROYECTO CURRICULAR	NORMA	INDIGENA	DESPLAZA.	MINORIAS ETNICAS Y CULTURALES	MEJOR BACHIL. COLEGIO DISTRITAL OFICIAL	TRANSFERENCIA EXTERNA	BENEFICIARIO LEY 1084 DE 2006
2009-1	30	54	1	0	0	0	0	0
	31	49	0	1	1	0	0	0
2009-3	30	49	1	1	0	0	0	0
	31	46	1	0	1	1	0	0
2010-1	30	46	1	1	1	0	0	0
	31	44	1	1	1	0	0	0
2010-3	30	51	1	1	0	0	0	0
	31	48	1	0	1	0	0	0
2011-1	30	49	1	1	1	0	0	0
	31	47	1	1	0	0	1	0
2011-3	30	53	1	1	1	0	0	0
	31	54	0	1	0	1	0	0
2012-1	31	92	1	1	1	1	0	0
2012-3	31	104	1	2	2	0	0	0
2013-1	31	103	0	2	1	0	0	1
2013-3	31	81	0	1	4	0	0	0
2014-1	31	90	1	2	3	0	0	0
2014-3	31	92	1	1	2	0	0	1
2015-1	31	106	0	1	2	0	0	1

2.7 Experiencias Significativas del Programa

Las principales experiencias del proyecto curricular de Tecnología en Topografía muestran avances en diferentes campos entre los que se puede nombrar:

- Implementación total del plan de estudios en créditos académicos y su correspondiente plan de homologaciones y transferencias.
- Aumento en el número de estudiantes graduados en el programa.
- Evolución en la planta docente, principalmente en cuanto a los niveles de formación y a la promoción de los mismos en el escalafón docente.
- La creación e institucionalización de dos semilleros de investigación, completan tres semilleros de investigación en diversas áreas del conocimiento.
- La mención de excelencia académica para la mayor parte de sus docentes en los últimos 5 años.
- La publicación de nuevos libros y capítulos de libro por parte de los docentes.
- Aumento en publicaciones de artículos de investigación por parte de los docentes en revistas nacionales como internacionales.
- Aumento en la participación de los docentes y estudiantes en eventos académicos, tanto nacionales como internacionales.
- El desarrollo de la página Web del programa con identidad institucional, como mecanismo de comunicación y con la comunidad académica.
- Se institucionalizó un evento denominado “protocolo de graduandos”. Este evento social da reconocimiento a los estudiantes próximos a recibir el título de Tecnólogos (as) en Topografía de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. En este protocolo de homenaje académico se entregan las tarjetas de invitación al grado, se actualizan bases de datos, se interacciona con los futuros egresados.

- En equipo con la decanatura de la facultad, se institucionalizó desde el año 2012, la reunión al inicio de cada periodo académico con los padres de familia de los estudiantes que ingresan a primer semestre. Esta reunión se realiza para informar a los padres sobre los derechos y deberes de sus hijos como estudiantes de la universidad y del programa académico, y para contestar inquietudes que ellos expresen en cuanto al curso de sus hijos en la universidad.
- Se ha continuado con la realización periódica de reuniones de trabajo de discusión y autocrítica de los procesos académicos del programa con la participación de egresados, estudiantes, docentes (planta y cátedra) y administrativos, espacios de discusión llevados a cabo para mejoras del programa con base a los aportes de los diferentes actores relacionados con los procesos.
- Capacitación de los docentes en el desarrollo y manejo de aulas virtuales, y su utilización efectiva por algunos de los docentes del programa.
- Proyectos institucionalizados y financiados por el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico (CIDC) de la UDFJC.
- Aumento de la participación, tanto de docentes como de estudiantes en proyectos de extensión, y aumento de la participación de docentes a través de Servicios Académicos Remunerados-SAR.

3. CONTENIDOS CURRICULARES

3.1 Fundamentación Teórica

Para la Universidad Distrital FJC, la construcción de sus proyectos curriculares se fundamenta en la relevancia que para el conocimiento científico y social junto con un carácter democrático y popular que permita ofertar a la sociedad del Distrito y la región, una formación de calidad, reflexiva y crítica en los contextos donde se

desempeñan sus egresados (UDFJC, 2005). En este marco, el programa de Tecnología en Topografía ofertado en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, es una respuesta académica a los escenarios propuestos en la constitución nacional y su desarrollo institucional.

La Topografía se ha definido tradicionalmente como la ciencia, el arte y la tecnología para encontrar o determinar las posiciones de puntos situados por encima de la superficie de la Tierra, sobre dicha superficie y por debajo de ella (Wolf, 2011). Esta disciplina comprende todos los métodos para medir y recopilar información física acerca de la Tierra y nuestro medio ambiente, procesa esta información y difunde los diferentes productos resultantes a una variedad de usuarios. La Topografía ha tenido gran importancia desde el principio de la civilización midiendo y marcando los derechos de propiedad. Los topógrafos actuales miden y observan el medio ambiente y los recursos naturales local, regional y globalmente, utilizando modernas tecnologías terrestres, aéreas, satelitales y computadoras para el procesamiento de datos. Esta información se recopila por medio de instrumentos electrónicos que miden de manera automática distancias y ángulos para obtener rápidamente las posiciones. Con estos datos se estiman las condiciones actuales, se toman decisiones de planeación y se formulan políticas para el uso del suelo, del agua, del aire para el desarrollo sostenible y medidas para preservar el medio ambiente.

Para la ingeniería en el ámbito de la geomática, la Topografía desempeña un papel muy importante: los levantamientos topográficos son básicos para planear, construir y mantener carreteras, vías ferroviarias, sistemas viales de tránsito rápido, edificios, puentes, minas, rangos de proyectiles, bases de lanzamiento de cohetes, conservación de patrimonio cultural, estaciones de rastreo, túneles, canales, zanjias de irrigación, presas, obras de drenaje, fraccionamiento de

terrenos urbanos, sistemas de abastecimiento de agua potable, disposición de aguas residuales y tuberías. La Topografía es importante principalmente en la ingeniería civil y militar, pero también en otras áreas como la agronomía, astronomía, arqueología, ecología, geografía, geología, geofísica, arquitectura del paisaje, meteorología, sismología y en el ensamblaje industrial y dispositivos de fabricación.

3.2 Propósitos De Formación Del Programa, Las Competencias y Los Perfiles Definidos

El Plan Estratégico de Desarrollo 2007 – 2016 de la Universidad Distrital, define el quehacer educativo de la institución, enumera una serie de principios al identificarse como una institución estatal, popular, democrática, autónoma y centro del saber; se define de igual manera que el quehacer de la institución es la labor educativa, la formación humana y ciudadana, la construcción del conocimiento y la proyección y transformación social y cultural.

A partir de esta directriz los programas académicos que ofrece, como la Tecnología en Topografía se organizan a través de “currículos modernos, diversificados, flexibles, abiertos y pertinentes con el fin de atender las necesidades que se derivan de la formación cultural, pedagógica, científica y tecnológica del Distrito Capital de Bogotá y del país” (UDFJC, 2005), por otro lado “promueve la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en el quehacer investigativo, científico, tecnológico, pedagógico como modelos epistemológicos de la ciencia moderna” a la vez que se “propone mediar entre el conocimiento cotidiano y el científico a fin de interpretar la realidad, entender la complejidad e impactar la sociedad” (UDFJC, 2005).

3.2.1 Competencias

La actividad educativa al interior del proyecto curricular, está soportada en la generación de una acción integral de la formación tecnológica, la cual se sustenta en la definición de propósitos centrales que como los señala el Sistema Nacional de Desarrollo Tecnológico, Industrial y Calidad están dados por: “el fortalecimiento de las capacidades y habilidades para el manejo de la información y de los conocimientos, generación de capacidades de innovación; abordaje de la investigación aplicada y desarrollo tecnológico; contribución al crecimiento de la productividad, así como el fortalecimiento para la competitividad de los diferentes sectores productivos y de servicios” (CNA, 2005).

De igual manera, tal y como lo indica (CNA, 2005), la formación tecnológica sustenta sus competencias esenciales en logro de capacidades para la observación, experimentación y análisis; la gestión de proyectos, el diseño, modelamiento y representación de la realidad de los objetos de estudio. De igual forma se dirige a la consolidación de capacidades a partir de la innovación y adecuación tecnológica, la administración supervisión y auditoria; poner en contexto la investigación aplicada, así como asume una posición crítica al uso de la tecnología en su campo de formación.

Las siguientes son las competencias básicas y profesionales sobre las que se fundamenta el programa:

Competencias Básicas

- Capacidad para comunicar de forma escrita y verbal los procesos y procedimientos para la medición, modelización, representación y visualización de las características físicas debajo y sobre la superficie de la tierra.

- Capacidad para producir textos con distintos propósitos relacionados con la medición, diseño y análisis de datos espaciales
- Habilidad para capturar, procesar, interpretar y analizar información registrada en cuadros y gráficos, como resultado de trabajos de campo.
- Capacidad para utilizar tecnologías de la información y las comunicaciones para procesar datos geoespaciales.
- Capacidad para analizar problemas y sus posibles soluciones del entorno socioeconómico y geoespacial.
- Capacidad para desarrollar pensamiento analítico y lógico para lograr una mejor representación de la superficie terrestre.
- Capacidad para comprender y comunicar sentidos diversos con otras personas.

Competencias Ciudadanas

- Capacidad de reflexión y análisis crítico y la habilidad para identificar las consecuencias que podría traer una decisión.
- Capacidad para escuchar y comprender los argumentos ajenos a pesar de no compartirlos.
- Capacidad para expresar con claridad, firmeza y sin agresión los propios puntos de vista.
- Capacidad para transmitir asertivamente los propios intereses.

Competencias Laborales y Profesionales

Genéricas

- Instrumentales o procedimentales: Corresponden a las habilidades cognoscitivas (capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos), metodológicas (capacidad organizativas, estrategias, toma

de decisiones y resolución de problemas), tecnológicas y Lingüísticas. Dentro de ellas cabe mencionar la capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, comunicación oral y escrita en lengua nativa, comunicación de una o de más lenguas extranjeras, conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, capacidad de gestión de la información, resolución de problemas y toma de decisiones.

- Interpersonales: Se refiere a la interacción social y cooperación del egresado con su ámbito social, capacidad de exteriorizar los propios sentimientos, habilidad crítica y autocrítica se mencionan el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar, trabajo en un contexto internacional, habilidades en las relaciones interpersonales, reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, razonamiento crítico y compromiso ético.
- Sistémicas: Capacidades o habilidades de visión y análisis de realidades totales y multidimensionales corresponden a los sistemas como todo, tales como aprendizaje autónomo adaptación a nuevas situaciones, creatividad, liderazgo, conocimiento de otras culturas y costumbres, iniciativa y espíritu emprendedor, motivación por la calidad, sensibilidad hacia temas medios ambientales.

Específicas

- Medición, modelización, representación y visualización de las características físicas debajo y sobre la superficie de la tierra por medio de levantamientos topográficos.
- Recolección información para los SIG.
- Conocimiento de imágenes y sensores.
- Sistemas de posicionamiento y navegación.
- Consultoría y asesoramiento técnico.
- Dirección de oficinas técnicas de Topografía.

- Establecimiento de las pautas de seguridad y salud ocupacional.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión de sistema de calidad.
- Realización de dictámenes periciales y peritaciones.
- Realización de presupuestos.
- Redacción de pliegos de condiciones técnicas.
- Redacción y valorización de los concursos públicos.
- Valorización técnica y económica.
- Capacidad de trabajo en manejo hídrico.
- Participación en proyectos Ambientales.
- Participación en proyectos de ordenamiento territorial.

Competencias Establecidas por Áreas de Formación

El proyecto curricular ha planteado las competencias básicas, profesionales, ciudadanas y laborales, que el estudiante debe tener al final del proceso de académico; estableciendo en cada campo de formación las que el proceso de enseñanza aprendizaje debe apuntar. Es evidente que no solo con un espacio académico independiente se logra la obtención de las competencias enunciadas, sino que estos procesos deben tener en cuenta el desarrollo de competencias en las áreas de formación académicas.

➤ Área de Topografía y Vías

Espacios académicos: Geometría descriptiva, planimetría, altimetría, diseño geométrico de vías, localización de vías, catastro y levantamientos especiales

Competencias:

- Conocer y diferenciar las clases de levantamientos topográficos, los datos a coleccionar en cada uno de ellos, lo mismo que los equipos a utilizar en cada uno de ellos.
- Aprender a identificar la necesidad de cuidar el ambiente desde los diferentes proyectos donde se labore.
- Conocer, identificar y aplicar la normatividad nacional y territorial vigente para cada uno de los procesos topográficos que se ejecuten.
- Adquirir destreza, tanto en la toma de información en campo, como en la utilización de los diferentes programas para el pos proceso de la información.
- Aplicar las propiedades de los datos como parte de un sistema de control de calidad de la información.
- Conocer e identificar las diferentes etapas de un diseño geométrico de vías y su posterior etapa de construcción.
- Interpretar de una forma adecuada los diferentes planos y cartografía a que se tenga acceso, así también como la utilidad de los modelos digitales de terreno.
- Conocer la importancia de la participación del Tecnólogo en Topografía en la construcción de obras civiles, así como el trabajo en equipo.
- Aprender a representar las diferentes formas del terreno sobre papel (planos), en forma precisa.
- Realizar los cálculos pertinentes de longitudes, áreas, volúmenes y localización de puntos para diferentes proyectos de ingeniería.
- Realizar los replanteos necesarios, definiendo el método más adecuado, de tal forma que la materialización de los proyectos sea de alta precisión.

- Realizar la programación y ejecución de un trabajo topográfico, teniendo en cuenta el personal necesario en campo y oficina, equipo requerido para coleccionar la información, transporte de personal y equipo, post proceso de la información, salidas gráficas finales, cumpliendo los objetivos solicitados.

➤ **Área Medio Ambiente y Humanidades**

Espacios académicos: Expresión oral y escrita, Cátedra Francisco José de Caldas, Cátedra Democracia y Ciudadanía, Cátedra Ambiental, electiva extrínseca I, electiva extrínseca II, Fundamentos de Ecología e Introducción a la Gestión Ambiental.

Competencias

- Capacidad de expresión oral y escrita para la elaboración de informes, exposición y discusión de proyectos topográficos
- Comportamiento ético y profesional en la formulación de soluciones a los problemas y necesidades de las comunidades, a través de los proyectos de ingeniería y respetando el medio ambiente.
- Capacidad de interacción con profesionales de diferentes disciplinas, y representantes de la comunidad con una disposición hacia el diálogo de saberes, de tal manera que los procesos de toma de decisiones sean esencialmente participativos.
- Liderazgo para convocar, liderar y lograr consensos en torno al trabajo interdisciplinario que requiere el desarrollo de proyectos.
- Conocimiento y manejo de las políticas públicas para la protección y preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el desarrollo autónomo de las etnias.

➤ **Área Geomática**

Espacios académicos: Diseño asistido por computador, lógica de programación, topografía computarizada, fotogrametría y fotointerpretación, cartografía digital, geodésica geométrica y geodesia posicional.

Competencias:

- Georreferenciar, interpretar, analizar, y modelar los datos espaciales requeridos en la elaboración de mapas, ya sea a partir de sistemas fotogramétricos, de teledetección, geodésicos y geofísicos.
- Ejecutar proyectos aplicando las diferentes técnicas de geo procesamiento, asegurando procedimientos fiables para obtener productos de alta calidad útiles y de alto uso e impacto.
- Desarrollar y promover sistemas y programas de computación en el área de manejo de información geoespacial.
- Realizar consultas y análisis con base en los datos obtenidos mediante procesos orientados a la toma de decisiones, planeación y gestión.
- Manejar datos espaciales requeridos como parte de las operaciones científicas, administrativas y legales involucradas en el proceso de producción de información.
- Elaborar, evaluar y ejecutar y gerenciar proyectos de planeamiento y uso de la tierra.

➤ **Área de aguas**

Espacios académicos: Física mecánica, Hidráulica y Obras Hidráulicas

Competencias:

- Interpretar adecuadamente los fundamentos matemáticos involucrados en el campo de los Recursos Hidráulicos, alcantarillados, distritos de riego, hidroeléctricas, etc., para lograr un eficiente control de los procesos constructivos.
- Competencias laborales
- Desarrollar habilidades en la localización y control topográfico de cada una de las estructuras contempladas en los diseños de obras hidráulicas, en proyectos de interventoría, construcción, rehabilitación y mantenimiento.

➤ **Área de obras civiles**

Espacios académicos: Suelos y materiales, control de obras civiles y costos y presupuestos

Competencias:

- Interpretar correctamente las bases matemáticas involucradas en el área de las obras civiles, para elaborar de manera precisa el control en los procesos constructivos y costos presupuestos topográficos y generales.
- Estimular la capacidad de análisis en el estudiante de manera que le facilite aplicar eficientemente los conocimientos topográficos en el control constructivo de las diversas obras civiles.
- Identificar correctamente las estructuras que conforman una obra civil.
- Conocer los procedimientos constructivos de diferentes obras civiles.
- Controlar espesores de diferentes tipos de materiales involucrados en la estructura de una obra; de igual forma, diferenciar suelos y rocas presentes en la explotación de fuentes de materiales de construcción.
- Elaborar presupuestos topográficos, a partir del conocimiento de costos, cantidades de obra, precios unitarios, alquiler de equipos, entre otras.

3.3 Perfil Del Egresado

El Tecnólogo en Topografía egresado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas estará en capacidad de:

- Planear, diseñar, ejecutar, calcular, supervisar, las diferentes etapas que implica un levantamiento topográfico.
- Ejecutar, calcular y supervisar un proyecto de georreferenciación a nivel topográfico como geodésico.
- Conocer y participar en las etapas de captura y análisis de información de un proyecto de formación catastral.
- Diseñar, calcular, localizar y supervisar la construcción de vías de penetración, al igual que cualquier tipo de viaducto.
- Ejecutar, calcular y supervisar las etapas que implican el control de obras y proyectos civiles.
- Conocer, participar y supervisar cualquiera de las etapas del proceso cartográfico y la producción de cartografía automatizada.
- Interpretar y analizar fotografías aéreas a cualquier escala.
- Coordinar y participar en la ejecución de proyectos de índole ambiental.
- Observar, analizar y solucionar los problemas de índole social y técnicos más sentidos de la comunidad en la cual se desempeña.

3.4 Plan De Estudios En Créditos Académicos

Los procesos de autoevaluación del Proyecto Curricular han conducido a una continua y permanente revisión de los diferentes aspectos que componen el currículo del programa. Es así como se hace una permanente reflexión sobre las

tendencias actuales de la Educación Superior en el país y el mundo, sobre la pertinencia social y académica del currículo y sobre la asimilación y adopción de las nuevas tendencias pedagógicas y didácticas al interior del programa.

El Plan de estudios del Proyecto Curricular sigue las directrices trazadas desde el Consejo Académico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el cual mediante Acuerdo 009 del 12 de septiembre de 2006 http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2006-009.pdf, implementó el Sistema de Créditos en la Universidad y reglamentó su aplicación mediante Resolución 035 de septiembre 19 de 2006 http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/Resolucion_035%20_19_septiembre_2006.pdf. En las mencionadas normas se establecen los créditos como una cultura académica orientada a la formación integral y autónoma del estudiante, y como eje del proceso formativo a través de nuevas formas de organización curricular y pedagógica. En el artículo 10 de dicho Acuerdo se clasifican los espacios académicos en Obligatorios y Electivos y a su vez los Obligatorios en Básicos y Complementarios, los espacios académicos Electivos se clasifican como Intrínsecos al programa y Extrínsecos al programa.

Este trabajo de reflexión, sobre créditos se desarrolla en el proyecto curricular bajo los principios institucionales de flexibilidad, transversalidad e interdisciplinariedad. El plan de estudios vigente fue aprobado por el MEN mediante Resolución de Registro Calificado 760 de Febrero 8 de 2011 http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/proyectos_curriculares_vigentes_2014-2.pdf; este plan de estudios contempló los cambios que se mencionan a continuación:

- Ajuste al número de créditos académicos, el cual debe estar entre 96 y 104 créditos para los programas Tecnológicos.
- Ajuste en el enfoque de los espacios académicos que aproximen la práctica docente en el marco del sistema de competencias.
- Asumir los principios de Flexibilidad Curricular y Académica. Implementación de criterios de flexibilidad curricular que contemplan un porcentaje del 85% de créditos académicos Obligatorios y un porcentaje de créditos electivos del 15%.
- Nuevas denominaciones para algunos espacios académicos que se enmarquen en un concepto de internacionalización del currículo que facilite y estimule la movilidad estudiantil y profesoral.
- Ajuste curricular de espacios académicos que buscan mayor pertinencia académica y social.

El Plan de estudios actualmente cuenta con 40 asignaturas y 104 créditos académicos que están divididos en áreas, Topografía y Vías, Catastro, Geodesia, Geomática y un componente Ambiental. La flexibilidad del currículo tal como se aprecia en la figura 1 tiene especial énfasis en los espacios académicos complementarios, además de las áreas de formación integral como las cátedras, Idiomas y las electivas propuestas por la universidad como se señala en http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/res_2011-053.pdf; las cuales pueden ser inscritas por parte de los estudiantes en los diferentes proyectos curriculares o facultades de la universidad.

Dentro de los procesos académicos el proyecto curricular ha venido trabajando en fortalecer los conocimientos y saberes para las prácticas profesionales mediante la inclusión de electivas intrínsecas, las cuales se dictan a partir del cuarto semestre tal como se muestra en la tabla 2.

➤ **ELECTIVAS INTRINSECAS**

Tabla 2. Electivas Intrínsecas

CUARTO SEMESTRE		
CÓDIGO	ESPACIO ACADÉMICO	CRÉDITOS
2224	TOPOGRAFÍA FORENSE	3
2226	ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	3
2223	ESTUDIO VIALES	3

QUINTO SEMESTRE		
2215	GESTIÓN DE RIESGO	3
2216	PERCEPCIÓN REMOTA	3
2230	SEGURIDAD INDUSTRIAL	3
2240	PLANEACIÓN URBANA	3

SEXTO SEMESTRE		
2209	INTERVENTORÍA DE OBRAS	3
2246	AJUSTES TOPOGRÁFICOS	3
2247	EXPLORACIÓN SÍSMICA	3

Figura 1. Malla curricular actual

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES					
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA					
I	II	III	IV	V	VI
PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS TD 2 TC 2 TA 2	ELECTIVA EXTRINSECA II TD 2 TC 0 TA 4	TOPOGRAFÍA COMPUTARIZADA TD 2 TC 2 TA 5	ELECTIVA INTRINSECA I TD 2 TC 2 TA 5	ELECTIVA INTRINSECA II TD 2 TC 2 TA 5	ELECTIVA INTRINSECA III TD 2 TC 2 TA 5
Créditos 2	Créditos 2	Créditos 3		Créditos 2	Créditos 3
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA TD 2 TC 1 TA 3	LÓGICA DE PROGRAMACIÓN TD 2 TC 2 TA 2	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR TD 2 TC 3 TA 4		CATASTRO TD 2 TC 2 TA 2	LEVANTAMIENTOS ESPECIALES TD 2 TC 3 TA 4
PLANIMETRÍA TD 2 TC 4 TA 3	ALTIMETRÍA TD 2 TC 4 TA 3	DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS TD 3 TC 2 TA 4	LOCALIZACIÓN DE VÍAS TD 2 TC 3 TA 4	GEODESIA GEOMÉTRICA TD 3 TC 2 TA 4	GEODESIA POSICIONAL TD 2 TC 3 TA 4
ELECTIVA EXTRINSECA I TD 2 TC 0 TA 4	MECANICA NEWTONIANA TD 4 TC 2 TA 3	HIDRAULICA TD 3 TC 1 TA 5	OBRAS HIDRAULICAS TD 2 TC 3 TA 4	CONTROL DE OBRAS CIVILES TD 2 TC 2 TA 5	COSTOS Y PRESUPUESTOS TD 2 TC 2 TA 5
CÁTEDRA Francisco José de Caldas TD 2 TC 0 TA 1	CÁTEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA TD 2 TC 0 TA 1	CÁTEDRA DE CONTEXTO TD 2 TC 0 TA 1	SUELOS Y MATERIALES TD 2 TC 2 TA 5	FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA TD 2 TC 2 TA 5	INTRODUCCION A LA GESTION AMBIENTAL TD 2 TC 2 TA 5
SEGUNDA LENGUA I TD 2 TC 2 TA 2	SEGUNDA LENGUA II TD 2 TC 2 TA 2	SEGUNDA LENGUA III TD 2 TC 2 TA 2	FOTOGRAMETRÍA Y FOTOGINTERPRETACIÓN TD 2 TC 2 TA 5	CARTOGRAFIA DIGITAL TD 2 TC 2 TA 2	
CÁLCULO DIFERENCIAL TD 4 TC 2 TA 6	CÁLCULO INTEGRAL TD 4 TC 2 TA 3	CÁLCULO MULTIVARIAL TD 3 TC 1 TA 5	ESTADISTICA DESCRIPTIVA TD 3 TC 1 TA 5	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN TD 2 TC 2 TA 2	TRABAJO DE GRADO TD 2 TC 2 TA 5
Créditos Semestre 16	Créditos Semestre 16	Créditos Semestre 18	Créditos Semestre 18	Créditos Semestre 18	Créditos Semestre 18
TOTAL CRÉDITOS	104				

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

ELECTIVAS APROBADAS A PARTIR DEL 2015- III		
2252	TOPOGRAFIA SUBTERRÁNEA	3
2250	NAVEGACIÓN SATELITAL	3
2251	USO DE VEHÍCULOS AEREO NO TRIPULADO VANT EN LA INGENIERIA	3

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

De igual manera, para tanto para lograr una formación integral como para facilitar la integración del currículo se han incluido las electivas extrínsecas que se muestran en la tabla 3.

➤ ELECTIVAS EXTRÍNSECAS

Tabla 3. Electivas Extrínsecas

CÓDIGO	ESPACIO ACADÉMICO	CRÉDITOS
2213	FOTOGRAFIA I	2
2218	MÚSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA I	2
2219	MÚSICA Y CULTURA LATINOAMERICANA II	2
2248	COSMOVISIÓN Y MÚSICA SURAMERICANA	2
2010	MÚSICA I	2
2220	FOTOGRAFÍA II	2

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

A continuación se relaciona el porcentaje de créditos acorde con los establecidos por las normas de la Universidad Distrital

Tabla 4. Porcentaje de Créditos

ESPACIOS ACADEMICOS		CREDITOS			
		NUMERO DE CREDITOS	EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE	TOTAL NUMERO DE CREDITOS	TOTAL EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE
OBLIGATORIOS	BASICOS	80	(87.50%)	91	87.50%
	COMPLEMENTARIOS	11	(12.50%)		
ELECTIVOS	INTRINSECOS	9	(69.23%)	13	12.50%
	EXTRINSECOS	4	(30.77%)		
TOTAL				104	100%

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

El plan de estudios presenta las siguientes características de flexibilidad:

- Establecimiento de espacios comunes con la Facultad y con la universidad a nivel de las áreas básicas: Matemáticas y Física, con los mismos número de créditos
- Incorporación del sistema de créditos
- Espacios académicos electivos de carácter intrínseco y extrínseco
- Introducción de espacios académicos relacionados con la segunda lengua
- Incorporación de la cátedra ambiental
- Hay 20 espacios académicos homologables con Ingeniería Topográfica

Cabe señalar que mediante Acuerdo No 037 de julio 28 de 2015 disponible en http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/acu_2015-037.pdf, los Tecnólogos en Topografía graduados podrán continuar los estudios universitarios en el nivel profesional en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad; por tal motivo, y dada la transversalidad con la ingeniería topográfica se han homologado los contenidos programáticos de 20 espacios académicos.

3.5 Ajuste al Plan de Estudios

El proyecto curricular interesado en la constante autoevaluación y en descubrimiento de un quehacer profesional actualizado, relacionado con las necesidades del país y con el avance de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, ha organizado una serie de conversatorios y talleres con los empresarios y egresados, para obtener de primera mano las apreciaciones sobre las competencias de los futuros tecnólogos en topografía; además, ha desarrollado estudios comparativos entre los diferentes currículos de los programas académicos que ofrecen una formación topográfica y como resultado de este proceso surge un ajuste curricular que plantea incorporar, fusionar algunos espacios académicos y, establece ciertos prerrequisitos, de manera que se logre mitigar los problemas de retención y deserción del proyecto curricular, las modificaciones se muestran en la tabla 4.

Los ajustes al plan de estudios siguen los lineamientos institucionales establecidos en el acuerdo 009 de septiembre 12 de 2006. Mediante Acta 004 del 18 de febrero de 2016 el Consejo de Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales avaló el documento maestro de renovación y los ajustes curriculares presentados por el proyecto curricular. De igual manera, el Consejo Académico en su sesión del 01 de marzo de 2016 aprobó el ajuste curricular al plan de estudios de Tecnología en Topografía.

El ajuste curricular reduce los espacios académicos pasando de 104 a 98, incorpora una asignatura de fundamentos de matemáticas y geometría como estrategia para mitigar la deserción y el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes de primer semestre. Se incorpora una asignatura de administración y legalización en atención a la sugerencia de los empresarios de formar a los estudiantes en la parte normativa así como en los procesos de contratación. Se incluye además la astronomía de posición como estrategia para contextualizar a los estudiantes en la observación y delimitación de posiciones

relativas, extendidas a la localización del planeta en el sistema solar, de manera que tengan bases firmes para realizar levantamientos de alta precisión geodésico-topográficos y puedan utilizar equipos de medición avanzada.

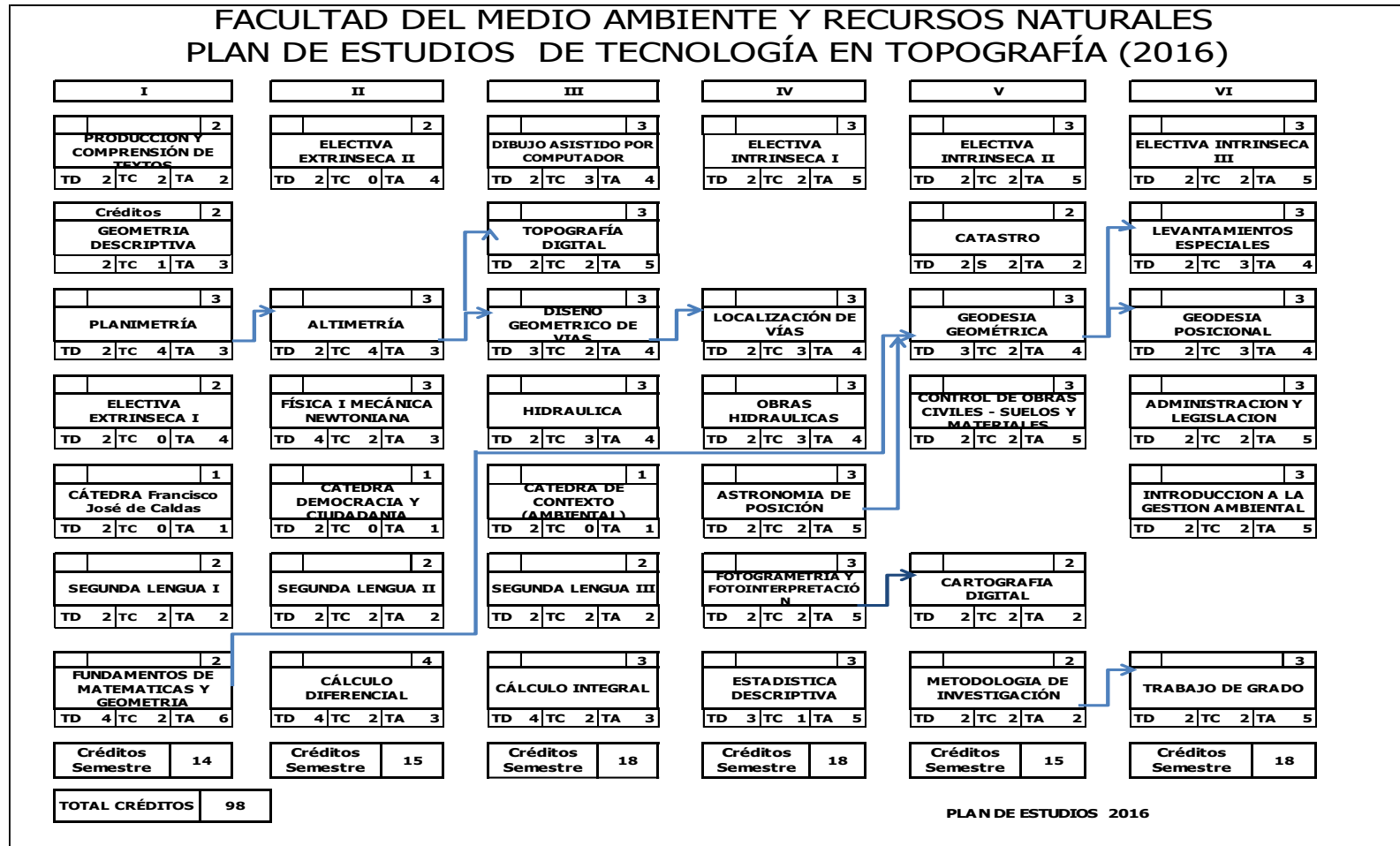
La inclusión de nuevas electivas intrínsecas, es otro de los procesos que el proyecto curricular de Tecnología en Topografía ha venido trabajando para fortalecer los conocimientos y saberes para las prácticas profesionales. El ajuste al Plan de estudios cuenta con 38 asignaturas, de las cuales 33 son obligatorias y 5 son electivas y cumple con los lineamientos de flexibilidad del currículo tal como se aprecia en la figura 2, tiene especial énfasis en los espacios académicos complementarios; 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.

A continuación se muestra la distribución por número y porcentaje de los créditos 2016, donde el 86,73% son espacios académicos obligatorios y los electivos el 13,27%, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución del Créditos para el Ajuste del Plan de Estudios

Distribución por número y porcentaje de créditos 2016					
ESPACIOS ACADEMICOS		CREDITOS			
		NÚMERO DE CRÉDITOS	EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE	TOTAL NÚMERO DE CRÉDITOS	TOTAL EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE
OBLIGATORIOS	BASICOS	74	87,06%	85	86,73%
	COMPLEMENTARIOS	11	12,94%		
ELECTIVOS	INTRINSECOS	9	69,23%	13	13,27%
	EXTRINSECOS	4	30,77%		
		TOTAL		98	100%

Figura 2. Ajuste al Plan de Estudios



En la tabla 6 se muestran los espacios académicos por cada uno de los seis semestres con su carácter teórico y práctica, obligatorio básico, complementario y electivo.

Tabla 6. Espacios Académicos en el Ajuste del Plan de Estudios

Primer Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	PLANIMETRÍA	T/P	2	4	3	9	3
2	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	T/P	2	1	3	6	2
3	FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS Y GEOMETRIA	T	2	2	2	6	2
4	PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS	T	2	2	2	6	2
5	SEGUNDA LENGUA I	T	2	2	2	6	2
6	ELECTIVA EXTRINSECA I	T	2	0	4	6	2
7	CÁTEDRA FRANCISCO JOSÉ DE	T	2	0	1	3	1
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			14	11	17	42	14

Segundo Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	ALTIMETRIA	T/P	2	4	3	9	3
2	CÁLCULO DIFERENCIAL	T	4	2	6	12	4
3	FÍSICA I MECANICA NEWTONIANA	T/P	4	2	3	9	3
4	SEGUNDA LENGUA II	T	2	2	2	6	2
5	CATEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANIA	T	2	0	1	3	1
6	ELECTIVA EXTRINSECA II	T	2	0	4	6	2
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			16	10	19	45	15

Tercer Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	DISEÑO GEOMETRICO DE VÍAS	T/P	3	2	4	9	3
2	TOPOGRAFÍA DIGITAL	T/P	2	2	5	9	3
3	HIDRAULICA	T/P	3	1	5	9	3
4	CÁLCULO INTEGRAL	T	4	2	3	9	3
5	IDIOMA EXTRANJERO III	T	2	2	2	6	2
6	CÁTEDRA DE CONTEXTO	T	2	0	1	3	1
7	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR	T/P	2	3	4	9	3
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			18	12	24	54	18

Cuarto Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	LOCALIZACIÓN DE VÍAS	T/P	2	3	4	9	3
2	OBRAS HIDRAULICAS	T/P	2	3	4	9	3
3	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	T	3	1	5	9	3
4	ASTRONOMIA DE POSICION	T/P	2	2	5	9	3
5	FOTOGRAMETRIA Y FOTOINTERPRETACIÓN	T/P	2	2	5	9	3
6	ELECTIVA INTRINSECA I	T/P	2	2	5	9	3
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			13	13	28	54	18

Quinto Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	MÉTODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	T	2	2	2	6	2
2	CATASTRO	T	2	2	2	6	2
3	GEODESIA GEOMETRICA	T/P	3	2	4	9	3
4	CONTROL DE OBRAS CIVILES, SUELOS Y MATERIALES	T/P	2	2	5	9	3
5	CARTOGRAFIA DIGITAL	T/P	2	2	2	6	2
6	ELECTIVA INTRÍNSECA II	T/P	2	2	5	9	3
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			13	12	20	45	15

Sexto Semestre:

No.	ESPACIO ACADEMICO	CARÁCTER	HORAS				CREDITOS
			TD	TC	TA	TOTAL	
1	LEVANTAMIENTOS ESPECIALES	T/P	2	3	4	9	3
2	INTRODUCCIÓN A LA GESTION AMBIENTAL	T/P	2	2	5	9	3
3	TRABAJO DE GRADO	T	2	2	5	9	3
4	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN	T	2	2	5	9	3
5	GEODESIA POSICIONAL	T/P	2	3	4	9	3
6	ELECTIVA INTRÍNSECA III	T/P	2	2	5	9	3
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE			12	14	28	54	18

TOTAL DEL PROGRAMA								
				HORAS				CREDITOS
				TD	TC	TA	TOTAL	
TOTAL DE CREDITOS POR SEMESTRE				86	72	136	294	98
ESPACIOS ACADEMICOS				38				

3.6. Análisis Comparativo de los Planes de Estudios con Otras Instituciones.

Con el fin establecer la actualización del plan de estudios así como el desarrollar propuestas de movilidad con otras instituciones, el proyecto curricular de Tecnología en Topografía ha realizado mediante trabajos de grado algunos análisis comparativos con otros planes de estudios; se presenta el estudio desarrollado entre los programas de Tecnología en Topografía de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la Ingeniería Topográfica y Fotogramétrica del Instituto Politécnico Nacional de México (IPN).

Para esto, se adquirió información por medio de artículos de movilidad estudiantil, de redes sociales, por consultas en los portales acerca de los planes de estudio de las dos carreras, y por conversación directa con directivos del IPN, dicha información se analizó y comparó; se observaron las semejanzas y diferencias

entre los planes de estudio para realizar un cuadro de homologaciones, la comparación se resume en las siguientes tablas.

NIVEL I	T	P	Total	Tepic	SATCA
Geometría descriptiva	3.0	0.0	3.0	6	3
Cosmografía y astronomía de posición	4.5	4.5	9.0	14	9
Óptica geométrica	3.0	0.0	3.0	6	3
Fundamentos matemáticos	3.0	1.5	4.5	8	4
Planimetría y altimetría	4.5	4.5	9.0	14	9
Introducción a la ingeniería topográfica	3.0	0.0	3.0	6	3
Diseño asistido	1.5	3.0	4.5	6	4
Hidráulica	3.0	0.0	3.0	6	3
Herramientas computacionales	0.0	3.0	3.0	3	3
Legislación topográfica	3.0	0.0	3.0	6	3
Geología y geomorfología	3.0	0.0	3.0	6	3
Desarrollo profesional y ético	1.5	3.0	4.5	6	4
Trabajo en equipo y liderazgo	1.5	3.0	4.5	6	4
Solución de problemas y creatividad	1.5	3.0	4.5	6	4
Totales	36.0	25.5	61.5	99	59

NIVEL II	T	P	Total	Tepic	SATCA
Cartografía	3.0	0.0	3.0	6	3
Geodesia geométrica	4.5	4.5	9.0	14	9
Fundamentos de percepción remota	3.0	1.5	4.5	8	4
Cálculo de probabilidades y teoría de los errores	4.5	0.0	4.5	9	5
Agrodesia y distritos de riego	4.5	4.5	9.0	14	9
Ingeniería económica	1.5	1.5	3.0	5	3
Optativa A	3.0	0.0	3.0	6	3
Hidromensura	3.0	0.0	3.0	6	3
Optativa B	3.0	0.0	3.0	6	3
Probabilidad y estadística	1.5	1.5	3.0	5	3
Métodos numéricos	3.0	1.5	4.5	8	4
Ecuaciones diferenciales	3.0	1.5	4.5	8	4
Cálculo diferencial e integral	3.0	1.5	4.5	8	4
Desarrollo sustentable	1.5	3.0	4.5	6	4
Totales	42.0	21.0	63.0	109	61

NIVEL III	T	P	Total	Tepic	SATCA
Geodesia espacial	4.5	4.5	9.0	14	9
Fotogrametría y fotointerpretación	3.0	3.0	6.0	9	6
Sistemas de información geográfica	1.5	4.5	6.0	8	6
Localización y trazo de vías de comunicación	4.5	4.5	9.0	14	9
Vías de comunicación terrestre	1.5	3.0	4.5	6	4
Proyecto geométrico	3.0	0.0	3.0	6	3
Hidrología	3.0	0.0	3.0	6	3
Topografía subterránea	1.5	3.0	4.5	6	4
Herramientas computacionales de topografía	1.5	3.0	4.5	6	4
Optativa C	3.0	0.0	3.0	6	3
Optativa D	3.0	0.0	3.0	6	3
Proyecciones cartográficas	3.0	6.0	9.0	12	8
Electivas				20	20
Totales	33.0	31.5	64.5	119	82

NIVEL IV	T	P	Total	Tepic	SATCA
Geodesia aplicada	1.5	3.0	4.5	6	4
Geodesia física	3.0	4.5	7.5	11	7
Fotogrametría digital	1.5	4.5	6.0	8	6
Proyecto terminal 1	1.5	1.5	3.0	5	3
Formulación y evaluación de proyectos	1.5	3.0	4.5	6	4
Hidrografía	1.5	3.0	4.5	6	4
Procesamiento digital de imágenes	1.5	3.0	4.5	6	4
Totales	12.0	22.5	34.5	48	32

NIVEL V	T	P	Total	Tepic	SATCA
Catastro urbano y rural	3.0	1.5	4.5	8	4
Planificación urbana y regional	1.5	3.0	4.5	6	4
Proyecto terminal 2	0.0	4.5	4.5	5	4
Servicio social					10
Totales	6.0	12.0	18.0	25	26

Total Horas del Programa Académico	T	P	Total
	129.0	112.5	241.5

Tipo de Créditos	Tepic	SATCA
Total de Créditos	400	260

OPTATIVAS

OPTATIVAS A Y B	T	P	Total	Tepic	SATCA
Topografía aplicada	3.0	0.0	3.0	6	3
Geografía física	3.0	0.0	3.0	6	3
Administración	3.0	0.0	3.0	6	3
El ingeniero topógrafo en el mundo	3.0	0.0	3.0	6	3
Seguridad industrial	3.0	0.0	3.0	6	3
Geología ambiental	3.0	0.0	3.0	6	3
Ecología	3.0	0.0	3.0	6	3
Geografía social y humana	3.0	0.0	3.0	6	3
Métodos geofísicos de exploración	3.0	0.0	3.0	6	3
Meteorología física	3.0	0.0	3.0	6	3
Recursos económicos de México	3.0	0.0	3.0	6	3

OPTATIVAS C Y D	T	P	Total	Tepic	SATCA
Aplicaciones de percepción remota en estudios del ambiente	3.0	0.0	3.0	6	3
Sistemas de información geográfica aplicados	3.0	0.0	3.0	6	3
Ordenamiento del territorio	3.0	0.0	3.0	6	3
Geoestadística	3.0	0.0	3.0	6	3
Cartografía temática y cartometría	3.0	0.0	3.0	6	3
Normas y estándares de calidad	3.0	0.0	3.0	6	3
Análisis de datos geográficos	3.0	0.0	3.0	6	3
Cartografía marina	3.0	0.0	3.0	6	3
Costos y presupuestos	3.0	0.0	3.0	6	3
Manejo e interpretación de maquetas electrónicas	3.0	0.0	3.0	6	3
Valuación inmobiliaria	3.0	0.0	3.0	6	3
Análisis de Riesgo	3.0	0.0	3.0	6	3

En términos generales la comparación de distribuciones por área de conocimiento entre los dos programas académicos es:

ESPACIO ACADEMICO	DEDICACION (%) IPN	DEDICACION (%) UD
CIENCIAS BASICAS	28,30	12,50
FORMATIVAS O PROFESIONALES	41,5	47,5
ASIGNATURAS COMUNES A LA INGENIERIA	22,64	7,5
ASIGNATURAS INSTITUCIONALES Y TRANSVERSALES	7,54	32,5
TOTAL	100	100

De igual manera, se realizó un estudio con la universidad Nacional Autónoma de México con el programa de Ingeniería Topográfica y Geomática, y en la actualidad se desarrolla un estudio similar con la universidad de Antofagasta de Chile con el programa de ingeniería Civil Geomática y sus salidas intermedias

3.7. El Componente Interdisciplinariedad Del Programa

Desde los estatutos de la UDFJC, la integración de saberes y visiones direccionan la conformación de los diferentes consejos como los de proyecto curricular (programa académico), de facultad y académico. Al interior de los consejos de carrera un representante de cada área tiene voz y voto. Similarmente, en las facultades, los consejos y comités de investigación, extensión y acreditación demandan de la presencia activa de cada uno de los diferentes programas, lo cual permite que los diferentes Consejos o comités tengan profesionales que aportan a las soluciones de los problemas o generan propuestas desde diferentes áreas del conocimiento.

El hecho de que el programa de Tecnología en Topografía esté adscrito a la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, permite una participación

directa con los demás programas. La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de Topografía ha permitido entender que la Topografía es la base de todos los estudios del territorio y la información geográfica producida es la herramienta fundamental en cualquier proceso de planeación.

El proyecto curricular entiende la interdisciplinariedad como el estudio, el análisis y la evaluación de los problemas u objetos, desde diferentes disciplinas y obteniendo soluciones fruto de la correlación de los diferentes resultados obtenidos a través del análisis de cada perfil individual. La interdisciplinariedad se concreta en los espacios académicos, en el aula, en los espacios de trabajo por proyecto. Espacios académicos como Planimetría, Altimetría, Diseño y Localización de Vías, Levantamientos Especiales, Geodesia trabajan proyectos que permiten desarrollar ejercicios de integración de saberes y disciplinas de ingeniería civil, ambiental, catastral, geografía, etc. El espacio académico trabajo de grado es por excelencia el espacio con mayor desarrollo de interdisciplinariedad.

Las actividades de carácter interdisciplinario se establecen en dos espacios primordiales y consisten en la conformación de grupos de estudio o semilleros de investigación y la elaboración de proyectos de grado, en las modalidades de investigación o extensión. La participación de los estudiantes y profesores en proyectos de extensión en comunidades que requieren para su desarrollo planos básicos, permite a la comunidad académica interactuar con otros profesionales y entidades que proponen mejoras en el entorno, para lo que conforman equipos interdisciplinarios en áreas de resolver problemas en conjunto. Los semilleros de investigación del proyecto curricular y la Facultad son espacios que promueven actividades interdisciplinarias por cuanto participan normalmente estudiantes de

diferentes proyectos curriculares quienes aportan sus conocimientos y variedad de miradas para abordar un problema.

La interdisciplinariedad igualmente se relaciona con la flexibilidad curricular dado que la posibilidad por parte de los estudiantes de cursar asignaturas en otros programas permite la discusión académica desde diferentes puntos de vista. La argumentación y debate se refleja igualmente en la participación de estudiantes de diferentes programas en cátedras especiales como la cátedra Francisco José de Caldas, la cátedra democracia y ciudadanía y la cátedra de contexto ambiental. Por otra parte, las electivas extrínsecas forman al estudiante en áreas del conocimiento que le permiten formarse como individuo integral, con desarrollo en las artes y en áreas diferentes al quehacer profesional.

Estas electivas, el estudiante puede cursarlas en el programa académico al cual pertenece, en cualquier programa de la facultad o de la universidad, e inclusive en otra universidad. Igualmente ocurre con las electivas intrínsecas, catalogadas como relacionadas con el quehacer profesional, las cuales pueden ser tomadas en cualquier programa de la universidad o en otra institución. Por medio de pasantías en convenios con el IDU, IGAC, salidas de campo a instituciones como el acueducto y sus represas y embalses los estudiantes conocen la interdisciplinariedad en desarrollo de proyectos e informes.

3.8. Las Estrategias De Flexibilización Del Programa

“La flexibilidad curricular se refiere a la apertura de los límites y, por consiguiente, de las relaciones entre los diferentes campos, áreas o unidades de conocimiento o contenidos que configuran un currículo. Se refiere también a la apertura de cursos

y actividades académicas y de la diversidad de áreas de conocimiento y práctica, y está orientada a satisfacer la demanda e intereses de los usuarios, lo que demanda la articulación de nuevos campos y ámbitos de estudio, combinando y reconfigurando los contenidos formativos de diferentes maneras, a partir de diferentes contextos, prácticas y problemas. Se requiere pasar de los currículos centrados en temas o contenidos puramente disciplinares a uno centrado en problemas que articulan áreas y disciplinas, teniendo así sentido la organización del currículum por áreas y componentes, y la estructura de la Educación Superior por Ciclos.”(Mora W, 2002)

Este concepto orientó las acciones del Subcomité de Currículo y del Consejo Curricular de Tecnología en Topografía para llevar a feliz término la modernización curricular. La flexibilidad curricular en el Proyecto Curricular se manifiesta en la implementación del sistema de créditos académicos, la formación y la evaluación por competencias y el establecimiento de espacios académicos electivos tanto intrínsecos como extrínsecos.

Desde mayo de 1993, mediante Resolución No. 012, el Consejo Académico reglamentó el desarrollo de la Reforma curricular, con base en los lineamientos del Consejo Superior Universitario. En los artículos Quinto y Sexto de dicha Resolución se definieron los componentes que deben tener los planes curriculares de la Universidad. Los criterios mínimos son:

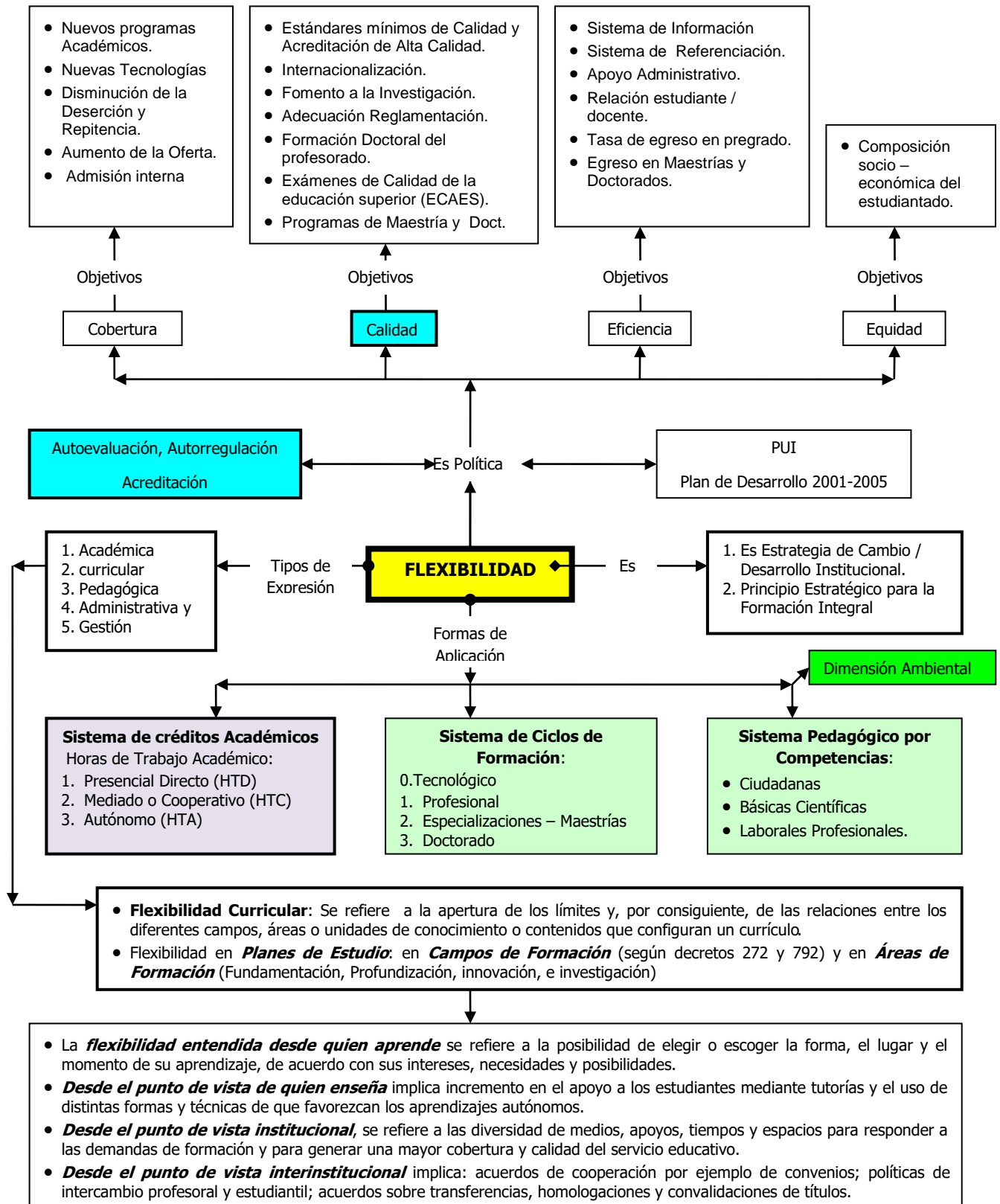
- a) Flexibilidad curricular.
- b) Contextualización del currículo.
- c) Formación integral que cubra los aspectos cognitivos, efectivos y sociales.
- d) Énfasis en la comunicación escrita, la informática, además de la comunicación oral.

- e) El diálogo argumentado como una metodología para el proceso de construcción del conocimiento.
- f) Énfasis en la iniciativa del estudiante en todas las actividades curriculares que conlleven a su propia formación.

De igual manera, define el plan de estudios como el conjunto de asignaturas y actividades de formación cuyo cumplimiento y aprobación son necesarios para la obtención de un título universitario de pregrado o postgrado.

A continuación se muestra un esquema sobre los lineamientos generales del proceso de flexibilidad académica, aproximación a una directriz realizado por profesor William M. Mora Penagos (2004 - 2007) ver figura 3.

Figura 3. Lineamientos generales del proceso de flexibilidad académica



El Acuerdo 09 del 6 de septiembre de 2006 del Consejo Académico establece reglas con respecto a la flexibilidad curricular. En su artículo 17, dice “para que los estudiantes puedan optar por espacios académicos ofrecidos por otras universidades o instituciones universitarias del orden nacional o internacional, la Universidad Distrital promoverá convenios de cooperación”.

La flexibilidad entendida desde el punto de vista institucional se refiere a la diversidad de medios, apoyos, tiempos y espacios para responder a las demandas de formación y para generar una mayor cobertura con calidad; desde el punto de vista interinstitucional implica: acuerdos de cooperación, por ejemplo de convenios; políticas de intercambio profesoral y estudiantil; acuerdos sobre transferencias, homologaciones y convalidaciones de títulos; desde quien aprende se refiere a la posibilidad de elegir o escoger la forma, el lugar y el momento de su aprendizaje, de acuerdo con sus intereses, necesidades y posibilidades; a partir del punto de vista de quien enseña implica incremento en el apoyo a los estudiantes mediante tutorías y consejerías, como también del uso de distintas formas y técnicas que favorezcan los aprendizajes colaborativos y autónomos (Díaz, 2002, citado por Ortiz, 2012, p.23).

Los estudiantes de la universidad pueden cursar los espacios académicos en cualquier programa académico de la misma facultad o en otra facultad de la universidad. Para poder cursarlos debe tener en cuenta la intensidad horaria y la distribución de créditos, que debe ser igual. Los estudiantes también pueden cursar espacios académicos en otras universidades. El Centro de Relaciones Interinstitucionales (CERI) da información sobre los convenios que se tienen con otras universidades, tanto nacionales como extranjeras y es la oficina encargada de garantizar la movilidad estudiantil (<http://ceri.udistrital.edu.co>).

La UDFJC, siguiendo el Plan de desarrollo 2008 –2016, la flexibilidad se daría en el contexto de los procesos de formación para la investigación (resolución de problemas) del contexto social, productivo, y del desarrollo humano, social y ambiental. En concordancia con lo anterior, el programa aplica las políticas institucionales para poner en práctica la flexibilidad curricular desde varios puntos entre los cuales se encuentran:

Homologación de asignaturas entre los diversos programas de la institución y de estudiantes que vienen de otras instituciones, con el fin de facilitar el tránsito de estudiantes que ingresan de otros programas o que quieren acceder a diferentes carreras. También se tiene establecido que el estudiante puede tomar asignaturas en otras instituciones y se integran a su récord de asignaturas cursadas en el programa.

La UDFJC no ofrece la doble titulación, pero es interesante determinar que los estudiantes de programas tecnológicos pueden cursar programas profesionales después de su egreso, con la obtención de dos títulos: un título tecnológico y un título profesional, en pregrado, así como lo contempla el Acuerdo 037 de julio 28 de 2015. Y aunque la mayoría de los estudiantes migran al programa de Ingeniería topográfica, algunos de los egresados y estudiantes que aún no se han graduado, se encuentran cursando semestres en Ingeniería civil en universidades como la Gran Colombia, la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Universidad Católica, otros programas como Geología en la Universidad Nacional.

Tal como dice el documento de referencia, “Flexibilidad Curricular y Créditos Académicos”, producido en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas por la Vicerrectoría Académica en 2005, “se asumirá el concepto de flexibilidad como una estrategia fundamental del proceso de reforma Institucional. La flexibilidad es

considerada en sus distintas expresiones: en lo académico, curricular, pedagógico, administrativo y gestión. Consolidación de garantías para que el proceso de flexibilidad en la Universidad sea un hecho en la práctica, aplicación de políticas de formación pedagógica y didáctica para el profesorado que lo requiera y de apoyo y seguimiento de proyectos de investigación curricular. Proceder a dar cumplimiento del decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 reglamentándolo y llevándolo a una fase de aplicación experimental. La flexibilidad en sus diferentes expresiones (académico, curricular, pedagógico, administrativo y de gestión) un principio para los propósitos de la formación integral de profesionales. La Flexibilidad Curricular se refiere a la apertura de los límites, diferentes campos, áreas o unidades de conocimiento o contenidos.

La flexibilidad se refiere a la posibilidad de elegir o escoger la forma, el lugar y el momento de su aprendizaje, para quien enseña implica incremento en el apoyo a los estudiantes. La flexibilidad desde lo Interinstitucional implica acuerdos de cooperación, políticas de intercambio profesoral y estudiantil; acuerdos sobre transferencias, homologaciones y convalidaciones de títulos. La flexibilidad, implica avanzar en los sistemas de créditos académicos, en la educación por ciclos, en la formación y la evaluación por competencias”.

El programa de Tecnología en Topografía, en su permanente reflexión sobre el currículo, ha realizado estudios comparativos con los currículos de otras universidades nacionales e internacionales. En este sentido podemos afirmar que en el plan de estudios vigente busca que los espacios académicos obligatorios básicos que son los que dan al estudiante la competencia de ejercer su profesión constituyan entre el 80 y 85% y el resto de espacios académicos, son escogidos por el estudiante de acuerdo con sus intereses particulares desde lo disciplinar

(electivas intrínsecas) hasta lo interdisciplinar, transdisciplinar, formación en competencias ciudadanas, competencias comunicativas, su responsabilidad ambiental y su formación estética (complementarias, intrínsecas y extrínsecas), en este caso un número de créditos académicos correspondientes entre el 15% y 20% con la posibilidad que cada estudiante construya su plan de estudios con base en sus preferencias. El índice de flexibilidad se toma con base en una relación de créditos básicos obligatorios (CBO) con créditos no básicos obligatorios (CNBO) $IF = CNBO / CBO$, es decir en este caso particular:

Total créditos	98
Créditos obligatorios	85
Créditos electivos	13
Índice de Flexibilidad	15.3%

Desde el punto de vista de la movilidad de estudiantes se puede afirmar que el proyecto ha avanzado en el sentido de que los estudiantes cursen asignaturas similares en otros proyectos curriculares. Aunque no se reportan experiencias en otras universidades de carácter nacional o internacional hay gran variedad de convenios vigentes que tiene la Universidad Distrital.

Se ha tenido especial cuidado en promover los conocimientos de nuevas tecnologías y la universidad ha propendido por adquirirlas (como es el caso de nuevas estaciones totales, scanner laser, drone, estación permanente, software licenciados para procesamiento fotogramétrico, geodésico, entre otros); adquirir nuevas tecnologías para mejorar el conocimiento y la capacidad de generación de resultados gráficos y digitales; a las cuales el estudiante tiene acceso a partir del primer periodo académico.

Las políticas de flexibilidad han sido promulgadas desde el año 2004, en la apreciación de los estudiantes y los docentes existen diferencias en la identificación de los elementos de flexibilidad curricular y pedagógica.

La actualización permanente del currículo como se ha mencionado se realiza a partir de procesos investigativos en los cuales se involucran estudiantes, profesores, administrativos y egresados, utilizando variadas técnicas y metodologías de investigación que consideran desde eventos como reuniones, seminarios y talleres.

3.9. Los Lineamientos Pedagógicos Y Didácticos

El Comité Institucional de Currículo (CIC) es creado mediante Resolución 452 del 30 de noviembre de 2006, expedida por la Rectoría de la Universidad contando entre sus funciones la de revisar y proponer lineamientos pedagógicos y curriculares. En este sentido, el Comité se establece como una instancia de carácter permanente, en tanto que la revisión de lineamientos pedagógicos, la evaluación y construcción del currículo es una actividad continua; académica, dado que su trabajo es estrictamente académico; decisoria, en tanto las decisiones que asuma el Comité, la cuales serán consideradas recomendaciones para estudio del Consejo Académico y autónoma, en cuanto a su funcionamiento y dependiendo administrativamente de la Vicerrectoría Académica (UDFJC, 2014).

Para la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su propuesta de proyecto educativo, la orientación del modelo se sustenta en los procesos de acreditación de alta calidad, flexibilidad curricular y las funciones sustantivas (docencia, extensión e investigación), teniendo como ejes orientadores entre otros: la formación científica y tecnológica dirigida a la conservación, restauración,

aprovechamiento y manejo de recursos naturales, la diversidad biológica y ambiente; un proceso de enseñanza – aprendizaje enfocado hacia el área ambiental que abarca las dimensiones natural, cultural, social, económica, política y el hábitat y el propósito común hacia la paz, en un marco de valores orientadores como son el respeto, la tolerancia, confianza, autoestima, coherencia, ética profesional, solidaridad, generosidad, compromiso, corresponsabilidad, interacción y comunicación. (UDFJC, 2013).

Lo anterior en un enfoque denominado de educación consciente. En la Figura 4, Estructura del Proyecto Educativo, se presenta el sistema de relaciones entre principios de formación como procesos orientadores y valores en los cuales se desarrollan los procesos educativos vinculados a la formación ambiental ofrecida por la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual se sustenta en la dinámica del conocimiento y comprensión de la dimensión ambiental que comprende lo humano y la gestión sostenible de los ecosistemas.

En este ámbito los procesos de acreditación de alta calidad establecen lineamientos en el mejoramiento de los procesos de formación, en los cuales los proyectos curriculares de la Facultad asumen el reto de una búsqueda permanente de referentes nacionales e internacionales con los cuales validan las condiciones de desarrollo académico social y cultural con el que se articula a los propósitos generales y misionales de la Universidad Distrital en su papel como institución de educación superior pública.



El análisis por problemas centrales facilita los aprendizajes en el marco de los procesos de formación tecnológica, en la medida que se exponen situaciones de la realidad para ser observadas e intervenidas en lógicas de carácter técnico científico frente a las alternativas de soluciones a las condiciones de topográficas. Espacios académicos como Planimetría, altimetría, diseño y localización de vías, geodesia, levantamientos especiales generan proyectos al final del curso solucionando un problema.

Por tanto, se considera el aprendizaje por Ejes Problemáticos, como el paradigma diferencial en lo pedagógico como en lo didáctico que permite adaptarse a los intereses de formación tecnológica; este modelo considera al estudiante como sujeto en aptitud cognoscente, que cuestiona, construye preguntas orientadoras y plantea problemas a partir del desarrollo del pensamiento de sentido común, mediado por la familiarización con la metodología científica y por sus actitudes hacia el conocimiento científico y hacia el aprendizaje significativo. Los ejes problemáticos se convierten entonces en centros de construcción y deconstrucción de la problemática ambiental de contexto.

3.10. El Contenido General De Las Actividades Académicas

La implantación del sistema de créditos implica trabajo autónomo y colaborativo, así que el proyecto curricular a través de sus docentes que permiten el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y están encaminadas a apoyar la realización de estos dos trabajos. Por su componente práctica el proyecto curricular fomenta la realización de trabajo de campo en equipos, quienes además realizan trabajo finales, esta metodología se realiza en espacios académicos del área de topografía, vías, aguas, levantamientos especiales, geodesias, cartografía.

Todos los estudiantes poseen un correo institucional utilizado para fortalecimiento de la comunicación académica y administrativa.

El desarrollo de algunos espacios académicos utiliza como herramienta de aprendizaje textos impresos que se encuentran en la biblioteca o documentos digitales que se consultan en las bases de datos a las cuales la universidad tiene acceso. También se hace uso de las aulas virtuales desarrolladas en la plataforma Moodle.

3.11. Estrategias Pedagógicas Que Apunten Al Desarrollo De Competencias Comunicativas En Un Segundo Idioma En Los Programas De Pregado.

Para la aplicación de estrategias comunicativas en un segundo idioma, el acuerdo 008 de septiembre 02 de 2010 emanado por el Consejo superior universitario (http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2010-008.pdf) estableció las políticas para la incorporación de en idiomas como: inglés, francés, alemán, mandarín, italiano, portugués y lengua indígenas como arhuaco, nasa, palenque con modalidad presencial y tutorial apoyados en un enfoque pedagógico basado en el aprendizaje significativo y una orientación hacia el autoaprendizaje.

Existen 6 créditos para segunda lengua los cuales son orientados por profesores del Instituto de Lenguas de la Universidad Distrital (ILUD) <http://ilud.udistrital.edu.co/>, esta incorporación de créditos se realizó a partir del ajuste curricular del año 2009 el cual está vigente.

Debido a que el aprendizaje de la segunda lengua demanda trabajo independiente; el ILUD ofrece el servicio de orientación y apoyo al aprendizaje en las Salas de Auto Aprendizaje de Lenguas Extranjeras (SALES). Allí se resuelven

dudas sobre cómo abordar el aprendizaje, y sobre aspectos lingüísticos y comunicativos. En las SALES el aprendizaje es personalizado, y tiene múltiples estrategias que son factores esenciales en el aprendizaje exitoso de lenguas extranjeras.

Para reforzar el aprendizaje el ILUD dispone de las SALES, las cuales cuentan con ambiente multimedia, sala de cine, ambiente de lectura y ambiente para el trabajo tutorial. Además hay una zona interactiva que cuenta con una red y un software especializado en el aprendizaje de idiomas en el que cada alumno trabaja a su propio ritmo. En la sala los usuarios cuentan con la guía de los pasantes y de la encargada de la sala en cualquier momento. Ellos les acompañarán en la ruta de aprendizaje que han trazado con sus formadores.

Las SALES cuentan con ambiente multimedia, sala de cine, ambiente de lectura y ambiente para el trabajo tutorial.

A nivel de trabajo de aula los docentes exigen lecturas en lengua inglesa, sobre cada uno de los temas técnicos de topografía y ciencias afines, como la afiliación electrónica a las revistas www.worldhighways.com, www.gim-international.com, www.mundogeo.com y www.amerisurv.com.

4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

De acuerdo con la política institucional de gestión académica para el desarrollo social y cultura, el trabajo formativo, se enfoca en “la búsqueda continua de modelos pedagógicos y curriculares que propendan por la formación de profesionales idóneos, ciudadanos integrales, capaces de incidir en la transformación de la sociedad” (UDFJC, 2005). De allí que el plan estratégico institucional, defina como “ejes de su labor educativa la formación humana y ciudadana, la construcción de conocimiento y la proyección y transformación social y cultural”. Se asume así, una visión integral de la educación, entendiendo que sus acciones no solamente se centran en la dimensión cognitiva del saber sino que al mismo tiempo desarrollan la espiritual, la afectiva, la física, la ética y la estética, entre otras.

Siendo consecuente con la política, el proyecto curricular de Tecnología en Topografía propuso un Modelo Pedagógico, el cual orienta la acción educativa de la comunidad académica. Se estableció como áreas de formación: topografía, vías, geomática, obras civiles y socio-ambiental. Propendiendo por una proyección social del programa hacia la comunidades, integración con la ciudad-región y mejorar los lazos de la universidad y la empresa.

El modelo pedagógico propende por una formación en competencias de acorde con los lineamientos institucionales según el acuerdo 09 del 12 de septiembre de 2006. La Universidad Distrital define tres tipos de competencias, primero las ciudadanas como aquellas que caracterizan a una persona formada para la ciudadanía y el sentido social; implican la consideración de la cultura desde la cual

se definen unos comportamientos y unos modos de actuación y de relación con el entorno natural y social. Segundo, las competencias básicas caracterizan a una persona formada para el uso inteligible de saberes fundamentales y de prácticas sustentadas en dichos saberes, los cuales son indispensables para la elaboración y la comprensión racional del mundo. Ellos son: Ciencias naturales y Sociales, Matemáticas, Lengua Materna, Lengua Extranjera, Tecnologías de la Información, Comunicación y Estética; y por último las competencias laborales caracterizan a una persona formada para el desempeño apropiado en una labor o en una profesión. Dan sentido al “mundo del trabajo” entendido éste como parte del mundo de la vida.

Plantear competencias conforme a las necesidades laborales y sociales, implica un alto dinamismo enmarcado en las competencias genéricas y básicas, con lo que se definirán claramente los conocimientos necesarios para cumplir un fin, como también el tiempo de trabajo que el estudiante debe dedicar a las consultas, talleres, ensayos, laboratorios, entre otros, es decir, la expresión operativa del sistema de crédito encuentra su fuente de aplicación en un currículo que además pretende formar y evaluar por competencias.

Las prácticas de aquellas aquellos espacios académicos teórico-prácticos, se desarrollan en laboratorios, salas específicas o campo abierto, donde relaciona el conocimiento aprehendido en clase, acompañado de informes, evaluaciones cortas sobre el tema y permanente apoyo de los monitores o profesores quienes generalmente imparten la parte teórica del espacio académico.

La organización de las actividades académicas del proyecto curricular de Tecnología en Topografía, es coherente con el modelo pedagógico y acorde con el Acuerdo No 009 de 2006 (http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2006-

009.pdf), el cual establece que los espacios académicos son Asignaturas, Cátedras y Grupos de Trabajo que en conjunto, configuran los Planes de Estudio. Cada espacio académico considera los contenidos desde lo disciplinar, interdisciplinar o transdisciplinar, más las orientaciones para su enseñanza y aprendizaje.

En estos espacios académicos, se consolida la formación del Tecnólogo en Topografía realizando a través de las asignaturas, las cuales materializan modalidades de formación que incluyen, entre otras: sesión magistral, seminario, taller, prácticas de campo, laboratorios, prácticas con software especializados, sesión de núcleos temáticos y proyectos. Además de las cátedras de carácter institucional.

Con la Resolución No. 020 del 22 de junio de 2010 (http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2010-020.pdf), del Consejo Académico se define el funcionamiento de las Cátedras Universitarias Francisco José de Caldas Democracia y Ciudadanía y Cátedras de Contexto, considerados como espacios institucionales de amplia cobertura orientados a la formación integral y complementaria de los estudiantes de la universidad. La Cátedra Universitaria Francisco José de Caldas (<http://virtual.udistrital.edu.co/catedra/>), es un espacio académico interdisciplinario que busca ubicar a los estudiantes en el contexto y sentido de ésta, como una institución de educación superior con un carácter público y estatal. La Cátedra se desarrolla con una metodología que reúne un conjunto de conferencias, paneles, mesas redondas, simposios, entre otros, que vinculan las experiencias profesionales e investigativas intra e inter facultades, y combina la presencialidad con la virtualidad. La Cátedra ha abordado los temas de Universidad: naturaleza, sentido y contexto, Naturaleza y Sentido de

la investigación y Producción del conocimiento en la Universidad Distrital, entre otros.

La Cátedra Universitaria de Democracia y Ciudadanía (<http://virtual.udistrital.edu.co/catedradc/>), es desarrollada por el Instituto para la Pedagogía, la Paz y el Conflicto Urbano (IPAZUD), aportando reflexiones para la comprensión de los asistentes (estudiantes de la Universidad y/o participantes externos) de las problemáticas que enfrenta la democracia en Colombia y en el mundo, buscando el fortalecimiento de una ciudadanía crítica y participativa. La Cátedra ha abordado los temas de Medios, opinión pública y democracia, Dinámicas de poblamiento y conflicto social y armado y Modernidad y ciudadanía, entre otros.

La Resolución 053 del 4 de octubre de 2011 (http://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/acu_2011-053.pdf), establece las áreas de formación y espacios académicos transversales a los Proyectos Curriculares de pregrado en el marco de la flexibilidad curricular.

La dedicación de los estudiantes a sus procesos de aprendizaje se mide en horas de trabajo académico y se clasifican en las Horas de trabajo directo (HTD) que responden a horas lectivas de clase a las que los estudiantes deben asistir de manera presencial; las Horas trabajo cooperativo (HTC) son horas lectivas de clase a las que deben asistir los estudiantes según necesidades, metodologías y programación definida por el profesor, que tienen como objetivo favorecer el trabajo en grupo adelantando prácticas, resolviendo problemas o ejercicios de aplicación etc., y las de Horas de trabajo autónomo (HTA) se refieren a horas no lectivas en las que el estudiante, sin la presencia pero bajo el acompañamiento del profesor, realiza los trabajos y actividades para consolidar el aprendizaje.

5. INVESTIGACIÓN

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas fundamenta su actividad académica en la interrelación entre la investigación y la enseñanza, con el ánimo de suscitar en los profesionales que forma, un espíritu crítico y tolerante, para que puedan asumir, con plena responsabilidad las alternativas, tanto teóricas como prácticas, que incidirán en su desarrollo personal y en su actividad social.

5.1 Estatuto General De La Universidad

Con el Acuerdo 003 del 08 de abril de 1997, http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1997-003.pdf, se expide el Estatuto General de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Los principios generales relacionados con la Formación Investigativa Universitaria son los siguientes:

- La investigación es una actividad permanente, fundamental e imprescindible en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el sustento del espíritu crítico. Está orientada a ampliar los distintos campos del saber, a crear y adecuar tecnologías. En esa medida, tiene como finalidad, fundamentar, orientar y viabilizar la formación de líderes de su campo, así como promover el desarrollo del arte, la técnica, la ciencia y las demás áreas del saber, para buscar soluciones a los problemas de la comunidad.
- La Universidad Distrital Francisco José de Caldas fundamenta su actividad académica en la unión de la investigación y la enseñanza, para suscitar en los egresados que forma un espíritu crítico y tolerante, que les permita asumir con

plena responsabilidad las opciones teóricas y prácticas que faciliten su desarrollo personal, su perfeccionamiento profesional y su actividad social.

5.2. Estatuto De Investigaciones

La investigación en la Universidad Distrital se rige por los principios establecidos en el Acuerdo 009 del 25 de octubre de 1996 (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37253>):

- Considerar la docencia y la extensión como un todo integrado con las actividades investigativas, como fundamento para elevar la calidad académica.
- Convertir la investigación en una dimensión cotidiana de la Nación, que contribuya a elevar la calidad de vida de los colombianos.

De acuerdo con lo anterior se consideran los siguientes objetivos:

- Generar innovaciones científicas, tecnológicas y pedagógicas, que permitan analizar y comprender nuestra realidad económica y sociocultural para enfrentar con éxito los desafíos del mundo contemporáneo.
- Fomentar el trabajo académico e investigativo, en todas sus modalidades 'intra', 'multi' e interdisciplinario.
- Promover una interrelación profunda y fecunda entre la universidad y los distintos sectores del distrito y del país.
- Estimular la formación de grupo de investigación institucional e interinstitucional.

5.3 Investigaciones y Desarrollo Científico (CIDC).

El Acuerdo 009 del 25 de octubre de 1996 creo el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico como la unidad académica y administrativa responsable de la

orientación del trabajo y desempeño investigativo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, cuenta con un portal de acceso mediante: <http://cidc.udistrital.edu.co/web/>. Las funciones del CIDC son las siguientes:

- Elaborar, proponer y presentar al Consejo Académico las políticas de investigación a desarrollar cada cinco (5) años, en concordancia con el proyecto universitario institucional Formar Universidad y con los planes de acción de las facultades.
- Fomentar, coordinar, gestionar, evaluar y divulgar los proyectos de investigación y las actividades que los mismos desarrollen.
- Desarrollar seminarios, talleres y actividades académicas tendientes a la formación de investigadores y equipos de investigación.
- Promover la publicación de los resultados de la investigación en medios editoriales de prestigio y/o a través de convenio con universidades nacionales o extranjeras.
- Propiciar la interacción de docentes y estudiantes en redes de intercambio científico, que permitan la internacionalización de la producción de conocimientos de las distintas unidades académicas de la Universidad.
- Apoyar el desarrollo de las líneas y proyectos de investigación generados en las facultades y los proyectos curriculares.
- Asesorar la creación y funcionamiento de los centros de documentación.
- Evaluar la calidad de las líneas y proyectos de investigación para lo cual se creará el Comité de Investigaciones del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico.

- Presentar oficialmente los proyectos de investigación ante las instituciones académicas, científicas y financiadoras de carácter nacional e internacional.

5.4 Plan Nacional De Desarrollo Científico, Tecnológico y De Innovación 2007–2019.

Con la ejecución de este Plan se espera que Colombia esté preparada para superar la situación actual en este campo de manera que logre las condiciones para emprender un salto tecnológico. Este reto implica: aumentar sustancialmente la masa crítica de investigadores e innovadores, potenciar su productividad y crear las condiciones para un esfuerzo institucional sostenido de largo plazo. A este propósito deberá contribuir la Universidad Distrital mediante políticas específicamente orientadas al desarrollo científico, tecnológico y de innovación a partir de la formación de la masa crítica requerida en las diferentes áreas del conocimiento y el saber propias de su objetivo misional, la realización de investigación pertinente y la consolidación de alianzas estratégicas que posibiliten la articulación de esfuerzos para incidir en la realidad de la ciudad, la región y el país.

5.5 Referentes Del Contexto Regional y Local

La Universidad Distrital está determinada en su accionar presente y desarrollo futuro por políticas y planes del orden regional y local, teniendo en cuenta que el Distrito Capital se inscribe en un entorno social, ambiental, político y económico que trasciende las fronteras geográficas marcadas en una división administrativa. Por otra parte, Bogotá es la ciudad que concentra la oferta educativa del país y aporta los mayores indicadores de ciencia, tecnología en innovación en cuanto al número de grupos de investigación, proyectos, investigadores, patentes, revistas especializadas y otras formas de producción y circulación del conocimiento.

5.6 Políticas De Ciencia, Tecnología E Innovación Para La Ciudad–Región De Bogotá

La Universidad Distrital entiende la regionalización como estrategia y marco adecuado para el aprovechamiento de las capacidades en el tratamiento de problemas comunes. Al respecto, proyecta la experiencia derivada de la construcción de la Agenda de Ciencia y Tecnología e Innovación para Bogotá y Cundinamarca al establecer el alcance de las funciones universitarias y determinar sus prioridades frente al futuro de la Ciudad–Región. Por consiguiente, asume el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación como un compromiso encaminado a mejorar el nivel de vida de sus habitantes, lo cual implica la inclusión y el acompañamiento de los municipios aledaños a Bogotá y exige la creación de mecanismos de articulación intersectorial e interinstitucional que posibiliten la generación de alternativas de desarrollo humano y social sostenible.

Teniendo en cuenta los anteriores planteamientos, el Plan Estratégico de la Universidad busca aportar a la concreción del Plan de Desarrollo de Bogotá, particularmente en el Eje Urbano Regional, que aborda las políticas de Región y Competitividad e impulsa la formación de capital humano, la innovación, el uso productivo de las tecnologías de la información y la comunicación, el escenario de acción conjunta entre lo público y lo privado y el desarrollo de instrumentos que fomenten la asociación productiva y el emprendimiento.

De otra parte, la Universidad Distrital busca contribuir de manera significativa al Eje Social, que hace énfasis en el diseño de proyectos pedagógicos innovadores para el fomento de la investigación científica y tecnológica e incluye la formación de docentes en la enseñanza de la ciencia y la tecnología así como el fomento del espíritu científico en los niveles de la educación inicial, básica y media.

5.7 Retos Investigativos De La Universidad Distrital

Teniendo en cuenta los anteriores referentes, pensar y actuar en los contextos en los cuales se despliega la acción educativa, concita para la Universidad la formulación de estrategias para el despliegue de las capacidades de producir ciencia y aplicaciones tecnológicas en la perspectiva de la inserción del país en el plano internacional, como también en función de mejorar las condiciones de vida de su población. Las estrategias investigativas son las siguientes:

- La productividad y la pertinencia de sus acciones para el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar colectivo, el desarrollo de las fuerzas socio productivas y del medio ambiente en condiciones de sostenibilidad. Este propósito exige la integración de las instituciones educativas, los sectores productivos y los sectores sociales, así como la promoción de alianzas estratégicas para la innovación y la creatividad, el desarrollo de centros e institutos tecnológicos locales, el trabajo académico interdisciplinario y transdisciplinario, la innovación y la flexibilización curricular, la formación y el desarrollo permanente de los recursos humanos y el fortalecimiento de grupos de investigación y de comunidades académicas y de mesas de trabajo intergremiales.
- La colaboración internacional y la presencia de redes de investigadores de diferentes continentes para desarrollar proyectos disciplinares e interdisciplinares que favorezcan la resolución de problemas complejos mediante la aplicación del avance del conocimiento desde diferentes campos de investigación.

5.8 Política De Investigación De Alto Impacto Para El Desarrollo Local, Regional y Nacional

Esta política comprende el conjunto de lineamientos para la formulación de las estrategias, programas y proyectos orientados a consolidar el sistema de investigaciones de la Universidad y generar una cultura investigativa que posibilite el desarrollo de investigación de alto impacto científico y social que tenga incidencia efectiva en el ámbito local, regional y nacional.

El fortalecimiento de la investigación hará cada vez más pertinente la acción de la Universidad al proyectarla hacia la solución de problemas de la sociedad, incidiendo desde el conocimiento y los saberes en la transformación de las realidades sociales, culturales, políticas, organizacionales y productivas. Este desarrollo permitirá la generación de recursos propios a través de patentes y reconocimiento de propiedad intelectual.

Las estrategias establecidas son las siguientes:

Estrategia 1: Fomentar un modelo de desarrollo profesoral integral y consolidación de la comunidad y estructura docente.

Programa 1. Formación profesoral integral y consolidación de la comunidad docente–investigativa.

Programa 2. Creación y funcionamiento del Fondo de Investigación.

Programa 3. Creación y fortalecimiento de institutos y/o centros de investigación, extensión, creación y/o gestión.

Programa 4. Apoyo a la movilidad y pasantías cortas de investigadores a nivel nacional e internacional.

Estrategia 2. Fortalecimiento del Sistema de Investigaciones.

Programa 1. Creación y fortalecimiento de la cultura de propiedad intelectual.

Programa 2. Generación de estímulos que motiven la productividad de los investigadores (estudiantes, docentes y administrativos).

Programa 3. Fortalecimiento y consolidación de los grupos, centros de excelencia y semilleros de investigación.

Programa 4. Fortalecimiento de la gestión investigativa y determinación de líneas de investigación.

Programa 5. Integración al Sistema Nacional, Distrital y Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

5.9 Investigación En La Facultad Del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Mediante Acuerdo 01 del 2002, el Consejo de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, reglamentó las actividades de investigación en la Facultad y le dio funciones a la Unidad de Investigación y al Comité de Investigación respectivamente. También, en la misma norma legal se adoptó el Programa de Investigación denominado Investigación en Bienes y Servicios Ambientales, compuesto por dos líneas de investigación; la primera, llamada Línea de Investigación en Bienes Ambientales, que agrupa los estudios que tienen por objeto el conocimiento de los Bienes Ambientales, entendiendo por tales, el bosque, el agua, el suelo y la atmósfera, dentro de un contexto sociocultural y técnico, y que a la vez se compone por las sublíneas en Hidrología, Calidad del Aire, Manejo de Residuos Sólidos y Productos del Bosque. La segunda línea, llamada Servicios Ambientales, agrupa los estudios que tienen por objeto el conocimiento de los servicios ambientales, entendiendo por tales, los beneficios directos e indirectos que pueden obtenerse a partir del manejo eficiente y

sostenible de los bienes ambientales, dentro de un contexto sociocultural y técnico; hacen parte de ella las sublíneas de investigación en Ecología, Economía y Política Ambiental, Servicios Públicos, Silvicultura, Georreferenciación, Ordenamiento Territorial, Administración Ambiental, Salud Pública, Atención, Manejo y Prevención de Desastres y Biotecnología.

La unidad de Investigación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, es el órgano encargado de reglamentar, articular, promover, gestionar y centralizar todos los aspectos relacionados con los procesos de investigación al interior de la facultad.

El objetivo es estimular el desarrollo de la investigación de alta calidad académica y su difusión, que esté acorde con las necesidades ambientales del país y con los lineamientos generales de la universidad. La unidad está conformada por un coordinador, un representante de cada uno de los proyectos curriculares, un monitor y una secretaria.

Algunas de sus actividades incluyen la recepción, evaluación, revisión y corrección de las propuestas de investigación de los docentes, así como las propuestas de creación de grupos y semilleros de investigación, la realización y promoción de eventos de capacitación sobre investigación y eventos de difusión de los resultados de las investigaciones realizadas por los docentes de la facultad.

Adicionalmente, la unidad actúa como canal de comunicación permanente entre la facultad, sus investigadores y el Centro De Investigaciones y Desarrollo Científico.

5.9.1. Grupos de Investigación de la Facultad del Medio Ambiente.

Durante los últimos años, es evidente el aumento de la actividad investigativa en la facultad. Esto se refleja en un creciente número de proyectos de investigación realizados por docentes y estudiantes, así como de grupos y semilleros de

investigación. Los grupos de investigación constituyen el eje fundamental para llevar a cabo la actividad investigativa en las unidades académicas, departamentos y facultades. Cada grupo cuenta con líneas propias de investigación las cuales se enriquecen con base en los aportes e innovaciones de los investigadores. Al ser los grupos de investigación el eje fundamental de la investigación en la facultad y estar adscritos a proyectos curriculares, bien sea de pregrado o de posgrado, es interesante encontrar que en la mayoría de los casos, los proyectos curriculares tienen sus propias líneas de investigación, profundizando siempre en las establecidas por la facultad. En la tabla 7 se relacionan los grupos y semilleros de investigación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Tabla 7. Grupos y Semilleros de investigación de la Facultad del Medio Ambiente

Área Estratégica de Investigación	Líneas de investigación	Grupos de investigación	Semilleros de investigación	Proyecto curricular
Área No 1: Dinámica y gestión de ecosistemas	Composición de la diversidad forestal; Estructura y restauración de ecosistemas forestales.	Uso y conservación de la diversidad forestal	Árboles de Colombia, SIRE, CEIBA, Semillero Chicha y Maíz, Semillero Grenfor.	Ingeniería Forestal, Maestría en Uso y Conservación de Bosques
	Restauración y manejo integral de ecosistemas naturales.	INDESOS/Uso y conservación de la diversidad forestal		Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental
	Relación suelo-agua-planta-atmósfera; dinámica y zonificación de paisajes forestales.	PROPROBOS	AGUAYTER, GEODET, PREDAFORI, BIOLOGÍA DE SUELOS, BSUD.	Ingeniería Forestal
Área No 2: Gestión, innovación, modelos y tecnologías ambientales	Productos forestales maderables; productos forestales no maderables	Uso y conservación de la diversidad forestal	CEIBA, SIGMA	Ingeniería Forestal
	Diseño y modelización en procesos avanzados con membranas	AQUAFORMAT	Semillero OBATALÁ, SHIF	Ingeniería Forestal
	Generación de energía, manejo y control de los residuos, producción más limpia	PROGASP		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Tecnologías apropiadas.	GIIAUD	Tecnoapro, Sutagaos, Ambientud, GAIA	Ingeniería Ambiental
	Servicios públicos domiciliarios y servicios ambientales.	SERVIPÚBLICOS		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Gestión teriitorial del desarrollo sustentable y mecanismos de desarrollo limpio	INDESOS		Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

	Ingeniería de la madera, manejo y producción forestal.	PROPROBOS	SIMAROUBA, Especies forestales promisorias SIFP, HOMA, MINDFOR, PROMAFOR	Ingeniería Forestal
	Bioenergía	Bionemesis	BiotecAmbiental	Tecnología en Saneamiento ambiental
Área No 3: Sociedad, desarrollo, administración y ambiente	Geomática (Topografía, Fotogrametría, Geodesia y Astronomía)	GEOTOPO	Arqueoastronomía, Topocors	Ingeniería Topográfica. Tecnología en Topografía
	Procesos ecológicos	Uso y conservación de la diversidad forestal	Semillero Chicha y Maíz	Ingeniería Forestal
	Política, poder, estado y democracia en el desarrollo; deporte, recreación, cultura y ambiente	OLIMPIA 5.0	GIAD	Administración deportiva
	Estrategias de desarrollo y ecocreación; vida cotidiana y desarrollo; alternatividad del desarrollo	Desarrollo y ecocreación	AMIN	Especialización ambiente y desarrollo local
	Historia ambiental urbana; gestión ambiental urbana; medio ambiente urbano	Grupo interdisciplinario de investigación del medio ambiente urbano		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Impacto ambiental	GIIAUD	Sutagaos,Ambientud, GAIA	Ingeniería Ambiental
	Documental didáctico y cultural; didáctica de las ciencias; calidad del agua	FLUORECIENCIA		Tecnología en Saneamiento ambiental

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

	Gestión ambiental, pública y privada; modelamiento dinámico de sistemas ambientales; dirección estratégica de la organización y del medio ambiente; ambiente, gobernabilidad y gobernanza	Grupo de estudios ambientales GEA.UD	Innbio, Competitividad económica ambiental, CEA.UD, PESCA	Administración Ambiental
Área No 4: Ordenamiento Territorial	Manejo y administración de sistemas ambientales	INDESOS		Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental
	Ordenamiento Territorial	GIIAUD	Atelopus, G.A.I.A	Ingeniería Ambiental
	Geografía y planificación urbano-regional	Grupo interdisciplinario de investigación del medio ambiente urbano		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Dinámica y zonificación de paisajes forestales	PROPROBOS	GEODET, AGUAYTER	Ingeniería Forestal
Área No 5: Saneamiento Ambiental	Bienes y servicios ambientales	INDESOS		Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental
	Tratamiento convencional de agua potable y residual; manejo y tratamiento de residuos sólidos convencionales	AQUAFORMAT	Semillero OBATALÁ, SHIF	Ingeniería Forestal
	Biorremediación-biotecnología	Bionemesis	BiotecAmbiental	Tecnología en Saneamiento ambiental
	Tratamiento del agua, calidad microbiológica del agua y residuos sólidos	Bionemesis	BiotecAmbiental	Tecnología en Saneamiento ambiental

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

Área No 6: Planeación, aprovechamiento y manejo de los residuos hídricos	Manejo y control de residuos	PROGASP		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Planificación, aprovechamiento y manejo en el área de recursos hídricos y en especial en los procesos del control de la erosión y la modelización hidráulica e hidrológica.	AQUAFORMAT	Semillero OBATALÁ, SHIF	Ingeniería Forestal
Área No 7: Gestión del riesgo y cambio climático	Gestión del riesgo, adaptación y cambio climático.	PROPROBOS	TESORE	Ingeniería Forestal
	Impacto ambiental y tecnologías apropiadas	GIIAUD	Tecnoapro, Sutagaos, Ambientud, GAIA	Ingeniería Ambiental
	Procesos ecológicos	Uso y conservación de la diversidad forestal		Ingeniería Forestal
Área No 8: Infraestructura	Infraestructura	GEOTOPO	GEODINÁMICA	Ingeniería Topográfica – Tecnología en Topografía
	Topografía, tránsito, vías y pavimentos	TOPOVIAL	Toposoft, Toporoad, Topocors.	Ingeniería Topográfica
Área No 9: Ambiente y complejidad	Ordenamiento territorial y ambiental	PROGASP		Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos
	Cognitividad, ambiente y desarrollo; ecología de la dinámica viviente; planificación y organización ambiental de los procesos de desarrollo; conflictos ambientales; alternativas de desarrollo ecotecnológico.	Desarrollo y ecocreación	AMIN	Especialización ambiente y desarrollo local

5.10 Investigación En El Proyecto Curricular De Tecnología En Topografía

La investigación en el proyecto curricular de Tecnología en Topografía se inscribe en el marco del Plan maestro de investigación, creación e innovación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales para el período 2012–2016; el Plan Maestro fue concebido en el marco del Plan estratégico de Desarrollo 2008–2016, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas “Saberes, conocimiento e investigación de alto impacto para el desarrollo humano y local”, específicamente en su política 3 “Investigación de Alto Impacto para el desarrollo local, regional y nacional”, que con la formulación de sus estrategias, programas y proyectos busca establecer los lineamientos para consolidar el sistema de investigaciones de la Universidad y generar una cultura investigativa para el desarrollo de investigación de alto impacto.

El Plan Maestro de Investigación, creación e innovación de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales fue elaborado por el comité de investigaciones de la Facultad, en el cual participaron docentes de los diferentes proyectos curriculares bajo la dirección del Coordinador de la Unidad de investigaciones de la Facultad.

El Plan Maestro sintetiza el pensamiento del Proyecto Curricular que en su Proyecto Educativo del Programa entiende la investigación como una actividad humana, intelectual y compleja que conlleva como condiciones esenciales:

- Una voluntad de saber;
- Un compromiso ético y académico en la búsqueda de conocimiento;

- Una capacidad crítica académica que permita jerarquizar problemas, establecer causas y explicaciones y poner de relieve lo fundamental;
- Un compromiso con la formación de los futuros pares académicos.

De acuerdo con lo anterior son varios los mecanismos por parte de los profesores adscritos al programa para incentivar en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación. Desde la orientación del espacio académico de Producción y Comprensión de Textos (asignatura de primer semestre), que se articula con Metodología de la Investigación y el espacio académico de Trabajo de Grado en un propósito de incentivar la generación de ideas y preparar al estudiante en la producción científica, hasta la participación de docentes en los distintos escenarios gremiales y empresariales que permitan identificar problemas susceptibles de ser resueltos mediante la aplicación del conocimiento y la innovación.

Es así, como docentes y estudiantes del Proyecto Curricular, son miembros y participan en la Sociedad Colombiana de Ingenieros, en la Comisión Técnica permanente de Geomática de la misma; en la Sociedad Colombiana de Topógrafos y en otros como por ejemplo el Comité Técnico de Normalización 028, en los cuales se plantean diversas problemáticas que exigen de la academia promover proyectos de investigación para su solución. Es de estas participaciones de donde surgió, por ejemplo, el proyecto de investigación sobre Planos Topográficos Locales que en la actualidad realizan los profesores Edilberto Sarmiento S, Edilberto Niño y Orlando Patiño Pérez, adscritos al programa.

El proyecto curricular ha logrado una buena participación de los estudiantes a través de los semilleros de investigación, mediante la participación como auxiliares de investigación y como ponentes de sus propios proyectos a nivel nacional.

Semillero en Arqueo astronomía

El semillero conformado por docentes y estudiantes de Tecnología en Topografía de la Universidad Distrital, desde 2005 dio sus primeros pasos en investigación; se consolidó en el segundo semestre de 2008. Es miembro de la RECIAC- RED SOCIEDAD INTERAMERICANA DE ASTRONOMÍA DE LA CULTURA. Cabe anotar que es el primer semillero creado en el país sobre el tema y que fruto de sus investigaciones y trabajos de grado ya se han presentado ponencias en el séptimo Seminario Nacional de Topografía, Unidades Tecnológicas de Santander Bucaramanga; segundo Seminario Internacional de Topografía en Bogotá y en el X Congreso Argentino y VII Latinoamericano de Agrimensura en la provincia de Santa Fe, Argentina en 2008; Encuentro de Arqueoastronomía en Ecuador, 2013.

Entre los Proyectos realizados por el semillero se menciona:

- El 22 de mayo de 2009 se participa con los estudiantes Sergio Ramirez y NohoraCalderon en el 8 SEMINARIO NACIONAL DE TOPOGRAFIA en Bucaramanga, con la ponencia OBSERVATORIO SOLAR MUISCA DE VILLA DE LEYVA EN UN MODELO DINAMICO, dirigido por el profesor Julio Bonilla.
- Se participó en el ENCUENTRO DE JÓVENES INVESTIGADORES EN MÉXICO, DICIEMBRE DE 2009. GENERACIÓN DE UN MODELO TRIDIMENSIONAL DINÁMICO DEL OBSERVATORIO ASTRONOMICO MUISKA DE MONQUIRA EN VILLA DE LEYVA-BOYACÁ COLOMBIA. Estudiantes: Sergio Ramírez, Nohora Calderón.
- Se generó el proyecto de grado “Digitalización, actualización y análisis cartográfico a través del tiempo del plano topografico del campo en que tuvo lugar la batalla del Pantano de Vargas elaborado el 16 de noviembre de 1918”. Estudiantes de Tecnología en Topografía. Diego Alexander Cardona, Jhon Alfredo Forero Sastre. 2009

- El estudiante Walter Iván Cárdenas realizó un proyecto de grado sobre la GEOREFERENCIACIÓN DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO ELIÉCER SILVA CÉLIS DE SOGAMOSO BOYACÁ. 2010
- El estudiante CAMILO ALEXANDER PRIETO LOZANO esta elaboró el proyecto DESCRIPCIÓN Y ANALISIS CARTOGRAFICO DEL MAPA DE LA PROVINCIA DE TUNDAMA (Mapa corográfico de 1859 de Agustín Codazzi) modalidad monografía. Director Edilberto Niño.
- Determinar los alineamientos de los pétreos conocidos como los cojines del zaque con respecto a las salidas del sol en la ciudad de Tunja, y su posible relación como observatorio solar indígena muisca. Javier Sánchez, Edward Martin.2013

También se destaca la participación y realización de Conferencias en eventos nacionales e internacionales como el Primer Encuentro de Arqueoastronomía en Colombia, realizado en la Universidad Sergio Arboleda <http://www.usa.edu.co/observatorio/encuentro-arqueoastronomia.htm> el IV SEMINARIO INTERNACIONAL Y XIV NACIONAL DE TOPOGRAFÍA-2014 http://4seminariointernacionaldetopografia.com/?page_id=14este último organizado por los proyectos curriculares de Tecnología en Topografía, Ingeniería Topográfica y la Especialización en Diseño de Vías Urbanas, Tránsito y Transporte, adscritas a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en Bogotá en el Auditorio de la Plaza de los Artesanos (Carrera 60 N° 63 A- 52). Duración de tres días, miércoles 23, jueves 24 y viernes 25 de abril de 2014 y que tuvo asistencia de 400 personas.

Tabla 8 Estudiantes auxiliares de investigación

Estudiantes Auxiliares de Investigación – Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía		
Titulo	Docentes Investigadores	Estudiantes Auxiliares de Investigación
Desarrollo de un nuevo sistema de proyección cartográfico orientado al trabajo con escalas grandes en proyectos de infraestructura de la ingeniería colombiana, a partir de la definición y elaboración de planos topográficos locales (PTL)	<ul style="list-style-type: none"> • Patiño Pérez, Orlando • Niño Niño, Edilberto • Sarmiento S, Edilberto 	Fresneda Patiño, Viviana Sánchez, Steven Yesid

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Tabla 9. semilleros de investigación

Semilleros de Investigación		
Nombre	Docente Asesor	Proyectos Curriculares
Arqueoastronomía	Bonilla R, Julio H.	Tecnología en Topografía Ingeniería Topográfica
Vías	Bonilla R, Julio H	Tecnología en Topografía Ingeniería Topográfica
UDIUSTA	Pardo P, Janneth Pardo P Rubby	Tecnología en Topografía U. Distrital Universidad Santo Tomás

De los proyectos de investigación y de las tareas con los semilleros se han derivado nuevas cátedras electivas como la electiva en Arqueo astronomía del profesor Julio Bonilla y la electiva en Ajustes Topográficos del profesor Edilberto Niño.

El semillero UDIUSTA surge con la participación de los estudiantes en el proyecto de investigación aprobado por el CIDC: “Análisis de Patrones Espaciales y del Impacto en el Reordenamiento del Espacio Urbano causados por la Ampliación de la Red Vial Local en Bogotá”, el trabajo de investigación también ha generado nuevas electivas intrínsecas como la de Estudios Viales. El desarrollo de dicho proyecto se encuentra inscrito dentro del grupo de investigación NIDE (Núcleo de Investigación en Datos Espaciales), de la facultad de ingeniería, categorizado en Colciencias en B.

“De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa, el programa cuenta con un núcleo de profesores adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, al cual se le garantiza tiempo significativo dedicado a la investigación, a la innovación y a la creación artística y cultural relacionadas con el programa”.

Mediante el desarrollo de un trabajo de grado y con el aporte de las estadísticas del proyecto curricular se obtuvo la proporción de horas dedicadas a la investigación por cada docente de planta, calculando el porcentaje de las horas de carga académica en investigación con respecto al total de horas laborales. También se examinaron los siguientes ítems de investigación:

- Participación en Proyectos de Investigación Institucionalizados
- Dirección de Revistas Institucionales
- Preparación de Publicaciones
- Asesoría Dirección y Corrección de Trabajos

En las tablas siguientes se presenta la información de investigación de los profesores del proyecto curricular, la fuente de información es la Oficina de

Sistemas de la Universidad, dado que la información fue extraída del aplicativo Córdor.

Tabla 10. Producción técnica y científica de los profesores del programa (parcial)

Artículo/Capítulo de libro		
Título	Autores	Revista/Libro Año, Volumen, Págs.
Calidad de Datos Geoespaciales	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2011
Comprobación Topográfica y Astronómica del Posible Observatorio solar Muisca de Saquenzipa en Villa de Leyva	Niño, E. & Bonilla, J. & Vargas, W	Azimut, 2011
Determinación de la Exactitud de una superficie digital del terreno con el uso de perfiles	Niño, Edilberto	Tecnura UD, 2010
Observatorio solar Muisca de Saquenzipa Comprobación Topográfica y Astronómica	Niño, E. & Bonilla, J. & Vargas, W	Libro, publicado 2012
De las estrellas como punteros fijos a las constelaciones de satélites artificiales	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2009
Cartografía Digital Vectorial a Escala 1:2000	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2007
Conectividad de una Red Urbana y su impacto en la Movilidad Vehicular	Niño, Edilberto	XII congreso Nacional e Internacional de Ingeniería

		Topográfica Geodésica y Geomática - México-
Estandarización en levantamientos de nivelación vial	Patiño, Raúl Orlando Díaz, Diego Párraga, Raúl	Azimut, Vol. 4. 2012
Multiculturalidad e inteligencia territorial	Bustos, Edier Hernández, Yolanda	Azimut, Vol. 4. 2012
Estudios viales para mejoramiento de barrios informales bajo un enfoque de movilidad	Pardo P, Janneth Pardo P, Ruby	Azimut, Vol. 3. 2011

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Tabla 11. Proyectos de Investigación – Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía. 2010-2015

Proyectos de Investigación – Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía 2010 -2015		
Titulo	Docentes Investigadores	Financiación/Año
Estudio detallado de la naturaleza de los modelos digitales del terreno según su resolución y su aplicación en el diseño geométrico de vías	Niño Niño, Edilberto. Bonilla Romero, Julio	CIDC / 2009 - 2013
Desarrollo de un nuevo sistema de proyección cartográfico orientado al trabajo con escalas grandes en	Patiño Pérez, Orlando Niño Niño, Edilberto	CIDC / 2012 - 2015

proyectos de infraestructura de la ingeniería colombiana, a partir de la definición y elaboración de planos topográficos locales (PTL)	Sarmiento S, Edilberto	
Estado del currículo de matemáticas de los programas de Ingenierías y Tecnologías ofertados por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Bustos V, Edier H	CIDC / 2011
Concepciones de territorio de docentes universitarios formadores de profesionales de las ciencias de la tierra: estudio comparado en dos universidades públicas ubicadas en contextos culturalmente diferenciados	Bustos V, Edier H	CIDC / 2013
Análisis de patrones espaciales y del impacto en el reordenamiento del espacio urbano causados por la ampliación de la red vial local en Bogotá	Janneth Pardo Pinzón Rubby Stella Pardo	CIDC / 2013

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

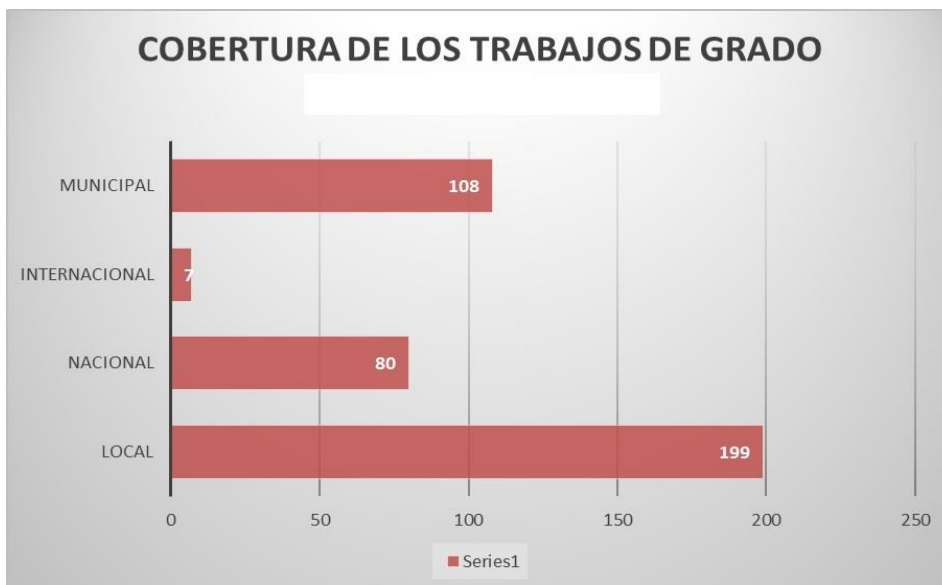
Del trabajo de grado arriba citado se extrae a continuación las conclusiones finales por considerar que sintetizan lo aquí tratado.

“Desde el año 2009-1 hasta el 2015-1 el aumento en la proporción de tiempo utilizada para investigación en el proyecto curricular de Tecnología en Topografía es de 8.9%; esto implicó un mayor número de producciones académicas y científicas, consiguiendo de esta manera que los docentes implementen nuevas técnicas y conceptos gracias a dichas investigaciones, y se debe a la organización

de las cargas académicas permitiendo que se incremente la dedicación a la búsqueda de nuevos conocimientos.

Observando la comparación entre trabajos de grado sustentados y horas dedicadas a asesorías y corrección de los mismos, se pudo observar que en los dos periodos de cada año existe similitud en el tiempo dedicado por los docentes a los estudiantes que ejecutan sus trabajos de grado; también se evidenció que en el segundo periodo de cada año hay un aumento en aprobación y sustentación de dichos trabajos, dado el mayor número de egresados, y la dedicación de los docentes que brindan mayor y mejor acompañamiento.

Figura 5 . Cobertura de Trabajos de Grado. Período 2010 - 2014



Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Se identificaron un total de 35 publicaciones no indexadas y 11 indexadas, las cuales se encuentran entre las categorías A1, A2, B y C; esto se debió al interés de los docentes por ocupar sus horas investigativas en realizar ediciones y publicaciones; haciendo una comparación con el anterior periodo de acreditación,

es significativo el aumento, ya que en ese periodo solo hubo 8 publicaciones de las cuales ninguna en revista o publicación indexada". (Pinzón, Edwin; Quintero S, Geraldine. 2015).

El Proyecto Curricular de Tecnología presenta resultados en investigación que mejoran con respecto al anterior periodo autoevaluado; sin embargo, se hace necesario realizar procesos mayores incentivos para garantizar una mejor participación de los docentes en los procesos de investigación y extensión. También es evidente que el Proyecto Curricular tiene una importante tarea por desarrollar y es consolidar los Grupos de Investigación para aumentar la producción académica de los mismos.

Grupos De Investigación

Uno de los objetivos de los grupos de investigación es generar productividad en la frontera del conocimiento, de manera que contribuya con las metas del desarrollo económico y social del país y forjen aportes significativos para lograr una sociedad más justa, sostenible y en armonía con el sistema ambiental del territorio. Como iniciativa para robustecer y mejorar la investigación al interior del proyecto curricular se han propuesto una serie de temas de investigación que están siendo liderados por los profesores de planta del proyecto y hacia los cuales se están dirigiendo los trabajos de grado. Los estudiantes a través de la página web del proyecto pueden consultar los temas de investigación, semilleros y proyectos que se están desarrollando de manera que puedan inscribirse a la que cumpla sus expectativas.

Semilleros De Investigación

Como parte de la formación investigativa, los profesores y estudiantes han integrado algunos semilleros de investigación, en los cuales se realizan diferentes actividades de investigación con el objetivo de conocer el método científico y aplicarlo a problemas muy particulares de la disciplina. Los semilleros son grupos de estudiantes guiados por un líder y asesorados por un docente. La dinámica de sus actividades consiste en reuniones permanentes en las cuales se discuten artículos científicos, se plantean temas y problemas de investigación, se definen las acciones a seguir y se desarrollan los mismos. Los estudiantes del proyecto curricular participan en los semilleros creados por estudiantes y docentes de las áreas de topografía, los cuales se presentan en la tabla 12.

Tabla 12. Semilleros de Investigación

SEMILLERO GEODINAMICA	
LIDER	Diego Arias Vargas
DOCENTE ASESOR	Wilmar Darío Fernández Gómez
INTEGRANTES	15
OBJETIVO Estudiar y analizar la corteza terrestre, su dinámica, la formación del relieve y sus cambios. Estudiar la interpretación física y matemática de los modelos digitales del terreno.	

SEMILLERO ARQUEO ASTRONOMIA	
LIDER	Alexandra Benítez
DOCENTE ASESOR	Carlos Alfredo Rodríguez y Julio Hernán Bonilla
INTEGRANTES	40
OBJETIVO Establecer por métodos topográficos, astronómicos, cartográficos e históricos, la georeferenciación, orientación, alineación y significado de las construcciones prehispánicas.	

SEMILLERO UDIUSTA	
LIDER	
DOCENTE ASESOR	Janneth Pardo – Rubby Stella Pardo
INTEGRANTES	20
OBJETIVO UDIUSTA se proyecta como un semillero de investigación reconocida a nivel nacional e internacional consolidando líneas de saber relacionadas con el análisis de la Dinámica espacial, Desarrollo Local y Territorial, Movilidad Sostenible y Transporte Urbano	

SEMILLERO VIAS	
LIDER	
DOCENTE ASESOR	Julio Bonilla
INTEGRANTES	
OBJETIVO Objetivo inducir a los estudiantes en la investigación planteando soluciones viales por medio de proyectos de diseño geométrico. En el cual se apliquen los conceptos de las materias Diseño de Vías y Localización de Vías en casos reales, partiendo desde una base topográfica.	

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Docente Investigador Reconocido del Proyecto Curricular

El proyecto curricular de Tecnología en Topografía cuenta con un docente investigador reconocido, el Doctor Wilmar Darío Fernández quien ha impulsado el comité de investigación en el proyecto, propuso nuevos lineamientos y formatos para la presentación de las propuestas de grado; articuló la asignatura "Producción y Comprensión de Textos" y "Metodología de la Investigación" y "Trabajo de Grado", estos tres espacios académicos constituyen la línea en el currículo de investigación formativa del proyecto curricular.

El ingeniero Fernández recibió el premio a la mejor ponencia por su trabajo de los "efectos del envejecimiento ambiental sobre los asfaltos y mezclas asfálticas colombianas". La distinción, de altísimo nivel científico en el campo de la ingeniería civil en Colombia, la obtuvieron en el marco de las IX Jornadas Internacionales del Asfalto que se llevaron a cabo del 5 al 8 de agosto en Medellín; el ingeniero Fernández fue invitado a cursar sus estudios de post doctorado en el Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia, donde se encuentra actualmente.

Figura 6. Docente investigador reconocido



Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

La Universidad Distrital en cumplimiento de su misión está comprometida con el intercambio e interacción con la sociedad; por lo tanto, procura que a través de prácticas empresariales, pasantías, trabajos de grado, trabajos de investigación y extensión, llevar a la práctica el conocimiento impartido; de igual manera

retroalimentarse para el fortalecimiento continuo de los procesos investigativos y académicos que realiza.

La propuesta curricular del Programa permite dar respuesta a una variedad de problemas de la comunidad en general logrando acercarse mediante proyectos y actividades concretas como funcionales, mediante respuestas a corto, mediano y largo plazo.

Por otra parte, el programa de Tecnología en Topografía, presenta una fuerte disposición de servicio y participación en la mejora de calidad de vida, por medio de la participación en proyectos de desarrollo de la sociedad, lo que evidencia con el desarrollo de los trabajos de grado tal como se muestra en la figura 5, con mayor énfasis en los trabajos de orden local y municipal .

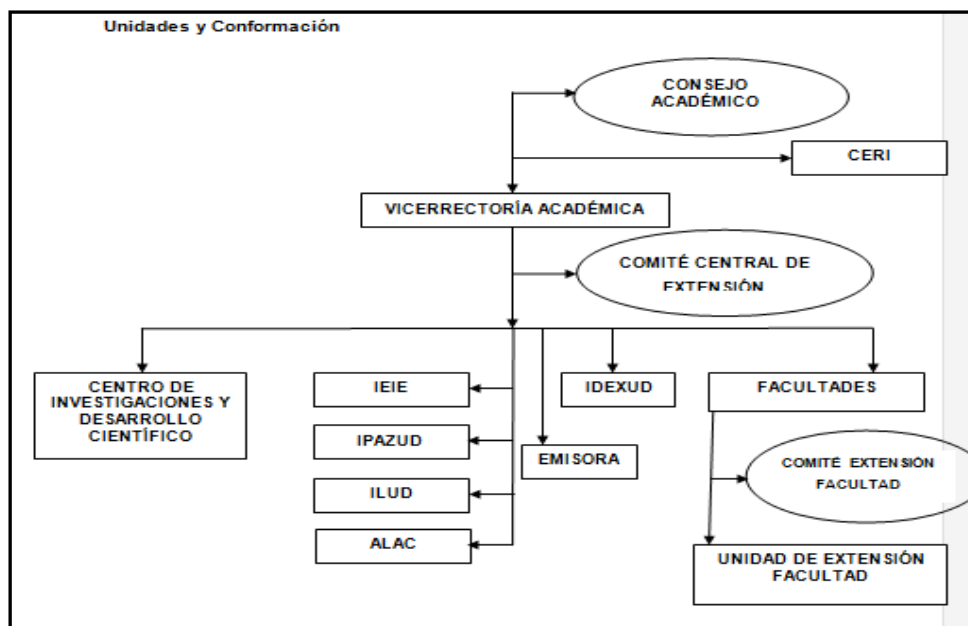
6.1 Unidad De Extensión

La extensión en la Universidad Distrital tal como es entendida en la actualidad, se reglamenta a partir del Acuerdo 002 de 2000 del Consejo Superior Universitario http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2000-002.pdf, en el cual se crea el Instituto de Extensión y Educación no Formal de la Universidad Distrital IDEXUD; que es la unidad académica encargada de realizar programas especiales multidisciplinarios de extensión, asesorías, consultorías y educación no formal, con prioridad en los problemas del Distrito Capital de Bogotá. Esta unidad, funciona como como órgano mediador y ejecutor de las actividades de extensión en la Universidad, el cual depende de la Vicerrectoría Académica de la Universidad; que define las líneas generales de acción para la extensión de la

Universidad y establece los esquemas de evaluación y seguimiento a la extensión desarrollada.

A continuación, se presenta el organigrama de las unidades académicas relacionadas con la unidad de extensión:

Figura 7. Organigrama de las unidades académicas relacionadas con la unidad de extensión



6.2 Sistema De Extensión – Normatividad

- El Estatuto Académico (EA) de la Universidad (Acuerdo 004 de 1996, CSU, Art. 4 y 7) adscribe Investigaciones y Extensión como subsistema de Vicerrectoría, http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1996-004.pdf.
- La Extensión como Proyecto Académico de la Universidad y orientada a la articulación de la Universidad con el entorno en actividades y servicios directamente ligados con la investigación (EA, Art. 9 y 12).

- El Consejo Académico es el organismo encargado de dirigir el desarrollo de los proyectos académicos (Estatuto General, Acuerdo 003 de 1997, CSU) http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1997-003.pdf.
- Mediante Acuerdo 002 de 2000 (Consejo Superior Universitario, CSU) se da estructura a la labor de extensión y se crea el Instituto de Extensión y Educación no Formal de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas <http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/reglamentacion.php?HrG=229022000>
- Se definen las unidades y órganos que hacen parte del Sistema de Extensión.
- Resolución 668 de 2008 (Rectoría) da lineamientos de conformación y funcionamiento del Sistema de Extensión. <http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/reglamentacion/r66828112008.pdf>
- Acuerdo 02 de 2009, establece estímulos a docentes de carrera que participan en proyectos de extensión.

6.3 Funciones Del Comité Central De Extensión

- Establecer políticas de Extensión
- Definir líneas de acción
- Establecer esquemas de evaluación de la extensión
- Dar lineamientos de la extensión a través de la Emisora
- Evaluar anualmente la extensión de la Universidad.
- Asesorar a la Universidad en materia de extensión
- Aprobar el Plan Institucional de Extensión.
- Aprobar proyectos de extensión
- En curso propuesta estatuto extensión y estímulos estudiantes en actividades de extensión

6.4 Sistema De Extensión, Modalidades

- Educación continua - formación permanente.
- Servicios Académicos: asesorías y consultorías, interventorías y auditorías, asistencia técnica, estudios, veedurías.
- Educación para el trabajo y el desarrollo humano.
- Gestión de procesos culturales
- Proyección social

6.5 La Extensión En Los Planes Institucionales

Plan Estratégico de Desarrollo 2007 - 2016 *“Saberes, Conocimientos e Investigación de alto Impacto para el Desarrollo Humano y Social”*.

Articulación Interna y Externa

Política 2: Gestión académica para el desarrollo social y cultural.

Estrategia 4. Consolidación de la Extensión y Proyección Social de la Universidad a partir de las capacidades interinstitucionales y de la confluencia de la formación, la investigación y la creación de sus docentes, estudiantes y egresados

Programa 1. Creación y Desarrollo del Sistema de Extensión Universitario

- Proyecto 1. Fomentar el emprendimiento y desarrollo tecnológico.
- Proyecto 2. Crear el parque de emprendimiento como un referente local y nacional.
- Proyecto 3. Fomentar los procesos del arte y la cultura

Respecto de la población atendida se atendieron 567 estudiantes (sin incluir ILUD y ALAC), 210 docentes participaron en actividades de extensión y 250 estudiantes participaron en actividades de extensión remuneradas.

A continuación se relaciona los profesores que han participado con SAR

Tabla 13. Profesores del programa con SAR

Año	Nombre	Convenio
2015	Omar Francisco Patiño Silva	Contrato Interadministrativo No 258 de 2014, Fondo de desarrollo local de Engativá
2015	Edilberto Niño Niño	Contrato Interadministrativo No. 2095 de 2015 Secretaría de Educación del Distrito Capital
2014	Omar Francisco Patiño Silva	Contrato Interadministrativo No 013-2012, Fondo de desarrollo local de Tunjuelito
2014	Carlos Alfredo Rodríguez Rojas	Contrato Interadministrativo BIM No. 002 de 2013 Suscrito entre el banco inmobiliario del Municipio de Chía
2013	Omar Francisco Patiño Silva	Contrato Interadministrativo No PE.GDE 1.4.7.1.13 005 de 2013, Corporación para el desarrollo sostenible del área de Manejo Especial la Macarena-CORMACARENA
2013	Raúl Orlando Patiño Pérez	Contrato Interadministrativo BIM No. 002 de 2013 Suscrito entre el banco inmobiliario del Municipio de Chía
2013	Edilberto Niño Niño	Contrato Interadministrativo BIM No. 002 de 2013 Suscrito entre el banco inmobiliario del Municipio de Chía
2012	Clara Judyth Botía Flechas	001-2012
2012	Ismael Osorio Baquero	089_2011
2012	Omar Francisco Patiño Silva	001-2012

Fuente: Proyecto Curricular Tecnología en Topografía.

6.6 Convenios Interinstitucionales

Al interior de las unidades académicas de la Universidad, la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante Acuerdo 001 de 2001 <http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/reglamentacion/A100092001.pdf>, reglamentó las actividades de proyección social y le dio funciones a la unidad y al Comité de Extensión. En dicho documento señala como modalidades de extensión a la educación continuada, a la educación no formal, a los programas corporativos, a los programas de fortalecimiento al desarrollo local y acciones en iniciativas productivas.

Actuaciones de proyección social en las cuales la Facultad del Medio Ambiente y recursos Naturales tiene exitosas fortalezas, como se muestra en los trabajos de consultoría técnica relacionados con el medio ambiente, señalados a continuación: Agenda Ambiental del Sumapaz elaborada para el convenio DAMA – EEB en 1994, Diagnóstico de las áreas rurales de Bogotá realizada para el DAMA en 1996, Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio Jurisdicción de Corpoboyacá entregada a Corpoboyacá en 1997, Plan de Manejo para el Uso Sostenible del Recurso Hídrico de los Páramos de Güina, Guantiva y Onzaga contratado por Corpoboyacá en 1998, entre otros., En estos proyectos se distingue la participación de sus docentes como parte de los equipos interdisciplinarios así como la vinculación de estudiantes y egresados, como también ha ocurrido en proyectos adelantados por el IDEXUD (2007), y demás trabajos que se adelantan a la fecha.

6.7 Proyectos Interinstitucionales A Nivel Internacional

La dependencia que al interior de la Universidad Distrital que se encarga de realizar convenios con instituciones a nivel internacional y nacional se llama Centro de Relaciones Interinstitucionales CERI y actualmente tiene firmados 359 convenios con diferentes instituciones dentro y fuera de país. En la figura 8 se resume la cantidad de convenios firmados a nivel nacional.

Figura 8. Cantidad de convenios académicos firmados por la Universidad Distrital con instituciones a nivel Internacional.



Por otra parte, en la página de Centro de Relaciones Interinstitucionales – CERI (<http://ceri.udistrital.edu.co/>), encuentra en detalle cada uno de los convenios firmados por la Universidad Distrital, ver figura 9.

Figura 9. Portal del CERI



La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, crea el Centro de Relaciones Interinstitucionales (CERI) mediante el acuerdo 022 de 1994 <http://ceri.udistrital.edu.co/archivos/normatividadCERI/1.%20ACUERDO%20CSU%20CREACION%20OF.%20REL.%20INTERINSTITUCIONALES%20022%20-%201994.pdf>. Que tiene como objetivo coordinar los convenios de la unidad académica y administrativa, además de ser responsable de orientar y dirigir los convenios interinstitucionales. Mediante la Resolución 269 del 13 de mayo de 2011 http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/rec/res_2011-269.pdf, se crea el Comité de Relaciones Interinstitucionales cuyas funciones principales están asociadas a: proponer lineamientos que consoliden alianzas estratégicas y relaciones interinstitucionales con entidades del ámbito local, nacional e internacional.

Proponer y orientar la gestión académica para la implementación de las políticas y la normatividad expedida relacionada con la internacionalización e interinstitucionalización de la institución, es una de las tareas del CERI, así como la movilidad académica, la internacionalización del currículo y la investigación, entre otras.

Mediante el Centro de Relaciones Interinstitucionales se permite la interacción de los profesores y estudiantes de la universidad Distrital con los de otras instituciones, de modo que se facilita el trabajo de profesores visitantes, asesores y expertos en la participación de diferentes actividades desarrolladas por la Universidad y el Proyecto Curricular.

El CERI se encarga de informar, divulgar y asesorar a todas las dependencias de la Universidad Distrital acerca de:

- La oferta académica internacional.
- Las convocatorias de becas para estudio e investigación.
- La búsqueda de intercambios y pasantías en el exterior.
- La gestión de convenios nacionales e internacionales.

Y demás oportunidades y experiencias que permitan a la comunidad universitaria vislumbrar nuevas alternativas de desarrollo en diferentes culturas y tradiciones.

El CERI además promueve la enseñanza de otros idiomas y el conocimiento de otras naciones bajo un concepto de integralidad en la formación profesional y como una herramienta para facilitar los procesos de movilidad e intercambio de estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo.

6.8 Actividades de Cooperación y Logros

Con el propósito de participar en la aplicación de las políticas nacionales en materia de innovación y desarrollo económico, técnico y tecnológico, el proyecto curricular ha trabajado conjuntamente con la Sociedad Colombiana de Topógrafos, organización gremial de topógrafos que por Ley 70 de 1979 es órgano consultivo del gobierno. Profesores del Proyecto Curricular participan en la Junta Directiva y promueven su fortalecimiento desde la Universidad. También, desde la rectoría de la Universidad en 2011 se postuló a un docente del Proyecto Curricular para ser delegado por la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía CPNT, organismo creado por la misma Ley 70/79 que expide la licencias profesionales y es el encargado de velar por el ejercicio legal de la profesión y ejerce funciones de vigilancia y control de la profesión.

Además, el proyecto curricular participa a través de sus docentes en las discusiones y definiciones que se adelantan en el Comité Técnico de Normalización 028 CTN28, tendientes a construir la Norma Técnica Colombiana para estudios topográficos que ya se encuentra próxima a entrar en la etapa de discusión pública.

Algunos de los egresados del proyecto curricular de Tecnología en Topografía participan en diferentes proyectos como ejecutor e interventor, para empresas como Catastro Distrital, Planeación Distrital, Alcaldías Locales de Bogotá, La CAR, empresa de acueducto agua y alcantarillado de Bogotá, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) entre otras.

En la Tabla 14 siguiente se relacionan los diplomados que ha ofertado el proyecto curricular hasta el 2011; sin embargo, en 2015-III se realizó una convocatoria para los estudiantes que habiendo terminado materias no se graduaron, para ellos se realizó un curso de actualización bajo la modalidad del Acuerdo 07 de 2015, disponible en: http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2014-07.pdf, logrando con ello que 11 estudiantes que habiendo abandonado la carrera logaran obtener su título profesional.

Tabla 14. Diplomados ofertados por el proyecto curricular

Profesor coordinador	Nombre del Diplomado	Año
Omar Patiño Silva	Geodesia	2009
Omar Patiño Silva	Conocimientos Básicos de ARCGIS	2010
Ismael Osorio Baquero	Conocimientos Básicos de ARCGIS	2011
Unidad de Extensión de La Facultad del Medio Ambiente	Programa Académico Transitorio Acuerdo 07 “Gestión de Instrumentos de Calidad Ambiental”	2015

Fuente: Proyecto Curricular Tecnología en Topografía.

En cuanto a los proyectos en educación continuada, el programa de Tecnología en Topografía ha participado en la organización de: seminarios internacionales de topografía y de Inteligencia Territorial, a continuación se relacionan los eventos organizados en los últimos años.

Tabla 15. Eventos organizados o con participación por el proyecto curricular

Evento	Año
III SEMINARIO INTERNACIONAL Y XIII NACIONAL DE TOPOGRAFIA	2011
PRIMER SEMINARIO DISTRITAL DE SOBRE TERRITORIOS POSIBLES E INTELIGENCIA TERRITORIAL	2013
IX CONGRESO NACIONAL Y VI INTERNACIONAL DE TOPOGRAFÍA	2013
IV SEMINARIO INTERNACIONAL Y XIV NACIONAL DE TOPOGRAFIA	2014
SEMINARIO INTERNACIONAL DE INTELIGENCIA TERRITORIAL	2015
X CONGRESO NACIONAL Y VII INTERNACIONAL DE TOPOGRAFIA	2015

Fuente: Proyecto Curricular Tecnología en Topografía.

La participación del proyecto de Tecnología en Topografía en la aplicación de las políticas nacionales en materia de innovación y desarrollo económico, técnico y tecnológico está basada en el desarrollo y aplicación de las siguientes temáticas:

- Adquisición de equipos de alta tecnología en topografía, el almacén de tecnología en topografía de la universidad Distrital, es el mejor dotado en equipo del país permitiendo la formación del tecnólogo con una capacidad competitiva, toda vez, que se capacita en las tecnologías de punta para que pueda desempeñarse eficazmente en el ejercicio laboral.
- Participación y desarrollo de eventos académicos (seminarios internacionales) lugares en los cuales se generan procesos de interacción con la comunidad de los topógrafos y la comunidad científica con el ánimo de que el tecnólogo en topografía, desde su proceso de formación, empiece y mantenga relaciones encaminadas a las actividades de incorporación al conocimiento más profundo de las nuevas tecnologías y de los avances que se socializan en estos eventos.

- Modernización y actualización de *software* y *hardware* especializados.

Con relación a los reconocimientos que ha recibido el programa es la orden Luis López de Mesa que se les concede a los programas que han sido acreditado, en este caso en dos ocasiones mediante Resolución de Acreditación 3952 del 08 de Septiembre de 2005 y Renovada mediante Res.3075 de 26 de Abril de 2010, por 6 años. M.E.N

Un docente de planta, participó en el comité de la elaboración de la propuesta de la de la norma técnica 028 norma técnica colombiana de estudios topográficos. También hace parte en el Consejo Profesional de Topografía como delegado del consejo profesional ante de la comisión de asuntos universitarios de la Asociación Panamericana de Profesionales de la Agrimensura. Esta participación es primordial para la retroalimentación en el proyecto curricular, y tener un contacto directo con los actores y conocer las nuevas propuestas y tendencias a nivel regional, nacional y mundial.

En el proyecto curricular de Tecnología en Topografía con el objeto de mantener la vinculación con el sector externo, se han instaurado diferentes estrategias que se mencionan a continuación:

- Realización de reuniones con algunas empresas públicas y privadas para identificar posibles pasantías ó visitas.
- Reunión con empresarios para identificar mejoras en la malla curricular
- Visitas a varias alcaldías de municipios de Cundinamarca y Distrito Especial de Bogotá.

Modalidades de proyección para el programa

El proyecto curricular ha establecido formas diversas de relación con el entorno, entre ellas se pueden mencionar y caracterizar las siguientes:

Pasantía Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC: corresponde a las actividades de verificación de Levantamientos Topográficos para la validación y control de calidad de los mismos con 32 estudiantes.

6.9 Impacto Del Programa

Los egresados del Proyecto Curricular participan en organizaciones o entidades que cumplen una importante función social y hacen aportes técnicos destacados, como en la Comisión Técnica permanente de Geomática de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, el Comité Técnico de Normalización 028, la Sociedad Colombiana de Topógrafos, entre otras. En los eventos realizados por el programa con empleadores se menciona la alta calidad de la formación y el buen desempeño de los egresados.

En el IX CONGRESO NACIONAL Y VI INTERNACIONAL DE TOPOGRAFÍA, evento que se desarrolló en la ciudad de Bogotá Distrito Capital, los días 21, 22 y 23 de Noviembre del 2013, en la sede Julio Garavito de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, en acto solemne celebrado en el Salón Boyacá del Capitolio Nacional fueron exaltados los 15 Topógrafos más destacados en el país por el aporte y servicio a la topografía en los 50 años de la SCT; entre los galardonados estuvo el Ingeniero Topográfico y egresado del proyecto curricular de Tecnología en Topografía de la Universidad Distrital, José Agustín Wilches Gómez, actual

Presidente de la Comisión Técnica de Geomática de la Sociedad Colombiana de Ingenieros y miembro de las empresas: Geocam Ingeniería Ltda y Wilches y Cia; también estuvo entre los galardonados el Ingeniero Topográfico y Tecnólogo en Topografía de la Universidad Distrital, Edgar Gerardo Rico Arguello. El Geólogo y Topógrafo Fredy Peña ha sido reconocido Mundial y Nacionalmente por su participación en grupos y proyectos de investigación que han conducido a encontrar agua en el subsahara africano en comunidades que no habían visto nunca brotar de la tierra este recurso fundamental para la vida humana y de las especies vivas.

PERSONAL DOCENTE

7.1 Estructura De La Organización Docente

7.1.1 Titulación Académica de los Docentes

En la Universidad Distrital la actividad docente se reglamenta por medio del Estatuto Docente (origen de la referencia), donde se establecen los requisitos para ser docente (mínimo título profesional universitario de pregrado). El perfil de la planta docente de vinculación por contrato posee formación de Pregrado el 8%, Especialista el 50% y el 42% Magister; en la formación de los docentes de planta el 67% son Magister, 25% Especialistas y 8% poseen título de Doctorado; en la actualidad 2 docentes están adelantando estudios de doctorado.

Formación de los docentes de Planta

Especialización	3
Magister	6
Estudios de Doctorado	2
Doctorado	1

Formación de los docentes de vinculación por contrato

Pregrado	1
Especialización	6
Magister	5

El Estatuto Docente de la Universidad Distrital (Anexo 30), determina las categorías de escalafón en la carrera docente que corresponde a las categorías Auxiliar, Asistente, Asociado y Titular; definidas por nivel de estudio, investigación, docencia, producción académica. Considerando esta clasificación el proyecto curricular cuenta en la actualidad con 24 docentes de los cuales el 8% se encuentran clasificados en la categoría Auxiliar, 80% Asistente, 8% son asociados y 4% Titulares, al revisar específicamente los docentes de planta el 76% son Asistentes, 16 % Asociados y 8% Titulares. En cuanto a la categorización de profesores en la Tabla 16, se indican los docentes por dedicación, formación y tipo de vinculación.

Tabla 16. Profesores del Proyecto Curricular

NOMBRE	Dedicación	Escalafón Docente	Máximo nivel de Formación Obtenido	Títulos	Área
RAÚL ORLANDO PATIÑO PÉREZ	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Magíster	Ingeniería Topográfica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Magíster en Educación, Universidad Pedagógica Nacional	Topografía
ISMAEL OSORIO BAQUERO	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Especialización	Topógrafo Universidad del Tolima. Esp Gestión Ambiental y Evaluación de Impacto Ambiental Universidad del Tolima Candidato a Magister Ciencias de la Información y las Comunicaciones	Topografía y vías

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

EDILBERTO NIÑO NIÑO	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Especialista	Ingeniero Catastral y Geodesta Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esp Sistema de Información Geográfica Universidad Distrital Francisco José de Caldas Candidato a Magister Ciencias de la Información y las Comunicaciones	Geomática
JANNETH PARDO PINZÓN	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Magíster	Ingeniero Catastral y Geodesia Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esp Sistema de Información Geográfica Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster Ciencia de la Información y las Comunicaciones Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Geomática
OLGA GODOY MORALES	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Magíster	Físico Universidad Nacional de Colombia Magíster en Educación Pontificia Universidad Javeriana	Física, Hidráulica
EDIER HERNAN BUSTOS	Tiempo completo (Carrera)	Asociado	Magíster	Licenciado en Matemáticas y Física Universidad de Cundinamarca Magíster docencia en matemáticas Universidad Pedagógica Nacional.	Matemáticas y Estadística
VALBUENA LEGUIZAMO HUMBERTO	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Magíster	Ingeniero Civil Universidad Nacional de Colombia. Esp. Geotecnia, Énfasis Vías- Especialista Sist. Inform. Geográfica Universidad Nacional de Colombia Magíster Ciencias Geología Universidad Nacional de Colombia	Suelos y Materiales, Control de Obras Civiles y Costos y Presupuestos
OMAR FRANCISCO PATIÑO SILVA	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Magíster	Ingeniero en Topografía Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esp Diseño de Vías Urbanas Transito Y Transporte Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster Gestión Ambiental Pontificia Universidad Javeriana	Topografía y vías
WILMAR FERNANDEZ	Tiempo completo (Carrera)	Asociado	Doctorado	Ingeniero Civil, Universidad Católica de Colombia, Magister Ingeniería Civil, Universidad de los Andes, Doctor en Ingeniería Universidad Javeriana.	Topografía y vías

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

CARLOS ALFREDO RODRÍGUEZ ROJAS	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Especialización	Ingeniero Topográfico Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esp. Sistemas de Información Geográfica Universidad Distrital Francisco José de Caldas Candidato a Magister Ciencias de la Información y las Comunicaciones	Topografía y Geomática
EDILBERTO SARMIENTO	Tiempo completo (Carrera)	Titular	Magíster	Licenciado en Matemáticas Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster Ciencias Matemáticas Universidad Nacional de Colombia	Calculo diferencial e integral
JULIO BONILLA	Tiempo completo (Carrera)	Asistente	Especialización	Ingeniero Civil Universidad Católica de Colombia. Esp vías Universidad Distrital Francisco José de Caldas Candidato a Magister Sistemas Información Geográfica	Topografía y vías
BERTHA OSMANY GUARIN DIAZ	MTO	Asistente	Especialización	Ingeniera Topográfica, Especialización en diseño de vías y aeropistas Especialización en Gestión de Proyectos de ingeniería	Planimetría, Altimetría y CAD
RUBY STELLA PARDO PINZON	MTO	Asistente	Magíster	Ingeniera Topográfica Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esp Diseño Vías, Tránsito y Transporte Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster Ingeniería - Transporte Universidad Nacional	Planimetría Altimetría Topografía computarizada
EVELYN MONCADA	Cátedra	Asistente	Especialización	Licenciada en Matemáticas Universidad Distrital Francisco José de Caldas Esp Estadística Universidad Nacional de Colombia	Calculo Diferencial
MIGUEL ANGEL DIAZ	MTO	Asistente	Magíster	Ingeniero Topógrafo Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster Gestión Urbana Universidad Piloto de Colombia	Planimetría Altimetría Topografía computarizada
BERNAL REINA MILTON JOSEPH	Cátedra	Auxiliar	Pregrado	Licenciado en Educación Básica con énfasis en educación artística Universidad Minuto de Dios	Música y cultura Latinoamericana
SANDRA LUCIA BENAVIDES MORENO	Cátedra	Asistente	Magíster	Licenciada en Biología UPN, Magister en Educación ITM	Fundamentos de Ecología, Gestión Ambiental y Seguridad Ambiental
JOSE RAUL ACOSTA NOSCUE	Cátedra	Asistente	Especialista	Arquitecto, especialización en Pedagogía del diseño Unal	Geometría Descriptiva

GUSTAVO ARANGUREN SANCHEZ	Cátedra	Asistente	Especialización	Ingeniero civil Unal Hidraulica y medioambiente Escuela colombiana de ingeniería	hidráulica y obras Hidráulicas
YURLENIS ANDREA VERA DIETTES	Cátedra	Asistente	Especialización	Licenciada en Español y Literatura UIS , Especialista en Docencia del Español, Estudios de Maestría en Educación.	Producción y comprensión de Textos
JULIO HERNAN LEMON BERNAL	Cátedra	Asistente	Especialización	En Gestión Publica	Catastro
DIEGO LEONARDO TOVAR	Cátedra	Auxiliar	Magister	Ingeniero mecánico Unal Magister en Educación	Física
JOSE LEONIDAS RODAS JARAMILLO	Cátedra	Asistente	Magister	Licenciado en Matemáticas y computación, Magister en tecnología de la informática aplicada a la educación.	Cálculo Integral

7.1.2 Relación con el Sector Externo

Los profesores del proyecto curricular participan en proyectos de extensión, convenios con entidades públicas o privadas y Diplomados que les permiten desde su experiencia profesional retroalimentar el aprendizaje en los espacios académicos que orientan empleando casos como parte del proceso enseñanza aprendizaje.

La extensión universitaria se convierte en el eje que articula la sociedad con la universidad en un entorno del conocimiento a través de la docencia y la investigación. Fortalece la proyección social de la universidad en la medida que a través de ella, se transfiere conocimiento, se adquieren nuevas experiencias nacidas de la práctica cotidiana, y de las relaciones con el mundo de los servicios o de la producción.

La extensión se convierte en un instrumento de socialización de lo aprendido, de verificación de los propósitos misionales de la universidad. En especial, del

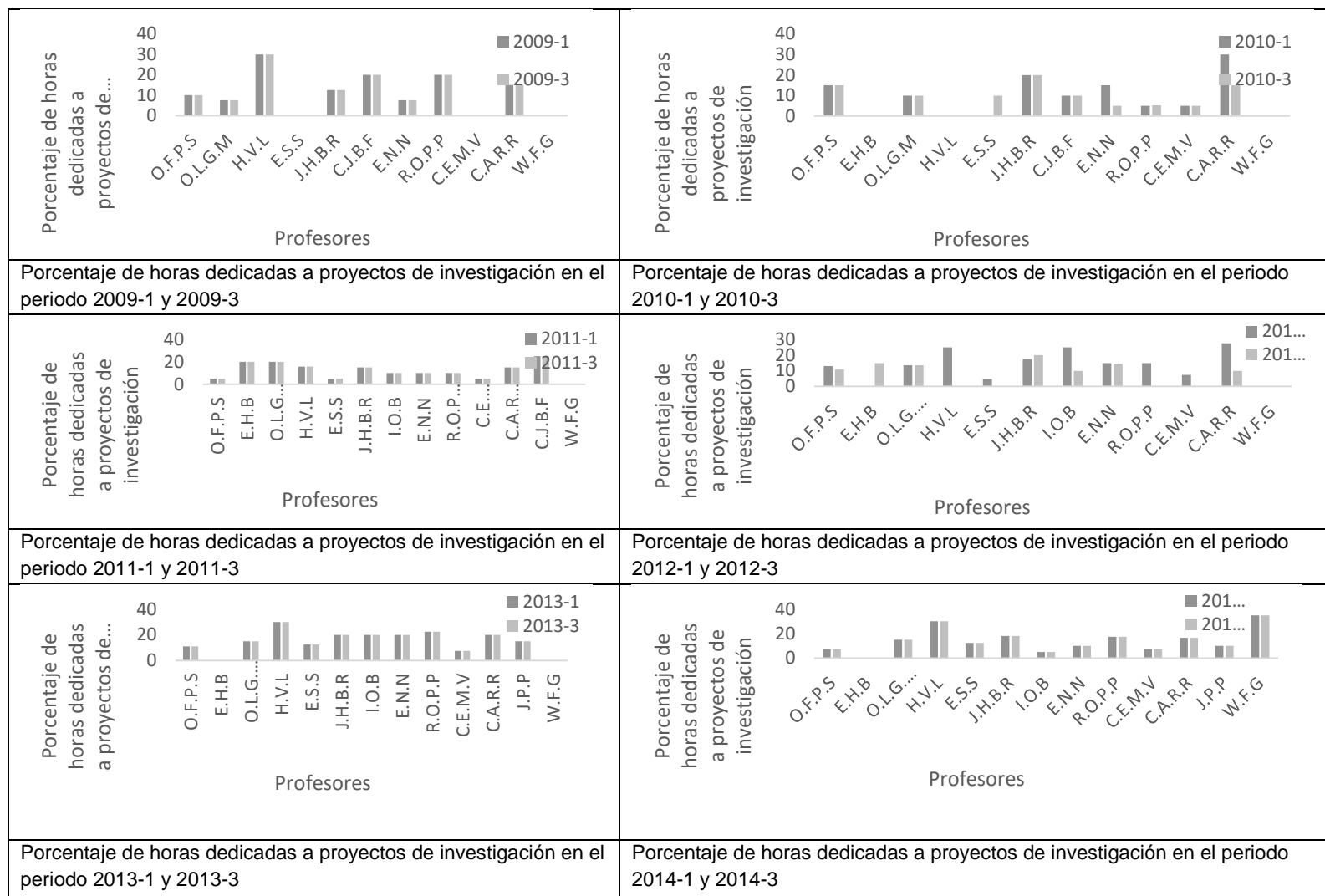
impacto que los conocimientos y la actividad formativa tienen en la solución de problemas urgentes y reales de los sectores o estamentos donde se actúa. De esto se desprende la estrecha relación entre la práctica de la extensión y su consecuencia ética, que sería el objeto propio de la vinculación universidad-sociedad. (Tomado de <http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/index.php>)

7.1.3 Experiencia de los Docentes en Investigación

En el proyecto curricular los docentes de planta han venido adelantado actividades de investigación a través de su vinculación a los grupos de investigación de la facultad donde se destaca como principales productos la dirección y revisión de trabajos de grado seguido por la elaboración de artículos en revistas especializadas, participación en eventos, creación de Semilleros de investigación con participación de los estudiantes y publicación de libros.

En la figura 10 se relaciona el total de número de horas dedicadas por cada docente a desarrollar proyectos de investigación. Los demás aspectos acerca del proceso de investigación que se desarrolla al interior del proyecto curricular fueron descritos en el numeral 5.

Figura 10. Porcentaje de Horas dedicadas por docente a los proyectos de investigación.



En la tabla 18 se presenta la información de investigación, obtenida directamente de los profesores del proyecto.

Tabla 18. Producción Técnica y científica de los profesores del programa

Artículo/Capítulo de libro		
Titulo	Autores	Revista/Libro Año, Volumen, Págs.
Calidad de Datos Geoespaciales	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2011
Comprobación Topográfica y Astronómica del Posible Observatorio solar Muisca de Saquenzipa en Villa de Leyva	Niño, E. & Bonilla, J. & Vargas, W	Azimut, 2011
Determinación de la Exactitud de una superficie digital del terreno con el uso de perfiles	Niño, Edilberto	Tecnura UD, 2010
Observatorio solar Muisca de Saquenzipa Comprobación Topográfica y Astronómica	Niño, E. & Bonilla, J. & Vargas, W	Libro, publicado 2012
De las estrellas como punteros fijos a las constelaciones de satélites artificiales	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2009
Cartografía Digital Vectorial a Escala 1:2000	Niño, Edilberto	UD y la Geomática. 2007

Conectividad de una Red Urbana y su impacto en la Movilidad Vehicular	Niño, Edilberto	XII congreso Nacional e Internacional de Ingeniería Topográfica Geodésica y Geomática - México-
Estandarización en levantamientos de nivelación vial	Patiño, Raúl Orlando Díaz, Diego Párraga, Raúl	Azimut, Vol. 4. 2012
Multiculturalidad e inteligencia territorial	Bustos, Edier Hernández, Yolanda	Azimut, Vol. 4. 2012
Estudios viales para mejoramiento de barrios informales bajo un enfoque de movilidad	Pardo P, Janneth Pardo P, Ruby	Azimut, Vol. 3. 2011

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Tabla 19. Proyectos de Investigación – Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía. 2010-2015

Proyectos de Investigación		
Título	Docentes Investigadores	Financiación/Año
Estudio detallado de la naturaleza de los modelos digitales del terreno según su resolución y su aplicación en el diseño geométrico de vías	Niño Niño, Edilberto. Bonilla Romero, Julio	CIDC / 2009 - 2013
Desarrollo de un nuevo sistema de proyección cartográfico orientado al trabajo con escalas grandes en proyectos de infraestructura de la	Patiño Pérez, Orlando Niño Niño, Edilberto Sarmiento S, Edilberto	CIDC / 2012 - 2015

ingeniería colombiana, a partir de la definición y elaboración de planos topográficos locales (PTL)		
Estado del currículo de matemáticas de los programas de Ingenierías y Tecnologías ofertados por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Bustos V, Edier H	CIDC / 2011
Concepciones de territorio de docentes universitarios formadores de profesionales de las ciencias de la tierra: estudio comparado en dos universidades públicas ubicadas en contextos culturalmente diferenciados	Bustos V, Edier H	CIDC / 2013
Análisis de patrones espaciales y del impacto en el reordenamiento del espacio urbano causados por la ampliación de la red vial local en Bogotá	Janneth Pardo Pinzón Rubby Stella Pardo	CIDC / 2013

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Las estadísticas que se obtuvieron mediante el desarrollo del trabajo de grado señalan que : desde el año 2009-1 hasta el 2015-1 el aumento en la proporción de tiempo utilizada para investigación en el proyecto curricular de Tecnología en Topografía es de 8.9%; esto implicó un mayor número de producciones académicas y científicas, consiguiendo de esta manera que los docentes implementen nuevas técnicas y conceptos gracias a dichas investigaciones, y se debe a la organización de las cargas académicas permitiendo que se incremente la dedicación a la búsqueda de nuevos conocimientos.

7.2 Plan de Formación de Docentes

El plan de formación docente en la Universidad se define a partir del Estatuto Docente en donde se establecen los campos de formación posibles, los cuales se señalan a continuación:

- Formación de Magísteres y Doctores en campos de la educación, las ciencias básicas y aplicadas (naturales, sociales, humanas) y el arte.
- Programas de actualización coherentes con la investigación y la innovación contemporánea en pedagogías y didácticas específicas que permitan la cualificación de la enseñanza de los profesores de la Universidad.
- Programas de actualización en teorías y prácticas curriculares.
- Programas de actualización en Desarrollo Humano.
- Actualización de los profesores en campos propios de los conocimientos que enseñan.

Igualmente las facultades y proyectos curriculares de la Universidad ofrecen un plan permanente de capacitación y actualización para los docentes, partiendo del Estatuto Docente donde se trazan los Planes de capacitación y actualización. Del mismo modo se señala la capacitación en programas ofrecidos por otras instituciones nacionales o extranjeras, que es garantizada por la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas” mediante comisiones de estudios remuneradas o no remuneradas; esta capacitación debe desarrollarse sobre temas de especialización o mediante trabajos de investigación, y debe corresponder con los planes generales de desarrollo y capacitación de la Universidad, con el fin de obtener títulos de postgrado o especializaciones progresivas de estudios avanzados, según política 3 estrategia 1 del Plan de Desarrollo 2007-2016, disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37242>.

En el mismo Plan de desarrollo, la Política 3: que trata sobre la *Investigación de alto impacto para el desarrollo local, regional y nacional*, se describe ésta como *“los lineamientos para la formulación de las estrategias, programas y proyectos orientados a consolidar el sistema de investigaciones de la Universidad y generar una cultura investigativa que posibilite el desarrollo de investigación de alto impacto científico y social que tenga incidencia efectiva en el ámbito local, regional y nacional.”*

El Objetivo Específico de esta política: *“Contar con las condiciones para proyectarse como una universidad investigativa de alto impacto en la solución de problemas de la Ciudad - Región de Bogotá y el país, así como en la formación de profesionales integrales en las diversas áreas del conocimiento, que apoyen los procesos socioculturales.”* Se justifica, considerando que *“Este propósito implica gestionar el fortalecimiento de una comunidad académica que trabaje en forma permanente por la articulación de sus actividades de Investigación en la perspectiva de un “Sistema” para lograr un mayor impacto social.”*

Esta política se evidencia en la Estrategia 1, donde se propone *“Fomentar un modelo de desarrollo profesoral integral y consolidación de la comunidad y estructura docente”*. A partir de la cual se *potencia la innovación pedagógica y curricular, la creación, la acción investigativa y la proyección social del conocimiento en interlocución con los saberes y dinámicas culturales*. A su vez se concreta en el Programa 1. *Formación profesoral integral y consolidación de la comunidad docente – investigativa* a través de los proyectos 1 y 3 que tratan respectivamente de *“Formar docentes investigadores”* y *“Diseñar y aplicar un modelo de cualificación y formación docente”*.

Para efectos del otorgamiento de comisiones de estudio, el Consejo Académico establece programas prioritarios de capacitación de docentes, de acuerdo con las

políticas de desarrollo y las recomendaciones del Rector y los Consejos de Facultad, cada semestre se solicita a los docentes los planes de comisión de estudios que desean adelantar durante ese periodo.

En el Plan de Desarrollo 2007-2016 se evidencia la continuación de las políticas de la Universidad en torno a la formación y profesionalización de los docentes, allí se encuentra que para la formulación del Plan Decenal de Educación 2006 – 2015 (PNDE), la agenda centró su atención en 10 temas situados como prioritarios, uno de ellos es *“Profesionalización, dignificación y formación de los docentes.”*

8. MEDIOS EDUCATIVOS

8.1 Recursos Bibliográficos

La universidad Distrital tiene 10 bibliotecas en funcionamiento, y los usuarios pueden hacer uso de todas ellas según sus intereses; Biblioteca Ingeniería, Biblioteca Facultad de Ciencia y Educación, Biblioteca Facultad Medio Ambiente, Biblioteca Facultad de Artes ASAB, Biblioteca Posgrados, Biblioteca Administración Deportiva, Biblioteca Facultad Tecnológica, Centro de documentación sociales, Biblioteca Pedagogía Infantil. En funcionamiento en 2014, es de destacar la construcción de la Biblioteca “Ramón Eduardo D’Luis Nieto”, biblioteca insignia de la universidad ubicada en la sede de Aduanilla de Paiba. Adicionalmente a las bibliotecas de la universidad, el sistema de bibliotecas de la universidad cuenta con convenios interinstitucionales con otras instituciones; Instituto de Desarrollo Urbano, Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Museo Nacional de Colombia, Universidad América, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad Santo Tomás, entre otras.

La Biblioteca Ramón D'Luyz tuvo su apertura el 26 de abril de 2014 para toda la comunidad académica de la universidad Distrital, ha tenido una enorme acogida no solo por el préstamo relacionado con el materias de biblioteca, sino que además cuenta con servicios de préstamo de equipos de cómputo, salas de estudio, servicio formación de usuarios (visitas guiadas), servicio de referencia, servicio de préstamo interbibliotecario, cartas de presentación y servicio de hemeroteca.

Esta estructura institucional se sustenta en diferentes servicios de tipo consultivo y de información con los cuales interactúa la comunidad académica y que gracias a la suscripción de recursos electrónicos como herramientas de apoyo a la docencia e investigación, se cuenta con una colección de más de cincuenta y ocho mil quinientos treinta y dos (58.532) Títulos y ciento cinco mil cuatrocientos veintidós (105.422) ejemplares de material bibliográfico en diferentes formatos y distribuidos en las diferentes sedes como se muestra en la tabla 20.

Tabla 20 de Títulos y ejemplares de colección

BIBLIOTECAS	N° DE TITULOS	N° Item. EJEMPLARES
ACADEMIA SUPERIOR DE ARTES	5469	8.282
ADM DEPORTIVA	784	1.624
CENT. DOC. DE LAS ARTES ASAB	474	534
CENT. DOC. SOCIALES	8507	10.642
INGENIERIA	5098	12.053
MACARENA A	15014	29.167
MACARENA B	3124	4.510
PAIBA- RAMON D'LUYZ NIETO	2720	3.277
POSTGRADOS EN EDUCACION	5932	8.593
TECNOLOGICA	5013	13.937

BIBLIOTECAS	N° DE TITULOS	N° Item. EJEMPLARES
VIVERO	6397	12.803
Resumen	58.532	105.422

En los últimos tres años se ha presentado un importante incremento de acceso a las publicaciones seriadas y a los trabajos de grado que se encuentran en proceso de automatización, son aproximadamente 2.400.000 publicaciones seriadas, Obras de Referencia, Publicaciones gubernamentales, Publicaciones periódicas, Colecciones especializadas, tesis doctorales, trabajos de grado, Hemeroteca y, otras referencias donde se depositan los objetos digitales, así como el vínculo con 30 bases de datos en línea disponibles en <http://bdigital.udistrital.edu.co/index.php/recursos-electronicos-suscritos>, tal como se muestra en la figura 11.

Figura 11. Bases de datos en línea



Siendo este uno de los mayores avances en el sistema de bibliotecas de la Universidad, en los últimos años. Y para mejorar las condiciones y el acceso a los recursos bibliográficos para los Proyectos Curriculares de la Universidad ha formulado en el Plan Estratégico de Desarrollo en su Política 3, Estrategia 1 y por medio del Programa 1, Red de Bibliotecas y Centros de Documentación conformado por los siguientes proyectos:

Proyecto 1: Integrar la red de bibliotecas de la universidad.

Proyecto 2: Diseñar, construir y dotar bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación y salas de lectura en las diferentes Sedes de la Universidad.

Proyecto 3: Participar en la gestión y diseño de una Mega-Biblioteca Universitaria.

Armonizado con estos proyectos, el comité de biblioteca, ha formulado un Proyecto de modernización de la Biblioteca que contempla las siguientes etapas:

FASE I: Automatización

FASE II: Adecuación de Espacios Físicos:

Etapas 1: Adecuación Áreas existente

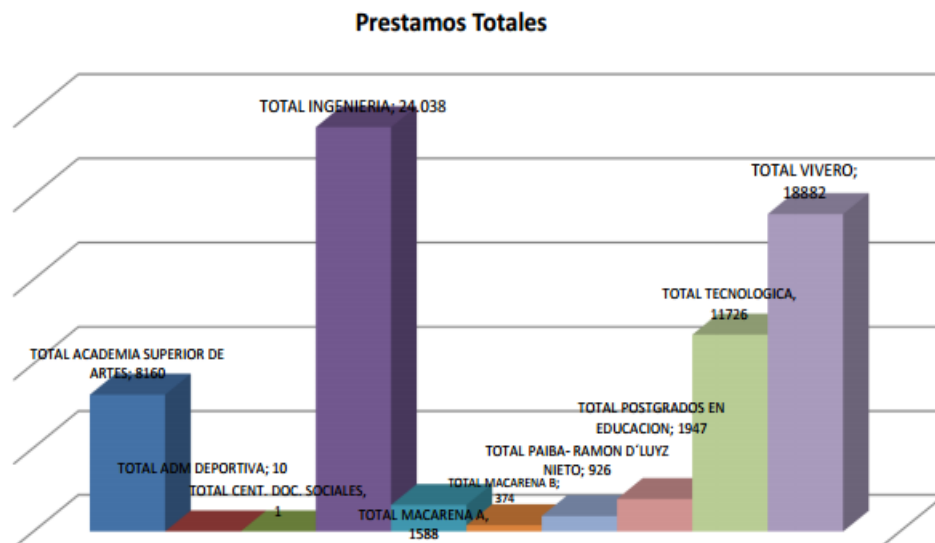
Etapas 2: Adecuación en Áreas proyectadas

FASE III: servicios: Ampliación de cobertura

El nivel de correspondencia entre los objetivos del programa y la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico se garantiza por las solicitudes periódicas que realiza la Biblioteca Central a cada programa académico en cuanto a las necesidades bibliográficas, mediante un formato que debe ser diligenciado por los docentes del proyecto curricular. Así mismo, la Biblioteca Central genera un informe de nuevas adquisiciones de material bibliográfico incluyendo los materiales que fueron solicitados y no aprobados.

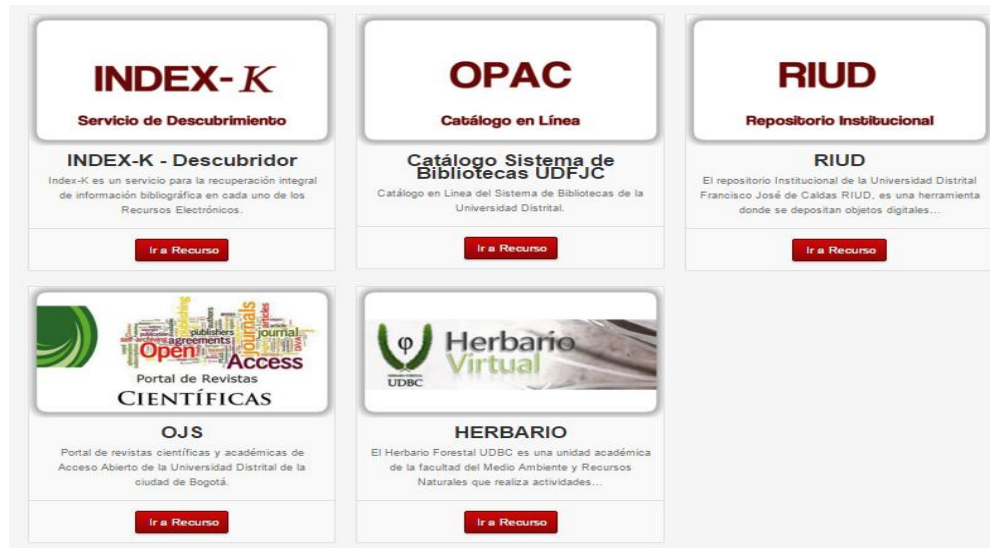
El nivel de consulta del material bibliográfico por facultad se muestra en la figura 12, cabe señalar que el préstamo de material bibliográfico para domicilio representa un 52% sobre el total de las consultas.

Figura 12. Préstamo de material bibliográfico



Se han desarrollado 3 Recursos de Bases de Datos propios de la Universidad Distrital como el RIUD (Repositorio Institucional), que es una herramienta donde se depositan objetos digitales como los trabajos de grado de cada uno de los proyectos curriculares, el OPAC (catálogo en línea del sistema de bibliotecas, INDEX-K que es un servicio que recoge en un solo índice bibliográfico el Catálogo Bibliográfico de la Universidad, el repositorio Institucional, los Recursos Electrónicos comerciales contratados por la Universidad, Catálogo Bibliográficos de otras Instituciones Nacionales e Internacionales y Recursos de Acceso Abierto (OpenAccess); además del Herbario Virtual y el Portal de Acceso a Revistas Científicas, ver figura 13.

Figura 13. Recursos de Bases de Datos propios de la Universidad Distrital



Se cuenta además con 3 Gestores Bibliográficos como se aprecia en la figura 14.



Y a través del portal interactivo <https://www.udistrital.edu.co/#/biblioteca.php> se puede acceder a documentos sectoriales y otros informes como el convenio Andrés Bello y Recursos en Demostración; el sistema de bibliotecas de la universidad Distrital ofrece a la comunidad universitaria servicios de información de manera presencial y virtual las cuales apoyan la formación profesional e investigativa.

Se muestra en la tabla 21 la ubicación de los servicios de Biblioteca que tiene a disposición de la comunidad universitaria para la consulta y recuperación de la información.

Tabla 21. Ubicación del sistema de Bibliotecas

FACULTAD	BIBLIOTECA	UBICACIÓN
Facultad de Ciencias y Educación	Macarena A	Cr. 3 No 26A – 40
	Macarena B	Cr. 4 No 26B – 54
	Postgrados en Educación	Sede Av. Ciudad de Quito No 64 – 81
	Centro de Documentación Ciencias Sociales (CDOSO)	Cr. 3 No 26A – 40
Facultad de Ingeniería	Ingeniería	Cr. 8 No 40 – 62
Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Vivero	Avenida Circunvalar – Venado de Oro
	Administración Deportiva	Cr. 34 No. 13 – 15
Facultad de Tecnológica	Tecnológica	Cr. 74 Sur No. 68A – 20 Candelaria La Nueva IV
Facultad de Artes	Academia superior de Artes	Cr.13 No 14 – 69
	Centro de Documentación de las Artes ASAB	Cr.13 No 14 – 69
Sede Aduanilla de Paiba	Ramón Eduardo D' Luyz Nieto	Calle 13No 31-75

8.2 Uso De Los Laboratorios y Material Ofrecido

Para el proyecto curricular las áreas de laboratorio en las básicas se desarrollan en la Sede El Vivero donde se localizan los laboratorios de Biología y Química; en la parte de profundización se cuenta con: laboratorio de topografía, laboratorio de fotogrametría, sala de cartografía, 3 salas de informática y otros laboratorios especializados que están a cargo de los otros proyectos curriculares y de los cuales es posible recibir servicios en áreas del manejo de los recursos naturales y la gestión ambiental, ver figura 15. Cada laboratorio cuenta con un inventario de equipos suficientes y se trabaja rotando los horarios de tiempo cooperativo que se asignan a los espacios teórico-prácticos, de manera articulada con los otros

proyectos curriculares de la Facultad que demandan estos mismos espacios, esta disponibilidad de espacios físicos alcanza los 600 m².

Figura 15. Salas de Informática



8.3 Uso De Sala De Estudios Del Proyecto Curricular

Los estudiantes y profesores cuentan con espacios de encuentro en salas anexas a la biblioteca, ver figura 16, las cuales se programan de acuerdo a la demanda como sucede en la sede El Vivero, La sede de la Macarena A ha incluido otras salas por nivel para el desarrollo de los espacios para los grupos de trabajo de los estudiantes y los profesores, lo que amplía la capacidad de oferta de espacios cómodos para los estudiantes de toda la institución. Cabe señalar que los estudiantes de cualquier Facultad podrán hacer uso de las salas disponibles en todas las sedes de la universidad, de acuerdo a un proceso administrativo para la asignación de tiempos.

Figura 16. Salas de Consulta



8.4 Espacios Para La Investigación

La actividad investigativa tiene varios escenarios en la Universidad, estos son producto de las necesidades de análisis experimental, instrumentación y la consulta de información para lo cual se cuenta con laboratorios especializados en temas como topografía, cartografía digital, percepción remota, geodesia, suelos, entre otros.

En cuanto espacios para los investigadores se cuenta con dos salas en la Sede El Vivero, la primera ubicada en el segundo piso del edificio Natura: donde los docentes de planta cuentan con cubículos de trabajo, en la oficina de la coordinación del proyecto cuenta con una sala auxiliar de juntas. El segundo espacio se ubica en el edificio Natura en el segundo piso en la Unidad de Investigaciones con 3 módulos de trabajo dotados con equipos licenciados en herramientas de análisis estadístico y experimental como en el caso del Software Atlas T V3, SPS V20. Así como se cuenta una conexión con la Red de Investigación de Tecnología Avanzada (RITA) que permite los procesos

académicos e investigativos y la conexión con las redes académicas internacionales y los centros de investigación más desarrollados del mundo tales como RENATA, CLARA, GEANT e Internet2, disponible para consulta en <http://rita.udistrital.edu.co/>.

8.5 Salas De Profesores

Para el apoyo docente se cuenta con un conjunto de módulos de trabajo ubicados en la sede el Vivero en la sala de profesores del segundo piso del edificio natura con 16 unidades en un espacio compartido con ingeniería topográfica. Para reuniones de los docentes se facilitan espacios como la sala auxiliar de biblioteca segundo nivel y el aula transparente de la terraza del edificio natura quinto nivel, con capacidad para más de 50 personas.

8.6 Uso Del Centro De Ayudas Educativas Audiovisuales

El servicio de ayudas audiovisuales en la sede el vivero se cuenta con una unidad de ayudas audiovisuales que facilita el préstamo de equipos como: videobeam, computadores portátiles, equipo de sonido, reproductores de DVD y consola de sonido. En cada salón del edificio Natura se cuenta con televisor y adaptaciones para videobeam. En el auditorio Pablo Julio Montes Buriticá se cuenta con instalaciones dotadas de videobeam, computador, televisor y sonido; en la sede la Macarena se cuenta con espacios audiovisuales apoyados en el centro de ayudas audiovisuales.

9. INFRAESTRUCTURA FISICA

9.1 Infraestructura Institucional

La Universidad cuenta con las políticas institucionales en materia de uso de la planta física y se ha venido preocupando por mejorar cada día más sus

condiciones de infraestructura a fin de garantizar el bienestar tanto de los estudiantes como de docentes y administrativos. Esto se refleja en la formulación de sus planes de desarrollo desde el 2001 donde se apunta a la creación de un modelo descentralizado con la construcción y mejoramiento de edificaciones donde operan las diferentes unidades académicas. En el caso de la facultad del Medio Ambiente el proceso de mejoramiento arranca en el año 1999 con la construcción de sus actuales edificaciones donde funciona parcialmente el proyecto curricular. En la actualidad la universidad cuenta con una distribución espacial que busca atender las demandas del distrito a través de las distintas sedes (observables en: <http://comunidad.udistrital.edu.co/planeacion/campus/>)

El Consejo Superior de la Universidad aprobó en el año 2003, la realización de un estudio general para la Universidad, de tal manera que se pudiera incluir en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D.C. La Sociedad Colombiana de Arquitectos socializó en el año 2004 el Plan de Regularización para la Universidad para las diferentes Facultades. En este Plan se proyectó la ampliación de la planta física de las sedes a través de la adquisición de Terrenos aledaños en cada una de ellas, lo mismo que la conexión con el entorno a través de alamedas y senderos peatonales que conectan a la sede de la facultad del Medio Ambiente con la Media Torta, el Paseo de Bolívar y la Sede Macarena.

La Universidad Distrital ha definido una ambiciosa política para el Desarrollo físico e infraestructura tecnológica, declarada en la sexta y última política del Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016. los programas que conforman ésta política son:

1. Elaboración y puesta en marcha del Plan Maestro de Desarrollo Físico de la Universidad.

2. Consolidación y Adecuación de la infraestructura de laboratorios, talleres y aulas especializadas.
3. Red de Bibliotecas y Centros de documentación.
4. Consolidación de la infraestructura Informática, de Comunicaciones y de conectividad.
5. Creación y desarrollo de espacios culturales, parques de emprendimiento, tecnológicos y espacios deportivos.

Es innegable para la comunidad universitaria, la importancia del Plan Maestro de Desarrollo Físico (PMDF), aprobado mediante resolución 015 del 30 junio del 2009 del CSU y modificado mediante resolución 030 de 18 de julio de 2013. En el PMDF se enmarcan los alcances de los otros programas, al entender que la universidad no tiene un solo campus y es necesario consolidar laboratorios, bibliotecas, aulas especializadas, infraestructura informática, espacios culturales y espacios deportivos en cada una de las sedes.

Teniendo en cuenta lo anterior el Plan Maestro de Desarrollo Físico plantea a corto, mediano y largo plazo, la consolidación y reorganización de las sedes existentes, la implantación de la sede regional y nuevas intersedes en las localidades que presentan mayor demanda del servicio educativo.

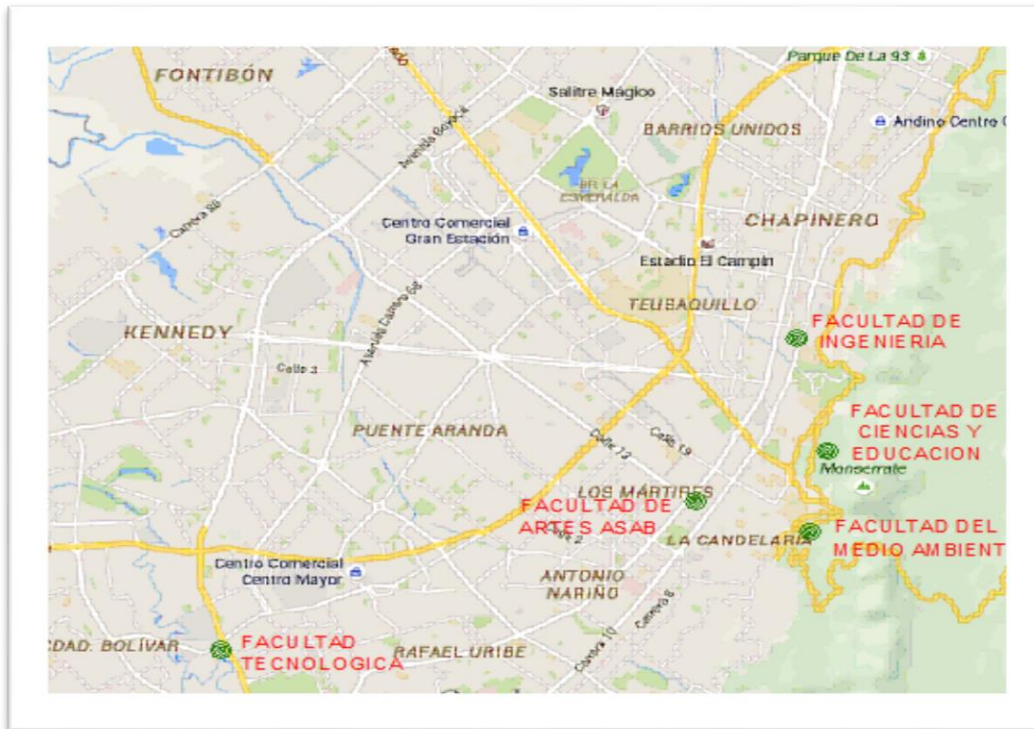
Es importante resaltar las diferentes funcionalidades que asume el Nodo Regional, con la sede principal Aduanilla de Paiba, en donde se radican; la biblioteca central, el auditorio central, los posgrados, los investigadores, el sistema de investigación, el campus digital y tecnológico de innovación (TICs) de la universidad, la administración central, los institutos de la universidad, bienestar universitario, la emisora LAUD estéreo y áreas complementarias.

El PMDF contempla la construcción de 18,500 M² en las sedes Vivero, Macarena A y B, los cuales serán destinados para Bienestar Universitario – Biblioteca, Espacios Admón. – Cafetería - Salas de Profesores, Salas Especializadas, Centro de Investigaciones Ambientales, Laboratorios de Física- Salas de Investigación Aulas virtuales, zonas deportivas y recreativas también contempló el reforzamiento estructural y remodelación de la emblemática sede Macarena A. Estos planes contribuirán a futuro, en una mejor disponibilidad de espacio para el proyecto curricular.

9.2 Infraestructura Física Del Proyecto Curricular

La Universidad Distrital funciona en la ciudad de Bogotá, repartida en cinco (5) facultades, como se muestra en la figura 17 y en varias sedes académico administrativas, las cuales se encuentran en las localidades de Ciudad Bolívar, Barrios Unidos, Chapinero, Santafé, Puente Aranda y actualmente se está construyendo una de las sedes de mayor tamaño en la localidad de Bosa, la cual se denomina El Porvenir.

Figura 17. Ubicación de las facultades en Bogotá



Fuente: Elaborado a partir de imágenes de Google Maps. 2015

La Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales funciona actualmente en la Carrera 5 Este No. 15 - 82 (Av. Circunvalar) con una sede principal denominada VIVERO en la parte alta de la ciudad (Localidad de Santafé), sobre los cerros orientales, en dos lotes de terreno, con un área aproximada a las seis (6) hectáreas (ver figura No. 18). En dichos terrenos se encuentran construidas las instalaciones de funcionamiento y las áreas requeridas para las prácticas de campo de las diferentes asignaturas teórico prácticas, tanto de Tecnología en Topografía, como de los demás programas de esta facultad.

Figura 18. Ubicación de los lotes de la Facultad del Medio Ambiente



Fuente: www.periodismoentrelineas.2015

En el lote del costado oriental funciona la parte académica y administrativa con un edificio de dos (2) pisos para la decanatura, el auditorio principal, las salas de sistemas y las coordinaciones de los programas; el edificio Natura, de cinco pisos (5) con 28 aulas de clase, dos aulas múltiples, una batería de baños en cada piso, la biblioteca, una oficina de audiovisuales, el laboratorio de topografía, la oficina de soporte técnico, las coordinaciones de los posgrados (especializaciones y maestrías), la oficina de coordinación de Tecnología en Topografía y la coordinación de Ingeniería Sanitaria, dos salas de profesores, las oficinas de investigación y acreditación, la oficina de coordinación de laboratorios de la facultad, la terraza adecuada como zona de lectura y esparcimiento y en el primer piso la cafetería para uso general de docentes y estudiantes.

Repartido en dos edificaciones dentro del mismo predio se encuentran los laboratorios de química, servicios públicos, microbiología, calidad de aguas,

cartografía, el herbario, el laboratorio de tecnologías limpias, el de calidad del aire, suelos, biología, biología molecular, zoonosis, sanidad forestal, secado de maderas y la xiloteca.

En la parte superior se encuentra una edificación con las oficinas y los consultorios de bienestar estudiantil, una sala de profesores y la sala de estudiantes. En otra, se localiza la Unidad de Extensión de la facultad, el almacén de reactivos, el vivero, la carpintería y el centro de fotocopiado.

Los programas de pregrado y posgrado, que funcionan en esta sede de la universidad son los que se relacionan en la tabla 22 que se anexa a continuación.

Tabla 22. Proyectos Curriculares de la Facultad de Medio Ambiente

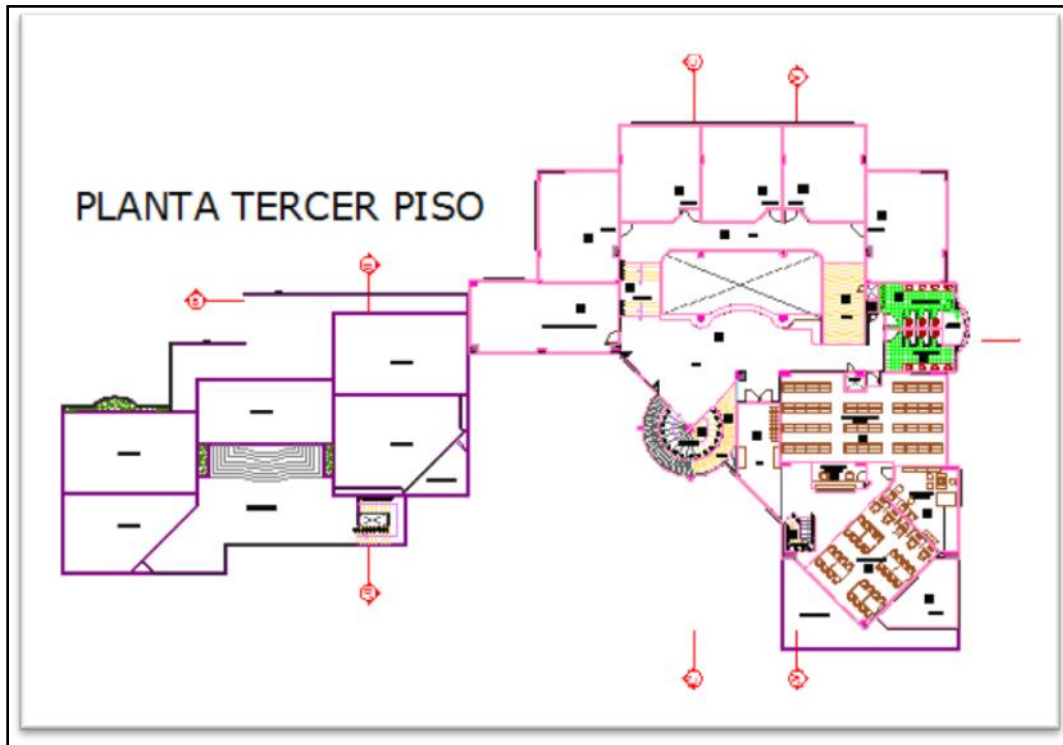
No.	PROGRAMA	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO	NOMBRE COORDINADOR
1	Administración Ambiental	admambiental@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4041 – 4042	Tito Ernesto Gutiérrez Daza
2	Administración Deportiva	admdeportiva@udistrital.edu.co	3239300 Ext 6801 – 6802	Álvaro Carreño Carreño
3	Especialización en Ambiente y Desarrollo Local	espambienteydesarrollo@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4010	Ruth Miriam Moreno Aguilar
4	Especialización en Diseño de Vías Urbanas Tránsito y Transporte	espviasurbanas@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4010	Wilson Ernesto Vargas Vargas
5	Especialización en Gerencia de Recursos Naturales	espgerenciarecursosnaturales@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4010	Alejandro Copete Perdomo
6	Ingeniería Ambiental	ingambiental@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4040	Martha Isabel Mejía De Alba
7	Ingeniería Forestal	iforestal@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4025 -	Favio López Botía

			4026	
8	Ingeniería Sanitaria	ingsanitaria@udistrital.edu.co	3238400 Ext 4058	Miguel Ángel Piragauta Aguilar
9	Ingeniería Topográfica	ingtopografica@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4023 - 4024	Zamir Maturana Córdoba
10	Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental	mtdllosustentable@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4010	Yolanda Teresa Hernández Peña
11	Maestría en Manejo, Uso y Conservación del Bosque	maestriabosques@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4010/4050	Ángela Parrado Roselli
12	Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	gservis@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4029 - 4030	Gustavo Chacón Mejía
13	Tecnología en Saneamiento Ambiental	tecsanea@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4027 - 4028	Vidal Fernando Peñaranda Galvis
14	Tecnología en Topografía	tectopografia@udistrital.edu.co	3239300 Ext 4021 - 4022	Janeth Pardo Pinzón

Fuente: www.udistrital.edu.co 2015

Para las actividades académicas normales, la facultad cuenta con 28 salones de clase dentro del edificio Natura 2000 distribuidos en cinco (5) pisos, cada uno de los cuales con sistema de Video Beam y Televisor como apoyo didáctico a las labores de los docentes y en cada aula se puede albergar un promedio de 40 estudiantes, teniendo atención de aproximadamente 1200 estudiantes en clase simultánea, sumando a esta cantidad los que realizan las prácticas en las zonas verdes aledañas a las edificaciones. En la figura No. 19 se puede apreciar la distribución de salones para uno de los pisos típicos del edificio natura 2000.

Figura 19. Planta tercer piso. Edificio Natura 2000



Fuente: Coordinación Tecnología en Topografía. 2015

En Anexos, se puede apreciar los horarios de las asignaturas por cada uno de los días de la semana, los salones, salas o laboratorios dispuestos para esta actividad, así como también el nombre del docente responsable, así como también la asignación de espacios en el laboratorio de topografía.

En el proyecto curricular de Tecnología en Topografía la programación de los horarios, grupos y salones de clase dependen cada semestre de la cantidad de alumnos que inscriban las diferentes asignaturas, de tal manera que la coordinación del programa se apoya para esta programación en la coordinación de los laboratorios de la sede Vivero para el uso de los diversos laboratorios, la oficina de soporte técnico para la programación de aulas de clase y salas de computo.

Adicional a la cantidad de salones en cada uno de los pisos del edificio principal se localiza una batería de baños para uso de los estudiantes, separados por sexo (área aproximada 170 m²), los baños de los docentes se encuentran en cada una de las salas de los profesores y los baños del personal administrativo se localizan en el edificio de la decanatura.

La biblioteca de la facultad cuenta con un área aproximada de 275 m² y se localiza en los pisos 3 y 4 del edificio Natura, contando con servicios de hemeroteca, varias salas de lectura, salas de consulta interna y el servicio de préstamo domiciliario. Estas instalaciones funcionan en forma independiente de otras oficinas, para un servicio acorde se cuenta con ventilación e iluminación adecuadas para los estudiantes, teniendo 78 puestos de consulta ubicados en mesas individuales y dos (2) salas de lectura para trabajo grupal.

Adicional al servicio que se presta en la biblioteca de la facultad, los estudiantes tienen acceso a la red de bibliotecas de la Universidad Distrital, entre las que se cuentan:

- Biblioteca Ingeniería,
- Biblioteca Facultad de ciencia y educación,
- Biblioteca Facultad medio ambiente,
- Biblioteca Facultad de artes (ASAB),
- Biblioteca Posgrados,
- Biblioteca Administración deportiva,
- Biblioteca Facultad tecnológica,
- Centro de documentación Sociales,
- Biblioteca Pedagogía infantil.
- Biblioteca “Ramón Eduardo D’Luis Nieto”.

En el área de informática, la facultad cuenta con cuatro (4) salas, en las cuales están instalados 54 computadores con conexión a la red interna de la universidad e Internet, dotados con Windows, Office, Project, Visual Studio, cursos interactivos y otros softwares licenciados y especializados para cursos y áreas específicas. Los equipos cuentan con software licenciado como AutoCAD, ArcGis, Civil 3D, Erdas, entre otros y una serie de software libre para la capacitación de los estudiantes; además se tienen 63 puntos de red dispuestos en estas salas; 22 en la sala uno, 18 en la sala dos y 23 en la sala tres. El sistema de interconectividad cuenta con la red de Comunicación de Datos UDNET, la cual es un instrumento de captación, almacenamiento, procesamiento, transmisión y presentación de información, lo convierte en un elemento articulador de la universidad con su entorno y en fuente de recursos a través de la prestación de servicios tanto internos como externos

En estas salas se programan clases en diferentes horarios y se tiene atención y servicio a los estudiantes y docentes en los horarios libres. Los estudiantes de Tecnología en Topografía utilizan estas salas como consulta general y se les programan los siguientes espacios académicos: Planimetría, Altimetría, AutoCAD, Estadística, Lógica de Programación, Geodesia, Cartografía Digital, Topografía Computarizada, Levantamientos especiales, Costos y Presupuestos.

Las salas de computo apoyan algunas clases teóricas y parte de las prácticas, así como también ayudan en el trabajo autónomo y de profundizan a través del uso de las aulas virtuales.

Los docentes de Tecnología en Topografía cuentan cada uno con un equipo de cómputo instalado en la sala de profesores con conexiones tanto inalámbrica como convencional a Internet y con dos impresoras compartidas. En las salas de

profesores cada docente cuenta con un cubículo para el desarrollo y programación de sus actividades.

En el edificio administrativo se cuenta con el Auditorio Paulo Julio Montes Burítica, debidamente dotado de las ayudas didácticas, con un área aproximada de 190 m² y sillas para 100 personas, el cual es utilizado para las reuniones de índole general (docentes y estudiantes) y actos culturales, entre otras. Para actos que superen la capacidad instalada en esta sede, la universidad cuenta con el apoyo del Auditorio Mayor Los Hermanos San Juan, con capacidad para 440 personas sentadas, ubicado en la Sede Macarena de la Universidad Distrital.

El programa de Tecnología en Topografía utiliza para sus prácticas académicas de las asignaturas planimetría, altimetría, Topografía Computarizada, Localización de Vías, Geodesia y levantamientos especiales las zonas verdes existentes en los dos lotes de la sede Vivero, apoyados por los equipos existentes en el Laboratorio de Topografía; también utiliza la salas de informática, el laboratorio de cartografía Digital, la sala múltiple y la sala de fotointerpretación para los espacios de Geometría Descriptiva, Lógica de Programación, CAD, Diseño geométrico de Vías, Topografía Computarizada, Cartografía Digital, y el laboratorio de Física y de suelos, ubicado en las sedes Macarena y Tecnología respectivamente.

Bienestar institucional

La Universidad Distrital en cada una de sus sedes cuenta con oficinas y personal específicamente contratado para la coordinación y ejecución de las actividades de bienestar institucional para estudiantes, docentes y administrativos, entre las que se cuentan:

Servicio Médico, Servicio odontológico, Servicio Psicológico, Trabajo social, Deportes, Apoyo alimentario, Servicio de orientación sexual, Apoyo a grupo familiar.

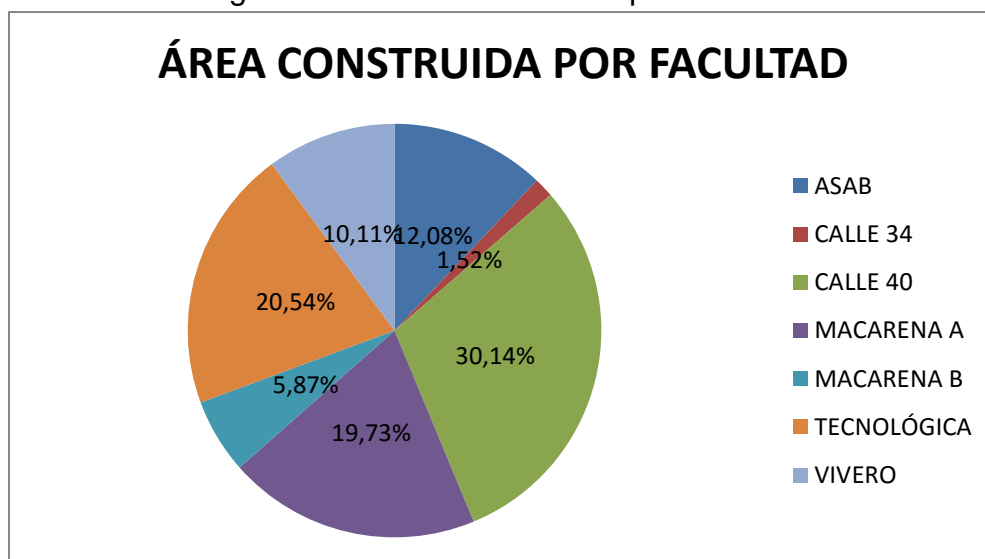
Cada sede de la universidad cuenta con infraestructura construida (tal como se muestra en la tabla No. 23) para sus diversas actividades y adicional está dotada con una oficina de bienestar universitario, donde se prestan los servicios de salud oral preventiva y de urgencias, medicina, trabajo social, psicología, deportes y actividades culturales. En la casona, ubicada junto a la portería vehicular, se encuentra la oficina de bienestar universitario de la sede vivero.

Tabla 23. Resumen de Áreas construidas por sedes

SEDES	ÁREA CONSTRUIDA (M2)
ASAB	8674.08
CALLE 34	1090.31
CALLE 40	21636.78
MACARENA A	14162.63
MACARENA B	4211.17
TECNOLÓGICA	14744.95
VIVERO	7258.59
ÁREA TOTAL	61685.32

Fuente: Oficina Planeación de la Universidad Distrital. 2015

Figura 20. Áreas construidas por Facultad



Fuente: Oficina Planeación de la Universidad Distrital. 2015

En la sede del Vivero (con una construcción de aproximadamente 450 m²); destinada para el servicio de bienestar, se cuenta con tres consultorios, dos oficinas de atención a docentes y estudiantes, un salón de juegos, un cuarto de bodega, batería de baños separados por sexos y la oficina estudiantil.

Otras áreas destinadas al desarrollo de diversas actividades académicas se pueden ver en la tabla 24 Áreas Facultad del Medio Ambiente.

Tabla 24. Áreas Facultad de Medio Ambiente

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES			
CONSTRUCCIONES	ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA UTIL	ÁREA ESTRUCTURA
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	470.05	428.88	41.17
LABORATORIO DE SUELOS	309.07	223.74	85.33
BIENESTAR INSTITUCIONAL	213.67	191.94	21.73
ADMINISTRATIVO	953.14	865.64	87.50
EDIFICIO NATURA	4465.76	4460.22	5.54
INVERNADERO DE	131.00	119.47	11.53

EXPERIMENTACIÓN			
GIMNASIO	254.65	231.23	23.42
CARPINTERÍA	190.35	176.95	13.40
VIVERO	276.44	265.44	11.00
PORTERÍA-1	6.03	6.03	0.00
PORTERÍA-2	6.28	6.28	0.00
TANQUE DE AGUA	23.24	23.24	0.00
FOTOCOPIADORA	26.42	26.42	0.00
CALLE 34	1090.31	925.99	164.32

Fuente: Oficina Planeación de la Universidad Distrital.. 2015

Para la práctica de las actividades físicas (ver tabla No. 25), aparte de las zonas verdes de la facultad, se cuenta con una cancha múltiple, debidamente protegida, asfaltada y señalizada, con programación de campeonatos masculinos y femeninos de microfútbol y voleibol, dotada con elementos deportivos suministrados por bienestar institucional, además un gimnasio orientado por un docente capacitado en esta área, con los elementos básicos para el uso estudiantil.

Tabla 25. Áreas para actividades físicas

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
ZONAS EXTERIORES	ÁREA (M ²)
TOTAL SENDERO	3424.94
TOTAL PARQUEADEROS	608.27
TOTAL ZONA VERDE	1479.69
TOTAL ZONA DURA	140.16
TOTAL CANCHA MÚLTIPLE	551.03
TOTAL ANTENA	135.29
TOTAL BOSQUE	39842.12
TOTAL QUEBRADA MI PADRE DE JESÚS	648.16

Fuente: Oficina Planeación de la Universidad Distrital. 2015

A las prácticas de los deportes que no brindan la facultad del Medio Ambiente o la Universidad Distrital, se puede acceder mediante los convenios firmados por la

universidad con diferentes entidades del Distrito o de la nación y que son socializados por Bienestar Institucional mediante publicación en la página Web o en las carteleras de las diferentes sedes.

Además, la facultad cuenta con parqueadero vigilado para automóviles y motos, sistema de monitores por cámaras internas, iluminación artificial nocturna en todas sus áreas de ocupación, cerco perimetral de su sede en malla eslabonada o alambre de púas, portería de acceso y servicio de vigilancia en los dos lotes las 24 horas del día.

Para el servicio de estudiantes, docentes, administrativos y visitantes, se cuenta con una cafetería de aproximadamente 120 m² que funciona en un horario semanal de 7 a.m. a 10 p.m. y sábados de 7 a.m. a 5 p.m., contando con servicio de mesas y sillas, máquina de dispensación automática de comestibles; en este mismo lugar se acondicionó la entrega de los almuerzos del plan alimentario a los estudiantes beneficiarios. La cafetería funciona de lunes a viernes entre 7 a.m. y 10 p.m., y los sábados de 7a.m. a 5 p.m.

Para el servicio académico y de apoyo a actividades de los estudiantes y docentes, la universidad cuenta con un espacio de fotocopiado y papelería de aproximadamente 30 m², presta servicios de impresión de trabajos, consulta de internet y venta de papelería. La atención es de 7:00 a.m. a 9:30 p.m.

La facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales funciona en un horario de 7 a.m. a 10 p.m. de lunes a viernes, el día sábado funciona de 7 a.m. a 5 p.m., principalmente en la sede El Vivero, apoyado por la sede de la Calle 34, donde funciona el programa de Administración deportiva y el préstamo de los salones para los programas de Gestión y Saneamiento Ambiental en horario nocturno en la sede de la Macarena. El programa de Tecnología en Topografía tiene un horario

de funcionamiento de 12 m. a 10 p.m.

9.3 Recursos Físicos

Los recursos físicos con que cuenta la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales están representados en salones de clase, aulas múltiples, laboratorios, salas de informática, salas de profesores, salas de estudiantes, espacios para coordinaciones de programas académicos, zonas de bienestar estudiantil y áreas administrativas de carácter general tal como se aprecia en la tabla 26.

Tabla 26. Espacios físicos Facultad de Medio Ambiente

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
NOMBRE DEL ESPACIO	ÁREA (M ²)
COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL	9.71
SECRETARÍA COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL	13.72
SECRETARÍA COORDINACIÓN INGENIERÍA FORESTAL	7.29
SECRETARÍA COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS	5.57
COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS	9.90
SECRETARÍA COORDINACIÓN INGENIERÍA TOPOGRÁFICA	7.79
COORDINACIÓN INGENIERÍA TOPOGRÁFICA	9.86
COORDINACIÓN INGENIERÍA FORESTAL	12.42
SALA DE INFORMÁTICA 201	42.82
SALA DE INFORMÁTICA 202	69.66
SALA DE INFORMÁTICA 203	55.47
SALA DE INFORMÁTICA 204	41.96
SALA DE PROFESORES	63.95

SECRETARÍA DECANATURA	13.96
SALA DE PROFESORES	74.44
AULA 105	46.18
AULA 104	39.92
AULA 103	40.14
AULA 102	39.92
AULA 101	46.18
SECRETARÍA COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA	15.75
COORDINACIÓN TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA	17.21
COORDINACIÓN DE LABORATORIOS	14.72
SALA DE PROFESORES	75.03
AULA 205	46.18
AULA 204	39.92
AULA 203	40.14
AULA 202	39.92
AULA 201	46.18
SALA DE CARTOGRAFÍA	54.97
SECRETARÍA COORDINACIÓN ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL	2.03
COORDINACIÓN INGENIERÍA AMBIENTAL	7.88
COORDINACIÓN ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL	7.84
COORDINACIÓN ESPECIALIZACIÓN EN AMBIENTE Y DESARROLLO LOCAL	5.26
COORDINACIÓN ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO VÍAS URBANAS, TRANSITO Y TRANSPORTE	5.87
COORDINACIÓN MAESTRÍA EN DESARROLLO SUSTENTABLE Y GESTIÓN AMBIENTAL	4.72
COORDINACIÓN MAESTRÍA EN MANEJO, USO Y CONSERVACIÓN DEL BOSQUE	4.73
COORDINACIÓN ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES	7.40
COORDINACIÓN INGENIERÍA SANITARIA	5.18
SECRETARÍA INGENIERÍA SANITARIA	4.89
AULA 305	46.18
AULA 304	39.92
AULA 303	40.14
AULA 302	39.92

AULA 301	46.18
SALA DE FOTOINTERPRETACIÓN	54.24
SALA DE PROFESORES	38.27
AULA 406	46.18
AULA 405	39.92
AULA 404	40.14
AULA 403	39.92
AULA 402	46.18
AULA 401	35.69
SALA MÚLTIPLE	59.55
AULA 506	46.18
AULA 505	39.92
AULA 504	40.14
AULA 503	39.92
AULA 502	46.18
AULA 501	35.69
AULA DE CLASE	34.79
SALA DE PROFESORES-1	17.22
SALA DE PROFESORES-2	21.68
AUDITORIO	119.16
COCINETA-1	2.15
DECANATURA	24.01
COMEDORES	117.64
COCINA-2	12.71
APOYO ALIMENTARIO	10.21
ATENCIÓN CAFETERÍA	6.46
JARDÍN INTERIOR	63.18
LABORATORIO DE QUÍMICA	31.61
LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS - CALIDAD DEL AIRE	54.99
LABORATORIO CALIDAD DE AGUAS	41.95
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA	42.40
HERBARIO FORESTAL	112.22
ACREDITACIÓN FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE	23.81
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	8.52
COCINETA-3	2.27

ALMACÉN DE TOPOGRAFÍA	54.24
LABORATORIO DE SILVICULTURA	53.47
SALAS DE ESTUDIO	45.02
LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	46.94
SALA DE LECTURA	47.66
ADMINISTRACIÓN BIBLIOTECA	23.87
CIRCULACIÓN Y PRÉSTAMO	8.26
COLECCIÓN GENERAL ABIERTA	76.33
SALA DE LECTURA	65.45
SALAS DE VIDEO	24.82
HEMEROTECA	25.43
ODONTOLOGÍA	12.26
COCINETA-4	1.37
PSICOLOGÍA	12.02
TRABAJO SOCIAL	6.56
MEDICINA	11.01
ENFERMERÍA	10.20
GIMNASIO	82.23
SALA DE MÚSICA	35.39
LABORATORIO FISIOLÓGIA VEGETAL	8.59
INVERNADERO EXPERIMENTAL	100.12
LABORATORIO TECNOLOGÍA EN MADERAS	68.83
XILOTECA	33.81
LABORATORIO DE SANIDAD FORESTAL	50.45
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	68.48
LABORATORIO DE ZOONOSIS Y SALUD PÚBLICA	18.05
LABORATORIO DE SUELOS	33.76
LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR	16.36
VIVERO	253.84

Fuente: Oficina Planeación de la Universidad Distrital.. 2015

En conclusión, la facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con los suficientes salones de clase, laboratorios, salas y equipos de cómputo y topografía, así como también con las áreas verdes, libres y apropiadas para el

normal funcionamiento de las actividades administrativas, académicas y recreativas para los estudiantes del programa de Tecnología en Topografía. Los inconvenientes presentados en los recursos físicos son muy pequeños al compararlos con los demás aciertos de la universidad.

9.4 Presupuesto Del Programa

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, es la institución de educación superior de la Ciudad de Bogotá, de orden oficial, razón por la cual recibe sus recursos económicos para el normal funcionamiento de las labores de docencia, investigación, extensión, capacitación y participación de sus docentes y estudiantes en otras actividades académicas como foros y seminarios por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá, apoyados en recursos recibidos por los valores de inscripción de estudiantes nuevos, matrículas y transferencias.

Para poder realizar en forma correcta la ejecución del presupuesto anual de la universidad, se expidió la Resolución 1101 del 29 de julio del 2002 de rectoría, en la cual se establecen las funciones de los decanos para ser ordenadores equitativos del gasto de cada facultad, acorde a las normas vigentes. Acorde a esta resolución, cada decano puede ejecutar los rubros asignados en las siguientes actividades para cada uno de los proyectos curriculares de la facultad en forma equitativa:

- Contratación de docentes de cátedra y ocasionales.
- Ejecución de prácticas académicas
- Contratación de asistentes académicos
- Contratación de servicios técnicos
- Capacitación de docentes
- Participación en eventos académicos
- Pago de afiliación a asociaciones.

- Impresos y publicaciones

Por otra parte, la universidad formuló dentro del Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 en su política 4, estrategia 3, programa 1, gestión efectiva para la asignación y ejecución de los recursos por parte del Estado en los proyectos:

- Proyecto 1. Efectuar el seguimiento y ajuste al plan de desempeño y al convenio de concurrencia pensional.

Y el programa 2, incremento y diversificación de la generación de ingresos con los siguientes proyectos:

- Proyecto 1. Generar ingresos por propiedad intelectual.
- Proyecto 2. Diversificar el portafolio de servicios que generen ingresos.
- Proyecto 3. Promover de alianzas estratégicas para la cooperación y el desarrollo.

La universidad dispone de los recursos económicos necesarios para el correcto y oportuno funcionamiento de los programas de cada una de las facultades, estos dineros provienen en mayor porcentaje de la asignación anual de la administración central de Bogotá, rendimientos financieros, dividendos de la estampilla aprobada por el Consejo de Bogotá y los dineros provenientes de las acciones que la Universidad posee en la Empresa de Teléfonos de Bogotá (ETB).

En la tabla 27 se puede apreciar el presupuesto entregado a la Facultad en el año 2015 y el porcentaje con que cuenta el programa de Tecnología en Topografía.

Tabla 27. Presupuesto 2015. Facultad de Medio Ambiente

PRESUPUESTO AÑO 2015	FACULTAD	%	TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA
CAPACITACIÓN	\$ 133.975.000,00	8,81	\$ 11.800.000,00
EVENTOS ACADÉMICOS	\$ 181.438.000,00	7,16	\$ 13.000.000,00
PRACTICAS ACADÉMICAS	\$ 966.100.000,00	8,24	\$ 79.600.000,00
MONITORES	\$ 240.986.900,00	11,76	\$ 28.351.400,00

Fuente: Secretaria académica FAMARENA 2015

A través de los años se considera que deben aumentar las asignaciones económicas semestrales o anuales por parte de la administración central para el desarrollo normal de cada programa y a la fecha no ha sido posible conseguirlo como se desea por parte de la administración central, pero se considera que el Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía cuenta con los recursos presupuestales suficientes para un óptimo funcionamiento dentro de su misión directa con la comunidad educativa.

9.5 Administración De Recursos

La asignación de los recursos económicos para la Universidad Distrital es aprobada por el Consejo de Bogotá y dicha apropiación se realiza a partir de un plan de ejecución presupuestal que presenta la administración central dentro de la normatividad legal de la Alcaldía Mayor de Bogotá y al interior de las políticas de la Universidad Distrital.

Para cada uno de los programas de la Universidad la persona encargada de ordenar los gastos es el decano de cada facultad, quien con ayuda del Consejo de Facultad, disponen y distribuyen los recursos económicos acorde a los planes de acción y a las actividades académico administrativas programadas en cada uno de los períodos por cada proyecto curricular.

Para darle la transparencia requerida al manejo de estos dineros públicos, la administración central desarrolla una guía de seguimiento y programación presupuestal de las dependencias académicas y administrativas, la cual está articulada con las políticas y normas fiscales pertinentes. Los debidos controles realizados al interior de la administración de la universidad son realizados por la Oficina de Control Interno y dado el carácter de entidad de carácter oficial, también ejerce control permanentemente la Contraloría Distrital de Bogotá.

Los planes de desarrollo e inversión que presenta la Universidad Distrital se construyen desde la base; es decir, con la participación de los docentes de cada uno de los proyectos curriculares, quienes, después de una propuesta, una revisión de necesidades y un fuerte estudio, lo esquematizan y lo entregan a cada una de las facultades, siendo estos los órganos encargados de compilar las diferentes propuestas y hacer entrega a la administración central de una sola en nombre de todos los programas de la facultad, la cual es ajustada por la oficina de planeación y remitida para los estudios y comentarios pertinentes del Consejo Superior Universitario (C.S.U).

La administración de los recursos económicos que recibe la Universidad son manejados acorde a los Planes de Mejoramiento y Planes de Desarrollo aprobados con antelación por el Consejo Superior Universitario para cada una de las facultades, siendo vigilados por las oficinas de control internas de la universidad, así como también controlados por los entes externos de fiscalización.

EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD DE CARÁCTER INSTITUCIONAL

10. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

La Universidad Distrital cuenta con una política clara y universal de selección de aspirantes a las diferentes Facultades, de manera que garantiza una relativa alta calidad del recurso humano que ingresa como estudiante a la Institución. Dicho proceso de admisión ha sido aprobado por el Consejo Académico, tal como se puede observar en el instructivo de admisiones que se encuentra en el sistema CONDOR, <https://udistrital.edu.co/#/admisiones.php>.

La Universidad también tiene establecido en el estatuto estudiantil http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1993-027.pdf, y un comité de admisiones, que tiene las siguientes funciones:

- a) Elaborar y proponer a los consejos superior universitario y académico, políticas de admisión y selección en la Universidad;
- b) Proponer al consejo superior universitario políticas que Garanticen la equidad en el cobro de las matrículas;
- c) Ejercer veeduría en el proceso de admisiones y matrículas en la Universidad;
- d) Conceptuar sobre criterios y procesos de reliquidación de matrículas,
- e) Las demás que le asigne el consejo superior universitario y el consejo académico.

Lo cual garantiza la transparencia y el establecimiento de reglas claras para todos los aspirantes durante su proceso de admisión.

Actualmente, los aspirantes adquieren un formulario de inscripción electrónico a través de la página WEB de la Universidad, y posteriormente aportan los

documentos exigidos para la inscripción. Cada una de las Facultades fija los puntajes mínimos requeridos para el ingreso de los aspirantes, esta información se detalla en los instructivos mencionados anteriormente.

Los resultados sobre estudiantes admitidos se publican en la página WEB de la Universidad, y en carteleras en todas las sedes. El proceso de matrícula supone el cumplimiento de requisitos administrativos, académicos y financieros.

Existen modalidades especiales de ingreso para las comunidades indígenas y negras, para la población desplazada y para los mejores bachilleres del sector oficial. Los cupos para estas modalidades se asignan en estricto orden descendente, luego de ser valorada la totalidad de requisitos exigidos. Los aspirantes en modalidad de cupos especiales deben cumplir la totalidad de requisitos exigidos por cada Facultad.

El Consejo Académico asignó por cada cuarenta estudiantes admitidos, cinco (5) cupos especiales, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: uno (1) por comunidades negras, uno (1) por desplazados, uno (1) por indígenas y dos (2) para mejores bachilleres de Colegios Distritales Oficiales de Bogotá, los cuales serán sumados al total de cupos asignados a cada Proyecto Curricular por parte del Consejo Académico.

En cuanto a los estudiantes que ingresaron mediante la aplicación de reglas generales y mediante mecanismos de admisión excepcionales en el proyecto curricular se han presentado algunos estudiantes pertenecientes a las poblaciones indígenas y a minorías étnicas y culturales. En consideración a que el número de

admitidos por mecanismos de excepción es muy bajo, no se desarrollan estrategias de seguimiento. Generalmente los docentes no tienen conocimiento expreso de quienes ingresan por este mecanismo y por lo tanto, estos estudiantes tienen un tratamiento igual a los demás.

En cuanto a las estrategias para superar las tasas de deserción y retención, la Universidad tiene previstos el desarrollo de cursos de actualización, cursos vacacionales y exámenes de suficiencia con los cuales el estudiante puede actualizarse en el plan de estudio en caso de estar atrasado. Estas modalidades están previstas en el estatuto académico de la Universidad. El tratamiento de la deserción depende de las causas, por lo que es a través de Bienestar Universitario que se estudian los diferentes casos para orientar al tipo de mecanismos con el que se pueda superar el obstáculo que pueda presentar el estudiantado.

A partir del Acuerdo 004 de 2011 del Consejo superior por el cual se modifica parcialmente el estatuto estudiantil en términos de la permanencia de los estudiante en la aplicación de los créditos y la prueba académica a la vez que establece las condiciones de las transiciones en los planes de estudio del sistema de horas al de créditos, el Acuerdo 004 de 2011 se puede consultar en: <https://www.udistrital.edu.co/novedades/particularNews.php?idNovedad=3572&Type=N>.

La institución, entre sus políticas de búsqueda de la excelencia académica, sostiene el propósito de conformar un recurso humano docente de alta calidad. Para ello ha definido criterios claros para la selección y vinculación de profesores. Estos criterios se precisan en el Estatuto Docente y están reglamentados según el Acuerdo 11 del 15 de noviembre de 2002, que está disponible en http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2002-011.pdf, y el Acuerdo 05 de

octubre de 2007 del Consejo Superior Universitario, que está disponible en http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2007-005.pdf.

Acorde con la normatividad citada, los docentes que prestan sus servicios en el sector universitario en general pueden ser clasificados en: 1) Docentes de carrera, que según su dedicación horaria pueden ser de tiempo completo, medio tiempo o dedicación exclusiva y su vinculación se realiza a término indefinido, mediante concurso público de méritos, previo cumplimiento de los parámetros establecido en las normas anteriormente mencionadas, 2) Docentes de vinculación especial, de carácter temporal por periodos académicos, acorde con las necesidades de los proyectos curriculares pueden ser: de tiempo completo con una dedicación de 40 horas semanales; medio tiempo con dedicación de 20 horas semanales y, hora cátedra con dedicación mínima de 8 horas máxima de 16 horas semanales y finalmente a través de honorarios con un mínimo de 4 y un máximo de 8 horas semanales; su vinculación con la universidad se ajusta a los acuerdos antes citados.

Las condiciones para la participación en los concursos docentes de vinculación especial se pueden consultar en la página WEB de la universidad: <https://www.udistrital.edu.co/contratacion/index.php?t=ac&y=2016>. Los medios de información y difusión, tanto para las convocatorias a concurso como para la publicación de resultados, son los apropiados y requeridos legalmente, son transparentes al escrutinio público y se presentan por canales idóneos, como son, publicaciones oficiales de la Institución, anuncios en la prensa y en la página WEB de la Universidad Distrital.

Específicamente los documentos que aportan evidencia sobre los procesos de contratación y selección docente son los siguientes:

- El Estatuto Docente de la Universidad Distrital http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2002-011.pdf, establecen el mecanismo de selección de los docentes.
- El Acuerdo 007 de 2002 http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2002-007.pdf, viene a complementar y precisar las políticas y normas de la selección y vinculación docente, definidas en el estatuto. Este Acuerdo, como el Estatuto Docente, cumplen con lo establecido en el Decreto 1279 de 2002.
- El Consejo Superior Universitario, en su Acuerdo 05 de 2007 http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_2007-005.pdf, expide el reglamento de Concursos Públicos de Méritos para la provisión de cargos en la planta de personal Docente en la Universidad Distrital.

El Plan de Desarrollo 2007–2016 establece claramente las políticas y estrategias orientadas al fortalecimiento de la formación en Pregrado y en Postgrado, mediante el mejoramiento de la calidad docente. De este modo, el incremento en la contratación de docentes de planta – como viene sucediendo en los Proyectos Curriculares – se concibe como un indicador del mejoramiento de la calidad académica.

En el Estatuto Docente se busca “garantizar la estabilidad del personal docente en su trabajo, sobre la base de los méritos, la productividad académica y la evaluación del desempeño”. Por tanto, la evaluación docente está contemplada allí, así como las condiciones y procedimientos para la misma, también se evidencia la evaluación del desempeño como uno de los fundamentos de la carrera docente. De otra parte, es destacable que en las categorías del escalafón y en la estabilidad docente se tienen en cuenta los resultados de la evaluación docente. En cada Facultad, según el estatuto docente, funcionará con carácter permanente, un Comité de Evaluación de Docente, cuya función es colaborar con

la Decanatura y la Coordinación de los Proyectos Curriculares en la evaluación de los profesores adscritos a la Facultad.

En cuanto a la evaluación docente la Universidad a través <https://www.udistrital.edu.co/dependencias/vicerrecacad/evaluacion-docente/> se señala el proceso de evaluación docente que se adelanta semestralmente, a fin de calificar semestralmente el trabajo de los docentes. El Comité de evaluación docente define el modelo, cronograma y ajustes en virtud de los resultados año a año. En tal sentido el proyecto curricular se acoge a los lineamientos institucionales con los cuales se hace la evaluación docente.

Los informes de evaluación son preparados por la oficina de Docencia y el comité de evaluación docente para ser reportados al Proyecto Curricular, el cual informa a cada uno de sus profesores sobre los resultados y de ser necesario atendiendo a las observaciones optar por medidas de mejoramiento previstas en el Estatuto Docente. La evaluación se aplica semestralmente.

El acuerdo 005 de octubre 03 del 2007, expide el Reglamento de Concursos Públicos de Méritos para proveer la planta de personal docente, a través del cual se establecen mecanismos que garantizan la equidad, pertinencia, eficiencia y transparencia en los concursos y así se logran atender las necesidades de desarrollo académicos de las facultades y demás unidades académicas de la universidad, sean éstas de docencia, investigación, extensión o creación artística.

En el estatuto docente aparecen las causas para el retiro del servicio de los docentes, que se producen por: Renuncia debidamente aceptada, incapacidad

mental o física, comprobada por el servicio médico de la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" o autoridad competente, de acuerdo con las normas generales de seguridad social, retiro forzoso, de acuerdo con las normas legales vigentes, muerte, declaratoria de insubsistencia del nombramiento, destitución, declaratoria de vacancia del cargo por abandono del mismo y no renovación del nombramiento, de acuerdo con lo establecido en el presente estatuto

11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

Los documentos institucionales que definen lineamientos y políticas que orienten la gestión del programa, se encuentran definidos en los Estatutos Orgánicos (Estatuto General, Estatuto Académico, Estatuto del Profesor, Estatuto Estudiantil). Para dar cumplimiento con las políticas institucionales, el proyecto curricular de Tecnología en Topografía cumple con el Estatuto Docente y el Reglamento Estudiantil, los cuales son de conocimiento público, ubicado en la página WEB de la universidad, en el capítulo de normatividad, disponible en: <https://www.udistrital.edu.co/universidad/normatividad/>.

La Universidad también cuenta con manuales de funciones definidos y adoptados mediante la Resolución 1101 del 29 de julio de 2002, <https://www.udistrital.edu.co/files/dependencias/planeacion/Manual%20Funciones%20Resolucion%201101%20de%202002.pdf>, de rectoría “es una herramienta que recolecta y estudia la información característica de todos los puestos de trabajo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de tal manera que se pueda identificar para cada uno de ellos su objetivo básico, las actividades que debe realizar y los requisitos mínimos que debe reunir la persona que lo ocupe. Es por

lo tanto, una herramienta válida y necesaria para formalizar la estructura organizacional, orientar la búsqueda y escogencia del personal que ofrezca la mejor posibilidad de ocupar un cargo, de él se obtiene información básica para la previsión de la fuerza laboral, la evaluación de desempeño, el entrenamiento, la remuneración y en general para todo el sistema de administración y gestión de personal”.

Todos estos documentos se articulan en el Manual de operación de la universidad, que contiene todos los procesos y procedimientos con los que cuenta la universidad, para llevar a cabo sus funciones misionales. También, para fortalecer la gestión y armonizar los procesos académicos, académico-administrativos y administrativos de manera transversal que fortalezcan y consoliden estos procesos en la perspectiva de su modernización la Universidad ha formulado en el Plan de Estratégico de Desarrollo 2007-2016 en su Política 4, estrategia 2, programa 1, modernización organizacional y desarrollo administrativo y financiero, el siguiente proyecto: Proyecto 1. Diseñar e Implementar un Sistema de Administración y de gestión moderno, eficiente y eficaz, de gestión transparente.

11.1 Sistemas De Comunicación E Información

Uno de los principales medios de comunicación con el que cuenta la Universidad Distrital es la página web, <https://udistrital.edu.co/>, en la cual se referencia la información básica de la universidad, la reglamentación (link con secretaría general), la ventana de noticias, eventos, actividades y mensajes de última hora, directorio general y enlaces con todas las dependencias. Esta es de uso para toda la comunidad. La Universidad también cuenta con el sistema Cóndor, que es el Sistema de Información de la Universidad Distrital en la Web, el cual, a partir del uso de nuevas tecnologías, permite a toda la Comunidad Universitaria tener acceso, desde cualquier sitio, a la información actual e histórica y realizar los

procesos que estaban restringidos a las fronteras de la Universidad, https://condor.udistrital.edu.co/appserv/index.php?index=aZ-QVUO306SSSIbwKCt5665GTG8T9tTl-tQrd5ofcTU0feEftGUCfsJplrBIH9UtQ5_u2nMxNWgG1eaixC9uhg.

La información contenida en el Sitio proviene de varias fuentes, entre las que se cuentan los propios Usuarios del Servicio (Docentes, Coordinador del Proyecto Curricular). Dicha información no puede considerarse exhaustiva y completa o que satisfaga todas las necesidades del Usuario. En el fondo, esa información está esencialmente destinada a permitir al Usuario el acceso a una mayor cantidad de datos sobre el tema de su interés.

De igual manera la plataforma Cóndor ofrece sus servicios a diferentes tipos de usuarios en la universidad, entre los cuales están:

Admisiones: El coordinador del proceso de admisiones, puede consultar la siguiente información: Revisar los pagos de los aspirantes; comparar los registros con el ICFES; consultar la referencia bancaria; consultar el SNP del aspirante; ver el total de estudiantes activos por Facultad y Proyecto Curricular; ver el total de estudiantes con asignaturas inscritas, por Proyecto Curricular; accesos a Cóndor; calendario Académico; derechos Pecuniarios; estatuto Estudiantil; deserción por año y período; accesos diarios; accesos mensuales; aspirantes; admitidos; codificados; deserción; funcionarios; inscritos por facultad; inscritos por carrera; valores consignados y cambiar la clave.

Aspirantes: El aspirante a cursar una carrera en la Universidad Distrital, puede inscribirse y consultar el resultado del proceso de admisiones y su información de inscripción en el vínculo que ofrece el portal de la universidad para tal fin.

Asesores: El usuario asesor puede consultar la siguiente información: Aspirantes por año y período.; admitidos por año y período; estudiantes codificados por año y

período; estudiantes activos; estudiantes con asignaturas inscritas; accesos a Cóndor; calendario académico; derechos pecuniarios; estatuto estudiantil; deserción por año y período.

Coordinador de Proyecto Curricular: El usuario coordinador puede consultar la siguiente información: Actualizar sus datos básicos; listar a todos los docentes con asignación académica para el año y período activo; revisar la asignación académica de cada docente y contactarlo vía correo electrónico; revisar los planes de trabajo de cada docente con asignación académica para el año y período activo; ver la reglamentación de los planes de trabajo; evaluar a los docentes con asignación académica para el año y período activo; revisar las observaciones hechas por los estudiantes a los docentes durante el proceso de evaluación docente; ver a los estudiantes activos y modificar sus datos básicos; estudiantes con asignaturas inscritas; revisar el registro de asignaturas de cada estudiante del Proyecto Curricular; ver gráficamente el total de estudiantes en estado activo y en prueba académica; borrar el registro de asignaturas a los estudiantes en estados diferentes a “Activo” y “Prueba académica”; controlar y revisar el proceso de digitación de notas parciales; revisar Accesos a Cóndor, Calendario académico, Derechos Pecuniarios, Estatuto Estudiantil, Horarios Por Grupo y documentación sobre Trabajos de Grado; administrar y publicar las noticias para cada estudiante del Proyecto Curricular; revisar estadísticas de deserción por Proyecto Curricular, año y período.

Decanos: El usuario decano, puede consultar la siguiente información: Actualizar sus datos básicos; listar y contactar vía correo electrónico a cada uno de los Coordinadores de Proyecto Curricular de la Facultad; revisar el Cierre Semestre; evaluar a los Coordinadores de Proyecto Curricular de la Facultad; revisar: Accesos a Cóndor, Calendario académico, Derechos Pecuniarios, Estatuto Estudiantil, Horarios Por Grupo y documentación sobre Trabajos de Grado;

administrar y publicar las noticias para cada estudiante del Proyecto Curricular; revisar estadísticas de deserción por Proyecto Curricular, año y período.

Docentes: El usuario docente puede consultar la siguiente información: Actualizar sus datos básicos; digitar el plan de trabajo e imprimir un reporte del mismo; consultar la reglamentación del plan de trabajo (Estatuto y circulares); consultar su asignación académica y horario de la misma para el período activo; hacer su autoevaluación durante el proceso de evaluación docente y revisar las observaciones hechas por los estudiantes en procesos anteriores; imprimir listados de clase; generar un archivo para Excel de cada uno de sus cursos; revisar el plan de estudio de los estudiantes de sus cursos.

Estudiantes: El usuario estudiante, puede consultar la siguiente información: Actualizar sus datos básicos; ver el detalle de su matrícula; ver el histórico de pago de matrícula; decidir si desea o no pagar matrícula diferida, y ver la reglamentación sobre la misma; ver su registro de asignaturas, horario de cada una de las asignaturas inscritas y contactar vía correo electrónico al docente responsable del curso; imprimir el horario de clase; adicionar y cancelar asignaturas; adicionar y cancelar electivas; ver asignaturas inscritas en cursos de vacaciones; ver los horarios de los cursos programados por el Proyecto Curricular; listar todos los cursos programados por semestre; revisar e imprimir: notas parciales, cursos de vacaciones, histórico de notas y plan de estudio; contactar vía correo electrónico a cada docente con carga académica en el período activo; evaluar a los docentes; revisar: Calendario académico, Derechos Pecuniarios, Estatuto Estudiantil, documentación sobre Trabajos de Grado, plan de estudio y contenido programático del plan de estudio.

Funcionarios (Activos y Pensionados): El usuario funcionario, puede consultar la siguiente información: Verificar la información de sus datos personales, beneficiarios y seguridad social; consultar la información de formación básica,

superior, y cursos tomados; consultar la información de su cargo actual, sueldo e histórico de cargos; consultar e imprimir sus desprendibles de pago desde el año 1995 al actual; ver sus novedades activas y el histórico de las mismas.

Rector y Vicerrector: El usuario vicerrector, puede consultar la siguiente información: Actualizar sus datos básicos; aspirantes por año y período; admitidos por año y período; estudiantes codificados por año y período; estudiantes activos; estudiantes con asignaturas inscritas; accesos a Cóndor; calendario Académico; derechos Pecuniarios; estatuto estudiantil y deserción por año y período.

En el año 2009 la Universidad Implemento el sistema “SI CAPITAL”, este Sistema es un sistema integrado de la familia de los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) construido por La Secretaría de Hacienda Distrital. El producto está definido por módulos integrados, desarrollados en tecnología de última generación, garantizando así su permanencia y sostenibilidad en el tiempo, soportado en una plataforma abierta y robusta, los módulos que lo componen son: Sistema de Presupuesto (PREDIS), Sistema de Programación Anual de Caja (PAC), Sistema de Operación y Gestión de Tesorería (OPGET), Sistema de Personal y Nómina (PERNO), Sistema de Contratación (SICOD), Sistema de Administración de Elementos (SAE), Sistema de Administración de Inventarios (SAI), Sistema Contable (LIMAY) y Sistema de Administración de Archivos (SIAR), este, sirve de soporte a los proceso de apoyo.

Para continuar con la implementación y actualización de los sistemas de comunicación e información Universidad ha formulado en el Plan de Estratégico de Desarrollo 2007-2016 en su Política 4, estrategia 4, programa 3, desarrollo de un Sistema Integrado y articulado de información de la gestión académica y administrativa de la Universidad, los siguientes proyectos:

- Proyecto 1. Desarrollar el sistema de informática y de telecomunicaciones de la Universidad.
- Proyecto 2. Crear y fortalecer un sistema de información para la rendición de cuentas.

El desarrollo de los procesos organización, administración y gestión del proyecto curricular, son la respuesta a la estructura institucional definida desde su estatuto orgánico, donde la Decanatura de la Facultad ejerce el liderazgo en la administración general de los proyectos. Las coordinaciones curriculares son las unidades ejecutivas del proceso académico, apoyándose en las unidades administrativas de la Facultad como son: la Secretaría académica, la coordinación de laboratorios y la asistencia de la Decanatura. Al interior del programa se cuenta con un asistente de proyecto y una auxiliar de oficina.

El programa cuenta con un capital humano preparado para asumir los retos y propósitos misionales que la institución y el proyecto desarrollan en el área de estudio. En tal sentido, la gestión administrativa de la Facultad utiliza estrategias de selección de personal con base en los criterios de la Comisión Nacional del Servicio Civil, para la provisión de cargos administrativos respectivos. Las condiciones institucionales como Universidad pública determinan el grado de complejidad de la estructura organizacional y de los procesos y procedimientos a los que acude para adelantar su misión. En el caso del proyecto curricular sus funciones administrativas se definen en articulación con la naturaleza de las Facultades, donde la asignación de tareas depende la aplicación de sus acuerdos orgánicos.

La Universidad cuenta con diferentes estructuras de comunicación, siendo la plataforma virtual, el instrumento con el cual la información está en disponibilidad de uso por parte de los miembros de la comunidad académica. De igual manera, se cuenta con un sistema de correspondencia interna escrita. La plataforma de la institución es administrada por la oficina asesora de sistemas y actualizada en sus diferentes unidades académicas, con el apoyo de la oficina de soporte, presente en cada una de las sedes o facultades. La actualización de estas plataformas es permanente, en virtud de las necesidades de las diferentes unidades académico administrativas.

Estructuras de comunicación:

Sistema integrado de autoevaluación universitaria

Sistema del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico

Sistema CONDOR de Gestión y Administración Académica

Sistema MECI Modelo de Control Interno (SICIUD)

Sistema Integrado de Gestión (SIGUD)

Sistema Único de Información de Tramite SUIT

Sistema Visión GTC (SIGUD)

11.2 Procesos De Calidad De La Gestión Administrativa

A partir de requisitos del sector público y mediante la Resolución 201 del 12 de julio de 2007 de Rectoría se adopta el Modelo Estándar de Control Interno (MECI); al mismo tiempo se integra con la implementación de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública (NTCGP 1000:2004), por medio de estos modelos se han implantado políticas y herramientas de autorregulación al interior de la institución que generan una robusta cultura en este aspecto. Toda la información relacionada

con la implementación de estas normas se puede ver en los enlaces:

<http://comunidad.udistrital.edu.co/sigud/>

y

<http://comunidad.udistrital.edu.co/sigud/subsistema-de-gestion-de-calidad-sgc/>.

12. AUTOEVALUACIÓN

El proceso de Autoevaluación y Acreditación del Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía, se enmarca dentro de los lineamientos de la Universidad Distrital, que a su vez adoptó a las condiciones institucionales al modelo de autoevaluación del CNA. Si bien, la institución autónomamente definió sus lineamientos, estos guardan concordancia con lo señalado por el Consejo Nacional de Acreditación-CNA en los documentos elaborados para adelantar la acreditación de programas.

Para la Universidad el concepto de calidad aplicado al servicio público de la educación superior hace referencia a la valoración de los aspectos, características y factores que permiten reconocer que un Proyecto Curricular o la institución misma, guarda concordancia con lo óptimo propuesto. Se trata en últimas, de reconocerse y determinar el grado de cumplimiento o las diferencias existentes entre las acciones propuestas para el cumplimiento de su quehacer institucional y las acciones concretas que realiza.

El Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía tiene calidad en la medida en que haga efectivo su proyecto de formación tecnólogos en topografía, que se aproxime al ideal que le corresponde en el contexto del conocimiento, la investigación y la extensión y, del rol del tecnólogo en topografía que la sociedad, la ciudad y el país le demanda a la Universidad.

Para que la calidad se logre, se requiere también un clima institucional propicio y condiciones adecuadas de organización, administración y gestión. “La calidad de la educación superior es la razón de ser del Sistema Nacional de Acreditación; reconocerla, velar por su incremento y fomentar su desarrollo otorga sentido a la acción del Consejo Nacional de Acreditación. La calidad, así entendida, supone el esfuerzo continuo de las instituciones por cumplir en forma responsable con las exigencias propias de cada una de sus funciones. Estas funciones se pueden reducir a docencia, investigación y proyección social, reciben diferentes énfasis en las distintas instituciones, dando lugar a especificidades adicionales”.

La concepción y modelo de Universidad, se plasma en el PUI y destaca la transformación de la UD en una universidad moderna, con una institución interdisciplinaria y transdisciplinaria, con facultades capaces de articular la reflexión filosófica, teórica y práctica para la generación de conocimientos, metodologías y actitudes en educación, ciencia y tecnología; así como también para articular la reflexión que permita dar sentido a las funciones universitarias de docencia, investigación y extensión.

12.1 Autoevaluación 2012

El proyecto curricular de Tecnología en Topografía realizó en el año 2012, jornadas de autoevaluación con la participación de docentes de planta, docentes de vinculación especial, estudiantes, egresados y empresarios, en los cuales se analizaron temas como el Reto de la Topografía y la geomática en el siglo XXI, evaluación de políticas curriculares, evaluación contenidos programáticos, deserción y retención, entre otros. Las jornadas se desarrollaron por grupos focales y se diligenciaron instrumentos en formato análogo; los cuales arrojaron una serie de proyectos, programas y metas por cumplir en el marco de los lineamientos y políticas institucionales.

Para el caso de los estudiantes la muestra poblacional se determinó una participación de 10% del total de inscritos, para el desarrollo de las jornadas. Se seleccionaron los estudiantes de mejor promedio.

En cuanto a los docentes y administrativos, participaron el 100% de los profesores de planta y un 20% ocasionales, el 100% del personal directivo y un 6% de los egresados.

Se diseñaron instructivos de valoración y seguimiento de acuerdo con los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación, se utilizó una escala numérica de 1 a 5 de acuerdo al estado de cada indicador. Con respecto al peso en la ponderación de cada uno de los factores en el proceso de autoevaluación, la universidad a través del Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación emitió un documento titulado “CRITERIOS DE PONDERACION DE FACTORES” en abril de 2008, bajo el cual se deben regir todos los proyectos curriculares.

En la tabla 28 se presenta la clasificación de la valoración de los factores y la evaluación de la Información.

CLASIFICACIÓN	FACTORES
Fundamentales: Corresponden a las funciones esenciales de la educación superior, (docencia, investigación, extensión y creación) impactando la sociedad y generando valor para ésta	<ul style="list-style-type: none">• Profesores• Estudiantes• Procesos Académicos• Egresados
Estratégicos: Corresponden a las funciones esenciales de la educación superior, (docencia, investigación, extensión y creación) impactando la sociedad y generando valor para ésta.	<ul style="list-style-type: none">• Misión y Proyecto institucional• Organización, Administración y Gestión
De soporte: Apoyan el desarrollo de la actividad universitaria en su conjunto.	Bienestar Institucional Recursos Físicos y Financieros

Los resultados se consolidaron en una matriz donde se muestran los proyectos, metas, objetivos y actividades. De igual forma, estos resultados se compararon con el plan de mejoramiento del 2009, se ajustó el porcentaje de cumplimiento y se elaboraron nuevos proyectos los cuales se muestran en la tabla 29.

Tabla 29. Valoración de la Primer autoevaluación

PROYECTO	OBJETIVOS PROPUESTOS PLAN DE MEJORAMIENTO O PLAN DE ACCION	METAS ESTABLECIDAS AÑO	ACCIONES DE CUMPLIMIENTO Y/O ACTIVIDADES	RESULTADOS OBTENIDOS	DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA IMPLEMENTACION DE LAS ACCIONES	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
POLITICA No. 2 GESTIÓN ACADÉMICA PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y CULTURAL	Definir y Establecer el modelo pedagógico curricular	Un documento PEP	Definir y Establecer el modelo pedagógico curricular		No se asignaron tiempos para esta actividad	70%	
	Flexibilizar el currículo y las modalidades formativas	Inciar en el I-2009 con el nuevo plan de estudios	Aprobación en Consejo de Carrera de la nueva propuesta curricular	Una nueva propuesta curricular	La universidad no ha dado las directrices de créditos en las áreas básicas y humanísticas	90%	E

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

	Desarrollar practicas académicas	40 prácticas de un día	programación de la salidas			100%	
		4 prácticas de más de un día	Incentivar a los docentes para que realicen prácticas de más de un día	Prácticas académicas 40 un día y 20 de más de un día		100%	
	Mejorar la formación profesional	Establecer convenios para la realización de pasantías en el proyecto curricular	Realizar un estudio donde se indique horas necesarias y responsabilidades Presentar una propuesta ante las instancias necesarias para su aprobación Definir un banco de empresas o entidades para desarrollar las pasantías Asignación de pasantes a empresas	Cinco pasantías desarrolladas	Recopilacion de la información para la elaboración del estudio. Los procedimientos para la materializacion de los convenios estaban en proceso de construcción	60%	c p

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

	Ampliar el número de docentes de planta del proyecto curricular	Vincular 1 docente adicional	realizar concurso docente	2 docentes vinculados		100%	
	Mejorar la calidad de los procesos académicos	Elaborar un proyecto de acuerdo	Plantear un formato de evaluación de anteproyectos Plantear un formato de evaluación de proyectos			90%	
	Incentivar a los estudiantes a aprender una segunda lengua					100%	in c
	Capacitar a los docentes del proyecto curricular	Capacitar los profesores del proyecto tanto en el área profesional y pedagógica	Curso de capacitacion en estrategias pedagógicas		No se asignaron tiempos para esta actividad	0%	
			Curso de capacitacion en estrategias investigativas			90%	3 p s a e ir

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

			Participación en seminarios internacionales			100%	4 p s
			Curso de capacitación en TICs y uso de espacios virtuales de la universidad en Moodle		No se asignaron tiempos para esta actividad	0%	
3.		Adecuación y dotación de recursos técnicos para la sala de profesores	Adquisición de 5 computadores en la sala de profesores primer año y su actualización	0 computadores con acceso a internet		0%	E d d
Investigación de alto de para el desarrollo local, regional y nacional	Consolidar una línea de investigación.	Conformar y/o consolidar un grupo de investigación	Identificar el objeto de investigación del proyecto curricular Actualizar al personal docente en la normatividad que rige la investigación en la universidad	2 grupos de investigación institucionalizados		70%	

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

		Fortalecer la estructura administrativa para la investigación	Articular la investigación del proyecto curricular al sistema de investigación de la universidad	Existencia de la estructura administrativa de la investigación en el proyecto curricular		60%	
	Consolidar de los grupos de investigación	Presentar como mínimo una propuesta de investigación	Desarrollo de propuestas de investigación	Hay 4 investigaciones en Desarrollo		100%	
			Oficializar ante en el Centro de Investigaciones los grupos de investigación.	Se esta trabajando en la consolidacion de Geotopo		50%	
			Elaboración de informes de avance	Elaboración de informes de avance			
			Elaboración de artículos	En algunos planes de trabajo se propueso la elaboración de artículos		80%	
		Institucionalizar tres semilleros de investigación en formación	Realizar la convocatoria	3 semilleros institucionalizados ante el CIDC Convocatoria a estudiantes		100%	

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

			Presentar la propuesta			
			seleccionar los estudiantes			
	SISTEMA DE BIBLIOTECA					
POLITICA 1 ARTICULACION, CONTEXTO Y PROYECCION ESTRATEGICA	Generar estrategias que faciliten el compromiso institucional y la integración de los estamentos con el Proyecto Curricular y con la Facultad a la cual pertenecen.	Integrar a los estamentos con las diversas actividades del Proyecto Curricular.	Difundir por diversos medios las actividades a desarrollar por el Proyecto Curricular y por la Facultad : dos boletines po año (500 ejemplares de cada uno), emisora (dos programas al año), página web (dos actulizaciones al año).	1 de boletines difundidos de acreditación		50%
				5 de actualizaciones realizadas en la página web		100%

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

			Realización de una actividad de socialización, participación, retroalimentación de los aspectos organizacionales del proyecto		No se contó con el tiempo necesario para el desarrollo de esta actividad	90%	
			Desarrollar dos jornadas de inducción a estudiantes nuevos	2 de jornadas realizadas		100%	
			Publicar en la página WEB del proyecto curricular las actividades desarrolladas tales como actas, actos administrativos, eventos y noticias en general	Se publicó la información del II seminario internacional de topografía		50%	L C
			Solicitar la activación del correo electrónico institucional para estudiantes y profesores	Solicitud de activación de cuentas a estudiantes nuevos y a los docentes nuevos		100%	

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

ARTICULACION CONTEXTO Y PROYECCION ESTRATEGICA	Proyectar la carrera en el ambito Distrital y Nacional	Ofrecimiento de cursos de educación continuada.	Desarrollo de dos cursos de educación continuada de Sistemas de informaciónArcGis Eagle Point Manejo de GPS AutoCAD	Se elaboraron las propuestas de los cursos		50%	
		Promoción del programa	Promoción y divulgación del portafolio de servicios Elaborar un Video Institucional del Proyecto Curricular	Publicación del portafolio de la Facultad del Medio Ambiente		50%	
POLITICA No. 2 GESTIÓN ACADÉMICA PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y CULTURAL	Continuar con los procesos de acreditación de calidad	Incorporar el proyecto curricular al sistema integral de evaluacion institucional.	Desarrollar en el proyecto las actividades sensibilización de evaluación institucional	4 de actividades desarrolladas		100%	2 e jo n
			Fortalecer los procesos internos de autoevaluación institucional y de mejoramiento continuo.	Se aplicaron los instrumentos a estudiantes, docentes, administrativos y egresados	No existe encuestas para empleadores, ni acompañamiento de la universidad	90%	

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

			Continuar y cualificar el proceso de evaluación docente, para identificar necesidades formativas de los docentes y mejorar sus prácticas pedagógicas.			60%	L d u II p fo
			Realizar una prueba piloto para la validación de instrumentos de autoevaluación institucional en el proyecto y generar recomendaciones	Revisión de los indicadores del documento de lineamientos de Autoevaluación		50%	
		Visita del par académico	Programar la visita Realizar jornada de sensibilización Comunicar los resultados de la visita				

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

		Continuar con el proceso para obtener la acreditación de alta calidad .	Adelantar las acciones necesarias para continuar con los procesos de acreditación de calidad	Documento borrador para el proceso de reacreditación	No todas las dependencias de la universidad entregan la información	100%
POLITICA 1 ARTICULACION, CONTEXTO Y PROYECCION ESTRATEGICA	Fortalcer la comunidad de egresados del proyecto curricular	Integrar a los egresados en los procesos del proyecto curricular	Sistematizar y actualizar la base de datos de egresados por lo menos en un 40%	Base de datos en construcción	Falta coordinación entre las dependencias de secretaria académica, oficina de egresados y la oficina computo	70%
			Convocar a los egresados para participar en los procesos de reforma curricular	Han participado 10 egresados en este proceso	La falta de tiempo de los egresados	50%
			Realización el encuentro de egresados del proyecto anualmente		Por el traslado presupuestal del C.I no fue posible realizar el encuentro de egresados	0%

Documento Registro Calificado Tecnología en Topografía 2016

			Gestionar la carnetización de los egresados		Solo existe una máquina para carnetización en toda la universidad Solo es posible carnetizar a los recién graduados	50%	A
--	--	--	---	--	---	-----	---

12.2 Autoevaluación 2014

El proceso de autoevaluación del 2014 se enmarca con los lineamientos de acreditación el modelo se compone de 10 factores, cada uno expresado desde una perspectiva sistémica como se muestra en http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf . Los Factores se componen de características, con un total de 40 y estas características están compuestas por aspectos; que se entienden como dimensiones a través de las cuales el programa académico hace perceptible la calidad con la cual se realiza su labor académica.

Proceso de ponderación de factores, características y aspectos por evaluar

El Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación de la UDFJC estableció la ponderación de factores tomando como criterios la relevancia de estos en relación con el sentido y naturaleza de la universidad, así como con los requerimientos del modelo de autoevaluación. Es así como, los factores expresan tanto los elementos institucionales como los elementos propios del programa, para dar un juicio sobre la calidad del mismo. (Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Vicerrectoría Académica. Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación, 2013).

Entonces, el Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación determinó la importancia de cada factor y asignó la ponderación enmarcada en los lineamientos institucionales, y el programa académico tuvo la posibilidad de establecer la importancia sobre las características y aspectos por evaluar, así estipula su categoría de acuerdo con la naturaleza propia del proyecto.

12.3 Proceso de Ponderación de Factores

El Comité Institucional, teniendo en cuenta el grado de importancia de cada factor para determinar la calidad del programa académico en el marco de los lineamientos institucionales, consideró esenciales pero diferenciados, los factores Procesos académicos, Misión, proyecto institucional y de programa, Investigación y creación artística y cultural e Impacto de los egresados en el medio, ya que estos factores resumen la razón de ser de cada programa académico y definen el horizonte de proyección institucional. Los factores Estudiantes, Profesores, Bienestar institucional y Visibilidad nacional e internacional siguieron en importancia, ya que ellos resumen las políticas y objetivos institucionales, así como la normatividad relacionada con estudiantes y docentes en cuanto a la selección, ingreso y permanencia. Por último, quedaron los factores de Organización, Administración y gestión, Recursos físicos y financieros, que apoyan el desarrollo de las actividades y dan soporte al desarrollo de la universidad y a las actividades del programa académico.

De acuerdo con el análisis y el agrupamiento de los factores, según su importancia, el Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación de la UDFJC consideró la organización y ponderación de los factores y determinó, posterior a un proceso de reflexión grupal y de la aplicación de un taller de ponderación, la argumentación para la asignación de grado de importancia de cada factor.

Tabla 30. Ponderación de cada factor para la autoevaluación en orden de importancia para la institución

Factor de porcentaje	Ponderación (%)	Argumentación
Procesos académicos.	15	Los procesos académicos constituyen el factor más importante para definir la calidad del proyecto curricular, ya que la universidad se asume como centro de saber, productora de conocimiento, en el cual desde la investigación y creación se fomenta la formación de ciudadanos y profesionales comprometidos con el conocimiento y con el entorno social en el marco de la proyección distrital, nacional e internacional.
Misión, proyecto institucional y de programa.	12	Este factor es ubicado en el segundo lugar de importancia, porque la universidad cuenta con propósitos institucionales que orientan las acciones de formación, investigación y extensión, desplegados en cada uno de los proyectos curriculares, dirigidos a garantizar el ejercicio del derecho social a una educación superior de calidad en condiciones de equidad y de igualdad de oportunidades. Para desarrollar sus proyectos de investigación y proyección social, el horizonte de sentido se despliega en la intervención en los problemas de su entorno regional, nacional e internacional, en tanto posibilitadores de transformación social y cultural. Por tal razón, la misión y la visión son constructoras de horizontes institucionales y al mismo tiempo se reconstruyen en el quehacer cotidiano.
Investigación, innovación y creación artística y cultural.	12	Este factor, estratégico para el cumplimiento del escenario apuesta de la universidad, posibilita el compromiso con una formación investigativa propositiva y la responsabilidad con la investigación y la creación orientadas a la búsqueda de pertinencia y coherencia.

Factor de porcentaje	Ponderación (%)	Argumentación
Impacto de los egresados en el medio.	11	El desempeño de los egresados, sirve de referente para evaluar el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por tal razón, este es un factor que permite decidir sobre la pertinencia, coherencia y consistencia con la cual un proyecto curricular realiza las funciones misionales.
Estudiantes.	10	La normatividad referida al ingreso, permanencia y egreso debe ser garantía de acceder a una educación superior de calidad, con base tanto en mecanismos generales como de excepción para la población de la ciudad-región. La universidad promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, semilleros de investigación, actividades artísticas y deportivas que favorecen la formación integral de los estudiantes, esto igualmente se apoya en la organización curricular a través de los espacios obligatorios y complementarios presentes en los planes de estudios de los Proyectos Curriculares. Este factor se ubica en el quinto lugar de importancia en la obtención del ideal de calidad.

Factor de porcentaje	Ponderación (%)	Argumentación
Profesores.	10	<p>La universidad asume un principio de igualdad jurídica en sus estatutos, cuenta con mecanismos de selección claros a través de los concursos públicos de méritos; garantiza la vinculación de un cuerpo docente de planta idóneo, con altas calidades académicas, participación activa en la investigación y difusión de su experticia a través de la docencia, extensión y publicación de diferentes formatos. Por otra parte, la universidad posee mecanismos para el desarrollo profesional de los docentes a través de actividades de capacitación, apoyo en procesos de formación posgradual, intercambio de docentes y presencia de expertos para la cualificación de la labor pedagógica. Así mismo, la normatividad contempla estímulos de acuerdo con la producción académica de los docentes que incide a nivel salarial y ascenso en el escalafón interno de la universidad. Este factor se ubica en el sexto lugar de importancia en la obtención del ideal de calidad.</p>
Bienestar institucional.	9	<p>En el contexto Regional de nuestra alma mater, las políticas, planes, estrategias y proyectos que inspiran todas las acciones y servicios del Bienestar Institucional están dirigidas a compensar las posibles desigualdades que caracterizan al promedio de los estudiantes activos de la universidad, provenientes de estratos que económicamente no tienen la facilidad de obtener una formación integral y de un personalizado desarrollo humano. Por eso, Bienestar Institucional es uno de los pilares para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales.</p>

Factor de porcentaje	Ponderación (%)	Argumentación
Visibilidad nacional e internacional.	8	Una institución que se proyecta como universidad investigadora con reconocimiento nacional e internacional, requiere emprender procesos de visibilización de sus resultados, tanto a nivel de formación, como de investigación y proyección social.
Organización, administración y gestión.	8	Las funciones misionales de la universidad, requieren de un soporte administrativo, de organización y gestión para garantizar un adecuado funcionamiento y proveer las condiciones para realizar los procesos académico-administrativos en el marco de un escenario de calidad y mejora continua. Tanto la dirección y la gestión administrativa del programa, deben estar orientadas al cumplimiento de los lineamientos institucionales de gobernabilidad, democratización y convivencia. Estos lineamientos se operativizan en un sistema de comunicación e información.
Recursos físicos y financieros.	5	Para la Universidad Distrital, un objetivo importante está relacionado con la equidad y transparencia para asignar y garantizar los recursos necesarios, para dar cumplimiento óptimo a todos los proyectos curriculares que la conforman. Al ser una institución pública, debe mostrar a las directivas del Distrito Capital, la ejecución, manejo efectivo y transparente con compromiso social de una conducción eficiente, transparente y equitativa de los recursos físicos y financieros.

Fuente: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Vicerrectoría Académica. Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación, 2013

Tabla 31. Ponderación de cada factor para la autoevaluación en orden de análisis

Factor de porcentaje	Ponderación (%)
Misión, proyecto institucional y de programa.	12
Estudiantes.	10
Profesores.	10
Procesos académicos.	15
Visibilidad nacional e internacional.	8
Investigación, innovación y creación artística y cultural.	12
Bienestar institucional.	9
Organización, administración y gestión.	8
Impacto de los egresados en el medio.	11
Recursos físicos y financieros.	5

Fuente: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Vicerrectoría Académica. Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación, 2013

12.4 Proceso de ponderación de características y aspectos por evaluar

Dado que el Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación facultó a los programas académicos para realizar la ponderación de las características y aspectos por evaluar, el programa procedió a asignar las ponderaciones de las características teniendo en cuenta el propósito de renovación de acreditación y las intenciones declaradas sobre las funciones misionales de formación, investigación y proyección social que conforman el propósito educativo de cada uno de ellos.

De acuerdo con el análisis de las características, el programa académico de Tecnología en Topografía consideró la ponderación de las características y determinó la argumentación posterior en un proceso de reflexión grupal.

Tabla 32. Ponderación de las características del factor Misión, proyecto institucional y de programa

Característica	Descripción	Ponderación %	Argumento
1	Misión y proyecto institucional.	35,7	El cumplimiento de esta característica es transversal a toda la institución en sus diferentes elementos. La misión y el proyecto institucional corresponden a los principios que caracterizan los procesos formativos de la universidad y que la distinguen de otras instituciones de educación superior.
2	Proyecto Educativo del Programa.	34,5	El Proyecto Educativo del Programa es particular a cada proyecto curricular. Circunscrito a los lineamientos institucionales y en particular a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, distingue la formación de tecnólogos en su quehacer profesional futuro, de ahí que esta distinción le dé su importancia dentro del factor.
3	Relevancia académica y pertinencia social del programa.	29,8	Problemáticas en el área del tecnólogo en topografía son un común denominador en las diferentes regiones del país. La posibilidad de soluciones a las comunidades en particular en áreas rurales se logra con el ejercicio profesional de Tecnólogos en topografía. La necesidad de dar soluciones adecuadas a esas problemáticas justifica la formación de profesionales a este nivel.

Fuente: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Vicerrectoría Académica. Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación, 2013

12.5 Aplicación de instrumentos

La aplicación de los instrumentos hace posible la confrontación de puntos de vista provenientes de distintas fuentes, lo que confiere mayor validez a los resultados, así como la construcción de una visión integral alrededor de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas frente a la institución.

La recolección de información proveniente de encuestas se realizó vía Web empleado como herramienta el Sistema Informático de Apoyo a la Evaluación (SIAUD) a través de la página: [http:// autoevaluación.udistrital.edu.co](http://autoevaluación.udistrital.edu.co).

Este Sistema de Información fue desarrollado bajo los requerimientos de la oficina de Autoevaluación y Acreditación de la Universidad, ente que actualmente también lo administra, la documentación detallada del sistema de información (SIAUD). Este sistema permite aplicar las encuestas a administrativos, directivos, docentes, estudiantes y egresados y entrega los resultados de este proceso en línea.

12.6 Población y muestra

Para el caso de los estudiantes la muestra poblacional se determinó que estaría conformada por el 26% del total de inscritos en el momento de aplicarla. En total se aplicó a 139 estudiantes de 431 activos en ese semestre. El muestreo fue aleatorio y se aplicó a estudiantes de un curso de cada semestre, a partir del segundo y con la participación de estudiantes de ambas jornadas.

En cuanto a los docentes y administrativos, la muestra se conformó de la siguiente forma: El 100% de los profesores de planta y ocasionales, el 100% del personal directivo. De manera aleatoria se identifican 10 profesores por horas de los que en el momento de aplicación del formulario trabajaban en el Proyecto. Se aplica una

muestra del 6.10% de los egresados y se elaboran encuestas a 8 empresas que tienen a su cargo 33 egresados.

12.7 Evaluación de La Información Y Valoración De Los Factores

Siguiendo los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación se utiliza una escala numérica de 1 a 5 de acuerdo al estado de cada indicador; luego se determina para cada calificación el porcentaje de cumplimiento.

Con respecto al peso en la ponderación de cada uno de los factores en el proceso de autoevaluación, la universidad a través del Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación emitió un documento titulado “CRITERIOS DE PONDERACION DE FACTORES”, en abril de 2008, bajo el cual se deben regir todos los proyectos curriculares, con el ánimo de dar una mayor flexibilidad al proceso de ponderación de factores se estableció que era potestad de los proyectos curriculares realizar la ponderación de características. En la tabla 33 se presenta la clasificación de la valorización de los factores y la evaluación de la Información.

Tabla 33 Ponderación de Características

Clasificación	Factores
Fundamentales: Corresponden a las funciones esenciales de la educación superior, (docencia, investigación, extensión y creación) impactando la sociedad y generando valor para ésta	<ul style="list-style-type: none">· Profesores· Estudiantes· Procesos Académicos· Egresados
Estratégicos: Corresponden a las funciones esenciales de la educación superior, (docencia, investigación, extensión y creación) impactando la sociedad y generando valor para ésta.	<ul style="list-style-type: none">· Misión y Proyecto institucional· Organización, Administración y Gestión

De soporte: Apoyan el desarrollo de la actividad universitaria en su conjunto.	Bienestar Institucional Recursos Físicos y Financieros
--	---

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

12.8 Ponderación Características

Para el ejercicio de ponderación de característica el Proyecto Curricular realizó un taller en junio de 2014, con participación de docentes, estudiantes, un directivo y un administrativo. La metodología para la realización del taller se explica a continuación:

Primer paso: El grupo de asistente conformó equipos de trabajo y se distribuyeron los factores con sus respectivas características.

Segundo paso: Se socializaron al interior de cada grupo de trabajo los aspectos que se evalúan en cada característica dentro del Factor correspondiente.

Tercer paso: Teniendo como referencia el ideal de universidad que permita desarrollar la MISION Y VISION INSTITUCIONAL, la misión y visión del proyecto curricular y el concepto de calidad que se establece en los lineamientos de acreditación; cada grupo de trabajo valoró las características de mayor grado de importancia a menor grado de importancia, buscando que los integrantes del grupo conocieran los argumentos utilizados por los demás a través de una socialización y de esta manera se establecieron acuerdos al interior de cada grupo.

Paso cuarto: Posteriormente se realizó una discusión entre grupos que tenían factores comunes y se repitió el paso tres.

Paso quinto: Finalmente se socializaron los resultados obtenidos en cada factor, escuchando los argumentos de esa evaluación

Paso sexto: Elaboración de la justificación del proceso de ponderación al interior de cada factor por cada uno de los equipos de trabajo.

Los resultados del taller que permitieron establecer la ponderación de características se relacionan a continuación y las justificaciones de estas valoraciones se encuentran en el Anexo .Los soportes del taller se encuentran en el archivo del subcomité. Igualmente, se realizó también una valoración cualitativa en letras que permite apreciar directamente los niveles de calidad de cada uno de los factores, características e indicadores, analizados durante el proceso de autoevaluación del proyecto curricular, ya se han de orden estadístico, conceptual y/o estructural, ver tabla 34.

Tabla 34. Calificación y Grado de Cumplimiento

Calificación Cuantitativa	Porcentaje de cumplimiento	Calificación Cualitativa	Cumplimiento
4.51 a 5.00	90.2% -100%	A	Se cumple plenamente
4.01 a 4.50	80.2% - 90%	B	Se cumple en alto grado
3.51 a 4.00	70.2% - 80%	C	Se cumple aceptablemente
2.51 a 3.50	50.2% - 70%	D	Se cumple insatisfactoriamente
< 2.50	Menor de 50%	E	No se cumple

Fuente: Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía

Una calificación menor a 50% indica que se debe adelantar un plan de mejoramiento inmediato para el cumplimiento de este indicador, característica o factor y/o implementar procesos que permitan superar esta calificación. Entre 50.2% y 70% indica un cierto nivel de cumplimiento, que a corto o mediano plazo pueden superarse. Entre 70.2% y 80% indica un nivel de calidad aceptable que podría superarse fácilmente. Entre 80.2% y 90%, el panorama es favorable para alcanzar buenos estándares de calidad, sin embargo aún se puede realizar

procesos de cualificación para alcanzar niveles de calidad óptimos. Finalmente entre 90.2% y 100% hay certeza en la alta calidad de estos indicadores, características y factores.

Para obtener la calificación final, se procede de la siguiente forma: primero cada indicador es calificado cuantitativamente; segundo la evaluación de la característica es el promedio aritmético de los resultados de los indicadores; el resultado del factor es el promedio ponderado de las características. Finalmente, la nota definitiva del proceso de autoevaluación es la suma de calificación obtenida en cada factor por su respectivo peso.

La información valorada según lo señalado en párrafo anterior, se integró en una matriz que permite dar cuenta de los resultados y que muestra el estado general del Proyecto Curricular. Una vez obtenida la nota numérica definitiva para el proceso, para los factores, característica e aspectos, se procedió a asignar la calificación cualitativa, de esta manera se estableció una correspondencia biunívoca entre la calificación numérica y las letras para cada característica. Este proceso facilita la realización del plan de mejoramiento al permitir identificar las deficiencias, estableciendo de este modo las prioridades para el proyecto. La valoración de los factores y el peso en los resultados finales aparecen en la tabla siguiente, donde además aparece el resultado del anterior proceso.

En la tabla 34 se relaciona la calificación cuantitativa, el porcentaje de cumplimiento, la calificación cualitativa y el nivel de cumplimiento.

13. PROGRAMA DE EGRESADOS

Según el Acuerdo No.010 del 5 de Julio de 1996, http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/csu/acu_1996-010.pdf, del Consejo Superior Universitario, se expide el estatuto de Bienestar Institucional de la Universidad Distrital. Se contempla dentro de sus unidades, la Unidad de Egresados con políticas en aspectos como:

- Inserción Laboral, posibilitando un trabajo conjunto empresa-egresado-universidad.
- Observatorio Laboral, desde donde se busca percibir, activar y generar posibilidades de desarrollo empresarial de los egresados por medio de convenios con empresas que presten beneficios especiales en sus productos para los egresados.
- Bolsa de Empleo, desde donde se busca contribuir a la ubicación y movilidad laboral del egresado de la Universidad Distrital proyectando su potencial profesional en las diferentes empresas y estamentos educativos del país.
- Participación Activa en los Órganos Colegiados de la universidad, desde donde se busca propiciar la participación de los egresados en los órganos de dirección de la universidad.
- Sentido de Pertenencia, generando posibilidades de inserción en el quehacer universitario y su objeto social, de tal manera que los egresados tengan posibilidades reales en procesos de convocatorias tanto de extensión como de investigación.
- Identificación de los Egresados, emitiendo el respectivo carné para permitir el uso de las instalaciones y servicios de la Universidad, de igual forma realizar una constante difusión, tanto vía Web como empleando la emisora, de los diferentes eventos académicos y culturales que se desarrollen dentro de ésta, así como de las distintas actividades que adelanta el área de egresados,

información sobre proyectos y servicios nuevos y en curso, actividades a realizarse, y resultados de gestión.

13.1 Grupo Funcional De Egresados

Para Bienestar Institucional, el Egresado es la principal carta de presentación que tiene la Universidad, en consecuencia, pasa a ser el sujeto ideal en torno a un proceso de Autoevaluación constante y efectivo que permite establecer el impacto que está teniendo la universidad a través de sus egresados en el medio. Este grupo se encarga de diseñar estrategias para generar contacto con los egresados a través del manejo de información, el seguimiento y servicios de asesoría, con la intención de promover en la comunidad de egresados la cultura de construcción de comunidad y sentido de pertenencia. Para tal fin, se han desarrollado las siguientes estrategias:

- Carnetización de los Egresados de la Universidad con lo cual se les acredita como miembros de la comunidad educativa, se facilitan los tramites y procesos al interior de la Universidad y acceden a algunos beneficios -descuentos, exenciones y estímulos- en el pago de matrículas de Posgrado,
- Portal de Egresados (SIEUD).<http://virtualidad.udistrital.edu.co>, creado con el fin de generar un vínculo directo del egresado con la universidad a través de Internet. Los egresados, se suscriben vía correo electrónico a la base de datos de la oficina, para recibir periódicamente información de las actividades de carácter académico, administrativo, social y cultural que ofrece la universidad a todos los miembros de la comunidad.
- Fortalecimiento y creación de asociaciones- que promuevan la participación de los egresados en estructuras representativas, a partir de subcomités, que aporten a la universidad y a los programas.

- Asesoría al egresado- brinda información sobre servicios, beneficios para egresados y los trámites reglamentarios para la obtención de tarjetas profesionales, escalafón y convenios con empresas.
- Oportunidades Laborales: selección, desarrollo y promoción de profesionales
- Este programa ofrece Fortalecimiento y creación de asociaciones. Se busca fortalecer la creación de asociaciones de egresados de la Universidad, que permita que éstos, tengan una estructura representativa, a partir de subcomités, que sean los interlocutores entre el representante de los egresados en el CSU y los egresados en general.
- Asesoría al egresado. Información sobre el uso de cada uno de los servicios y beneficios que se ofrece a los egresados. Información sobre los trámites que deben realizarse en las diferentes entidades para la solicitud de la tarjeta profesional (Tecnólogos en Topografía), Información sobre la Asociación de Egresados de la Universidad Distrital y sus diferentes Capítulos Profesionales, e información sobre la Afiliación en la Asociación. Orientar a los egresados que decidan adelantar estudios de postgrado en la Universidad sobre los programas que se ofrecen. Apoyar los procesos de Autoevaluación y Acreditación de los programas académicos de la Universidad. Oferta de servicios para los profesionales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Establecer convenios con empresas que presten beneficios especiales en sus productos para los egresados. Ejemplo: Empresas de Seguros, Empresas Turísticas, Financieras Cooperativas, Cajas de Compensación, Medios de comunicación escrita -El Tiempo, Espectador, Revista Cambio, Semana, Legis etc. Turismo: Se fomentará actividades de tipo turístico y caminatas ecológicas. Deportes: Se programarán actividades deportivas de carácter competitivo y recreativo de los egresados, con fines de integración, para una salud integral tanto física, como mental y moral.

13.2 Oportunidades Laborales: Selección, Desarrollo Y Promoción De Profesionales

Para Los Egresados: El Programa de Desarrollo y Promoción de Profesionales ofrece al Egresado la posibilidad de ubicación y movilidad laboral, proyectando su potencial profesional en las diferentes empresas y estamentos educativos del país, a partir de la intermediación y consolidación de convenios en asuntos de empleo con entidades públicas y privadas, con el fin de facilitar el proceso de inserción o ascenso en el mercado laboral colombiano. Generar apoyo institucional para la incorporación laboral de los Egresados, mediante información apropiada sobre oportunidades de empleo o de oferta de sus servicios profesionales.

Organizar eventos académicos que permitan fortalecer la formación permanente de los egresados, apoyándolos en su ubicación laboral, a partir de la implementación de talleres teórico-prácticos a los egresados, relacionados con la búsqueda de empleo, desarrollo de habilidades a partir del conocimiento de sí mismo, fomentando la mentalidad empresarial, para aumentar las posibilidades de éxito en la vida profesional.

Para Las Empresas: Brindar asesoría a las empresas, en las diferentes etapas de los procesos de selección de profesionales, iniciando con la búsqueda y preselección de los candidatos. Así la Coordinación permitirá a las empresas el acceso a las Hojas de Vida de candidatos, egresados, que cumplan con el perfil requerido. Plan de semillero empresarial, buscando una intermediación de la Universidad con el sector productivo, que permita establecer recursos para fomentar iniciativas empresariales de los egresados.

Red de Apoyo Laboral, cuenta con un importante banco de datos que reúne los perfiles profesionales de los egresados, con ellos se responde permanentemente y según el caso, a las solicitudes que emiten distintas empresas interesadas en que sus vacantes laborales sean ocupadas por nuestros egresados. Dará a las empresas un espacio para colocar sus datos y propuestas de empleo así como canalizará las opiniones de las mismas acerca de sus necesidades, de la calidad de los profesionales, de la labor académica de la institución y de la articulación de ésta con la sociedad.

En concordancia con lo anterior y para incrementar la y potenciar los programas de seguimiento y fortalecimiento a la comunidad de egresados de la Universidad, se ha formulado en el Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 en su Política 2, estrategia 4, programa 1, proyección con los egresados, los siguientes proyectos:

Proyecto 1. Realizar el seguimiento de los egresados.

Proyecto 2. Formar de manera permanente a los egresados.

Las actividades de seguimiento a egresados están enmarcadas dentro de la política institucional, como un factor decisivo en la calidad de los proyectos. Para ello propone desde su propia estructura la presencia de sus egresados en el cuerpo consultivo de mayor jerarquía como es el Consejo Superior, quien es elegido de forma democrática por un periodo de 3 años. Esta participación representa dentro de la Universidad la importancia del dialogo permanente entre academia y sus profesionales, para lo cual en los últimos años se han gestionado programas institucionales que faciliten la vinculación del egresado en diferentes formas con la Institución.

13.3 Impacto De Los Egresados

La Universidad y el Proyecto Curricular desarrollan una base de datos sobre sus egresados donde se establecen registros completos sobre su localización, actividad laboral, intereses académicos y oportunidades institucionales. De igual manera en las ceremonias de grado en la preparación de los documentos de los graduandos se desarrolla una ficha de registro de los datos del egresado que quedan disponibles en la secretaría académica de la Facultad. Con esta base de datos se hace la convocatoria para la Carnetización de los egresados en la oficina delegada para esta tarea.

Con el propósito de minimizar las dificultades que tiene mantener actualizada la base de datos de los egresados del proyecto curricular, se ha buscado el acercamiento con las asociaciones gremiales de topógrafos para de esta forma captar el sentir, las necesidades y las expectativas que tienen los profesionales en el ejercicio laboral. Es así como un docente del proyecto curricular participa en la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Topógrafos SCT y además es delegado de la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN ante el Consejo Profesional Nacional de Topografía CPNT, esta última la entidad encargada de expedir las licencias profesionales y de vigilar el ejercicio legal de la profesión, según el encargo de la Ley 70 de 1979.

La Coordinación del Proyecto Curricular, la Oficina institucional de egresados y la Secretaría Académica de la Facultad, manejan información de egresados que se centraliza en una base de datos del proyecto curricular con las direcciones de correo electrónico y otra información básica. La participación en la SCT y en el CPNT se orienta en dos aspectos fundamentales: por un lado apunta a que en el futuro inmediato se puedan unificar las bases de datos de tal forma que sean útiles

para conocer la ocupación y ubicación profesional y otra información de interés común; por otro lado, esta participación se orienta a realizar en el corto plazo proyectos de investigación conjuntos que contribuyan a caracterizar la situación de la topografía en el país y por consiguiente a caracterizar la real situación del topógrafo; se espera como resultado de estos proyectos de investigación, soportar los ajustes curriculares.

El PEP y los documentos sobre aspectos curriculares definen el perfil de formación del egresado del programa, el cual ha surgido y se confronta periódicamente con grupos de egresados, en debates, talleres y eventos académicos tendientes además a establecer la correspondencia del currículo con la ocupación y ubicación profesional. Con base en estos eventos es posible afirmar que la correspondencia del programa del perfil de formación, con la ocupación y ubicación de los egresados es superior a un 90% teniendo en cuenta los índices de empleo entre los egresados.

En los talleres y eventos realizados con egresados y empleadores, por parte del proyecto curricular, se destaca la percepción sobre la alta calidad de formación de los egresados del programa. En estos eventos también se ha producido retroalimentación académica que contribuye al mejoramiento del plan de estudios y de las prácticas académicas que adelanta el programa. Cabe mencionar que en este proceso de autoevaluación aún no se han aplicado encuestas que permitan captar, en mejor forma, la apreciación de los egresados en algunos aspectos relacionados con el impacto en los proyectos de vida de los egresados.

También, se ha observado en los mencionados talleres y eventos académicos, una destacada movilidad social y económica de los egresados y una excelente participación en las organizaciones gremiales y técnicas de la Topografía. En

cada evento académico que se ha desarrollado en la Universidad y fuera de ella, se ha destacado la participación de egresados que exponen sus éxitos y aportes a la ciencia y la tecnología topográfica, pudiéndose de esta forma demostrar la pertinencia del programa.

Según los registros del Observatorio Laboral la Tasa de Cotización, que es la relación porcentual entre el número de graduados que cotizan al sistema general de seguridad social y el número total de graduados, oscila entre el 68% y el 72% para la topografía, resultados que son un indicador que muestra el nivel de inserción de los graduados en el mercado laboral.

14. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, articulada a las necesidades de su comunidad universitaria, ha propendido por mejorar, en un proceso continuo, por el bienestar de todas y cada una de las personas que forman parte de la comunidad educativa. Es así como con el acuerdo 10 de 5 de Julio de 1996, el Consejo Superior Universitario, expide el Estatuto de Bienestar Institucional de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las atribuciones legales y en especial las que le confiere el artículo 65 de la Ley 30 de 1992, disponible en http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf, que fija como uno de sus objetivos la profundización en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de educación superior capacitándolos para el cumplimiento de las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

Entendido así, la misión de Bienestar Universitario está relacionada con “Fomentar el desarrollo integral y mejoramiento permanente de la Calidad de Vida de los

miembros, a través de la promoción de espacios de reflexión y esparcimiento, desplegando el crecimiento personal y colectivo de sus miembros, a partir del aporte a la Formación Integral y la Construcción de Comunidad desde la configuración de un sano ambiente institucional, y el fomento del sentido de pertenencia por parte de todos los estamentos hacia la Institución”. Así mismo, tiene como Visión “Ser reconocido en la universidad y su entorno, por la eficiencia, calidad y calidez de los programas, servicios y actividades que dirige a la comunidad universitaria con el propósito de promover su desarrollo integral y mejoramiento permanente de la calidad de vida (personal y colectiva), a través de la promoción de espacios de reflexión y esparcimiento, para que así se configure un sano ambiente institucional”.

Para llegar a cumplir los requerimientos que exige la misión y la visión, Bienestar Universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, reconoce que sus procesos son transversales e interdependientes a las demás áreas de la Universidad, y como tal, debe insertarse en la función orgánica, e interdisciplinaria, que se da en la labor académica y formativa que la institución realiza a través de todas las formas de dinamización del conocimiento (docencia-aprendizaje, investigación y proyección), a partir de los principios de: Universalidad, Reciprocidad, Integralidad, Solidaridad, y Diversidad, con los cuales busca generar y promover el sentido de pertenencia por parte de los miembros de la comunidad universitaria a institución, exigiendo para tal fin que el ser, el pensar y el hacer de los funcionarios de bienestar y la comunidad universitaria, estén en armonía con estos principios.

14.1 Políticas, Programas y Servicios De Bienestar Universitario

Para dar respuesta a estas necesidades, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, tiene como misión la búsqueda permanente de la excelencia académica y la apropiación de valores ciudadanos comprometidos con el respeto, la tolerancia, la equidad, la justicia y el progreso humano. Por tanto, las funciones de bienestar son estrategias contenidas en el Proyecto Universitario Institucional, en donde se establecen como acuerdo institucional, un conjunto de actividades que hacen efectivo el desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de la comunidad que pertenece a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. En este orden de ideas, la universidad cuenta con una dependencia de bienestar universitario que dentro de sus principales objetivos tiene:

- Desarrollar estrategias para fomentar programas de participación en actividades propias de las áreas que hacen parte del bienestar, de manera amplia, diversa y atractiva para lograr el mayor cubrimiento posible.
- Proporcionar un desarrollo integral de las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria a través de la ejecución de planes y programas que los involucren conjuntamente.
- Estimular y fomentar la adopción de una cultura del desarrollo y prevención de la salud física, mental y anímica de los integrantes de la Universidad.
- Propiciar la creación de espacios de reflexión sobre la cultura que contribuya a generar una actitud valorativa y participativa para la transformación de la sociedad.

Estos objetivos propenden por construir un territorio académico desde la diversidad en donde se respeten y valoren los procesos socioculturales de la comunidad académica, entendida como (estudiantes, docentes–investigadores y personal administrativo) y que se relacionan con el desarrollo humano, sentido

de pertenencia, integración recreativa, formación integral y reconocimiento de los diferentes miembros que en la universidad coexisten. Estos objetivos se articulan con ocho fines que en su orden son:

- Contribuir el logro de los objetivos y naturaleza de la Universidad, contemplados en el Proyecto Universitario Institucional.
- Contribuir al desenvolvimiento armónico, físico, espiritual, social y cultural de cada una de las personas que constituyen la comunidad universitaria.
- Buscar permanentemente el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad universitaria.
- Propender por la creación de una cultura de la prevención apoyado en diagnósticos valorativos.
- Coadyuvar a la integración y búsqueda de un mejor desempeño de la comunidad universitaria.
- Afianzar el sentido de pertenencia en la comunidad universitaria.
- Contribuir a la creación de un espíritu de autonomía de la persona.
- Propugnar por la apropiación de valores éticos en el ciudadano.

14.2 Principios de Bienestar universitario

Respondiendo a la misión y visión, los principios que orientan las acciones y los programas de Bienestar Institucional se definen como:

- Universalidad: La comunidad universitaria de la institución, puede acceder, sin discriminación, a los programas y servicios de Bienestar Institucional, siempre y cuando cumpla con la normatividad institucional vigente.
- Reciprocidad: Bienestar Institucional promueve la creencia que el bienestar es una responsabilidad de todos y es para todos, en concordancia se hace necesario

que la comunidad universitaria desarrolle sentido de pertenencia y compromiso con el bienestar, es así como las políticas y programas de Bienestar Institucional se proyectan de tal manera que contribuyan al enriquecimiento de las actividades desarrolladas en la docencia, la investigación la extensión, la excelencia académica y la calidad en el desempeño laboral.

- Integralidad: Los planes, programas, proyectos y actividades que desarrolle Bienestar Institucional deben guardar coherencia con la misión y visión de la Universidad Distrital.
- Solidaridad: Los programas de Bienestar Institucional se dirigen a la generación de procesos de inclusión y apoyo a cada uno de los miembros de la comunidad universitaria.
- Diversidad: Los programas de Bienestar Institucional propenden por el respeto y reconocimiento a la diferencia, lo multiétnico, la pluriculturalidad, la individualidad y la libertad identitaria.

14.3 Políticas de Bienestar Institucional

Como se ha planteado en la misión y visión de Bienestar Institucional, este se reconoce como la práctica y experiencia propia de quienes pertenecen a la comunidad universitaria, estableciéndose como la piedra angular desde donde se empieza a formar la vinculación e identificación con la universidad a partir de la conjugación del proyecto de vida individual y la visión y misión institucional.

En tal sentido, en la UDFJC, las políticas que integran los programas y políticas de Bienestar Institucional, están conformados por tres variables a saber: formación Integral, calidad de vida y construcción de comunidad, las cuales tienen como propósito fundamental, promover el bienestar de los miembros de la institución y la

configuración de una identidad en torno a ella, con el fin de proyectarse a la sociedad se han constituido tres referentes:

- **Formación integral:** Es el desarrollo, la promoción y la articulación de las potencialidades en todas las dimensiones del ser como individuo y como miembro de una comunidad en sus aspectos: sociales, culturales, deportivos, artísticos, afectivos, profesionales y espirituales, que conduzcan al mejoramiento y el desarrollo humano de los miembros de la comunidad, en su quehacer dentro de la vida universitaria y su desempeño y proyección en la sociedad.
- **Calidad de vida:** Es el resultado de la combinación de condiciones de vida con las expectativas y satisfacción derivada de las experiencias cotidianas. Es así como la búsqueda y promoción del bien-estar de los miembros de la comunidad universitaria, en lo emocional, las relaciones interpersonales, el bienestar físico, el respeto por sus derechos y la autodeterminación deben ser elementos fundamentales en el diseño de planes y programas que desarrolle Bienestar institucional, de tal forma que a partir de la inserción en los servicios que presta la institución, para el desarrollo artístico y la apreciación cultural, la promoción y prevención en el ámbito de la salud física y psíquica, así como con el uso del tiempo libre a partir de espacios de esparcimiento y recreación conduzcan hacia el cambio de las condiciones de vida, el crecimiento continuo de las expectativas y finalmente el mejoramiento permanente de la calidad de vida, con lo que se busca establecer y generar a partir del desarrollo de la persona y la realización de sus múltiples potencialidades, un impacto directo en su entorno.
- **Construcción de comunidad:** La promoción del bienestar de la comunidad universitaria, está ligada a la Misión y Visión de Bienestar Institucional, en torno a la construcción de identidad a partir de la creación de condiciones y ambientes armónicos que propicien en los estudiantes, docentes y personal administrativo,

experiencias que contribuyan al desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida.

Bienestar Institucional, ha enfocado sus recursos hacia la generación de condiciones que permitan que en la comunidad universitaria, se promuevan las habilidades en el contexto de la ciencia y la tecnología. De esta misma forma se preocupa por su contribución en la construcción de un tejido social, donde el progreso y la evolución endógena, marquen un derrotero que impacte en la sociedad en general.

El Bienestar Institucional cuenta con proyectos institucionales que son los ejes de desarrollo en este campo, en donde el Proyecto Universitario Institucional (PUI), se define con una visión y una misión propias, que asume el proceso educativo como una dinámica compleja de formación de actores sociales. La Constitución Nacional en el Art. 67 consagra la educación como un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social.

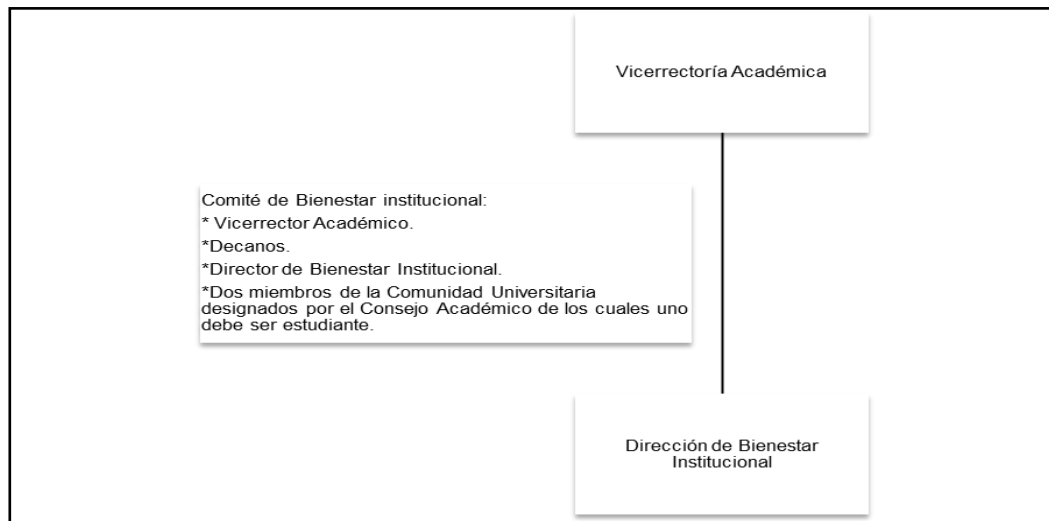
El acuerdo 10 del 5 de julio de 1996 (Consejo Superior Universitario) disponible en <http://www.udistrital.edu.co:8080/web/vicerrectoria-academica/comite-de-bienestar-institucional>, y la ley 30 de 1992 en el Art. 117 establece: "Las Instituciones de Educación Superior deben adelantar programas de bienestar entendidos como el contenido de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo". Así mismo, promover la integración entre los miembros de distintos estamentos y en general fomentar el aprovechamiento y gozos de las potencialidades del ser humano, tanto en el orden individual como en el colectivo, de modo que estar en la universidad incite a todos los miembros al perfeccionamiento permanente.

14.4 Sistema y organización del Bienestar Institucional.

Para el cumplimiento de los objetivos y fines ya contemplados, existe en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas el BIENESTAR INSTITUCIONAL adscrito a la Vicerrectoría y se encuentra organizado de la siguiente manera Comité de Bienestar, Dirección de Bienestar Institucional y Unidades. COMITÉ DE BIENESTAR INSTITUCIONAL. Lo integran en su orden:

- El Vicerrector, quien lo preside.
- Los Decanos o sus delegados.
- El Director de Bienestar Institucional.
- Dos miembros de la comunidad universitaria, designados por el Consejo Académico, uno de los cuales debe ser un estudiante.

Figura 21. Organigrama de Bienestar



Fuente: Informe de gestión Bienestar Universitario

Entre las funciones del comité, encontramos principalmente:

- Elaborar y ejecutar el Plan de Desarrollo y el respectivo presupuesto del sistema de bienestar, acorde con el Proyecto Universitario Institucional.

- Estimular y orientar trabajos investigativos que determinen las necesidades de desarrollo del bienestar.
- Diseñar políticas que conduzcan a elevar la calidad de vida y bienestar de la comunidad universitaria.
- Diseñar y aplicar mecanismos de seguimiento y evaluación de los procesos y programas del Sistema de Bienestar, además de los planes de trabajo de las unidades componentes.
- Presentar informes anuales de gestión ante el Consejo Académico.
- Darse su reglamento interno.
- Las demás que le asignen los estatutos de la Universidad.

Figura 22. Estructura funcional de Bienestar



Fuente: Informe de Gestión Bienestar Universitario

FUNCIONES EN LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DE BIENESTAR

En cada uno de los grupos funcionales, se desarrollan diferentes actividades cuyos objetivos son “coherentes con la Misión y la Visión de Bienestar

Institucional, así como con el propósito de las mismas, los cuales además de contribuir al cumplimiento de la misión institucional, se disponen como estrategias para que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas establezca vínculos con el entorno y presente su comunidad ante la ciudad, la región y la nación” (Bienestar Universitario, 2010)

Es importante resaltar la preocupación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en torno a aumentar el presupuesto para favorecer los propósitos de Bienestar Universitario aumentando el presupuesto del 2009 al 2014 en \$366.450.888

14.5 Políticas, programas y servicios de bienestar universitario

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas como institución pública estatal y más específicamente el Centro de Bienestar Institucional en sus proyectos y programas debe procurar el bienestar para los miembros de la comunidad universitaria realizando acciones positivas que propendan por desarrollo humano y mejoramiento de la calidad de vida del grupo institucional, así mismo, generar aportes a los procesos educativos mediante construcciones significativas en las diferentes dimensiones del ser y sus dominios específicos. El conjunto Bienestar Institucional se constituye de cada uno de los miembros de la comunidad, donde la participación activa de éstos configura tejidos sociales que fomentan la democracia participativa, auspician el libre desarrollo de la personalidad y ayudan a consolidar en espacios de socialización la responsabilidad, la tolerancia, el respeto, la fraternidad y la autonomía como valores que enriquecen el sentido de pertenencia universitario y su realidad como ser social.

Macro Política Uno. Creación de ambientes de solidaridad, respeto e integración en la comunidad universitaria.

- Realizar procesos de inducción y educación para todos los miembros de la comunidad universitaria.
- Fomentar por medio de programas, proyectos y actividades dirigidos a la comunidad universitaria, el cuidado de la integridad del individuo mediante acciones que contribuyan a la formación y desarrollo permanente del mismo.
- Difundir y socializar por los diferentes medios institucionales todos los aspectos concernientes a programas, proyectos y actividades con el fin de lograr una mayor cobertura de ellos.
- Propender por la identificación del proyecto de vida individual, el proyecto institucional y sus interrelaciones para así construir un mejor clima organizacional, vivencial y un proyecto colectivo de Universidad.

Macro Política Dos. Promover la construcción y fortalecimiento de espacios culturales.

- Realizar procesos de reconocimiento de identidad cultural como conjunto de valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que interactúan como cohesionadores dentro de la comunidad universitaria.
- Promover el reconocimiento de los rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos de la comunidad universitaria y su relación con el entorno social tanto regional como distrital y nacional.
- Promover el desarrollo de expresiones culturales resultantes de las personas y grupos de la comunidad universitaria.

Macro Política Tres. Promover la práctica del deporte y la ejecución de actividades lúdico recreativas.

- Incentivar la conformación de grupos deportivos de alta competencia para la cualificación y representación de la Universidad.
- Incentivar el deporte formativo para lograr un desarrollo físico integral.
- Generar y promover prácticas deportivas - recreativas para la integración de la comunidad universitaria.
- Generar una cultura de la utilización del tiempo libre enfocado a prácticas físicas, recreativas y lúdicas.
- Consolidar las prácticas de sana competencia e interacción de los miembros de la comunidad universitaria.

Macro Política Cuatro. Impulsar eventos de promoción y prevención de riesgos que vulneren el desarrollo humano integral.

- Desarrollar campañas de promoción y prevención en salud.
- Desarrollar programas de promoción y prevención contra vulnerabilidades socioeconómicas y socioculturales.
- Desarrollar campañas de promoción y prevención sobre el adecuado uso y cuidado de espacios institucionales, campus y patrimonio institucional.
- Facilitar y fomentar en cada miembro de la comunidad universitaria el conocimiento de su ser individual, del ser en comunidad y la capacidad de relacionarse y comunicarse.

Macro Política Cinco. Promover y desarrollar acciones positivas en torno a la inserción con el mundo laboral, la relación social del trabajo y la cultura del emprendimiento.

- Generar acciones que permitan observar la interrelación entre los perfiles profesionales - los procesos académicos y las relaciones interpersonales para lograr un mejoramiento de la calidad de vida.

- Fomentar el desarrollo del emprendimiento empresarial mediante convenios interinstitucionales para así permitir la creación de semilleros productivos.
- Promover espacios de formación y capacitación con el mundo laboral.
- Realizar contactos y convenios con entidades estatales y entidades sin ánimo de lucro encargadas de realizar programas de emprendimiento, con el objeto de vincular activamente a la comunidad estudiantil y de egresados.
- Incentivar la creación de proyectos empresariales y la cualificación de estos.
- Difundir y promover el reconocimiento del profesional de la Universidad Distrital a nivel local, nacional e internacional.

Macro Política Seis. Desarrollar y fortalecer mecanismos de participación ciudadana y ciudadanía universitaria.

- Socializar y promover espacios de reconocimiento, participación y construcción de ciudadanía y democracia al interior de la Universidad.
- Consolidar procesos y acciones de apoyo en relación a vulneración de Derechos Humanos.
- Promover las relaciones intra e interinstitucionales que posibiliten fortalecer los procesos de participación ciudadana y ciudadanía universitaria.

Macro Política Siete. Promover y desarrollar procesos de investigación, diagnóstico y evaluación en: cultura y divulgación, en desarrollo social, en deporte y recreación, en salud integral, con el objeto de generar procesos de mejoramiento de programas, proyectos y eventos de Bienestar Institucional.

- Construir Indicadores verificables del resultado e impacto de la implementación de las políticas de Bienestar en la comunidad universitaria.
- Generar procesos de evaluación y autoevaluación de los diferentes programas de Bienestar Institucional y las percepciones de la comunidad frente al Bienestar como elemento articulador de la comunidad.
- Promover grupos interdisciplinarios para el estudio y desarrollo de programas, eventos y acciones que propendan por el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria.

Apoyo de Bienestar Universitario al proyecto curricular de Tecnología en Topografía, (informe de gestión 2014)

Bienestar Institucional a brindado su apoyo a la comunidad académica de Tecnología en Topografía (TT) así:

- **Apoyo alimentario:** Dando respuesta a los objetivos y fines de Bienestar institucional, se han atendido en apoyo alimentario, población de estudiantes de los estratos 1, 2 y 3. Con un total a 2014 de 115 estudiantes, lo que representa el 21.61% de la población
- **Desarrollo socioeconómico-área de trabajo social:** Los estudiantes de Tecnología en Topografía se han beneficiado en lo relacionado con atención por descuentos del 10% por votación y reliquidación de matrículas que a 2014 acumulan un total de .
- **El grupo funcional de desarrollo humano:** Brinda espacios de escucha y asesoría a los miembros de la comunidad universitaria, fomenta dentro de la población estudiantil hábitos de estudio y propicia

en los miembros de los estamentos de la universidad una visión crítica y responsable frente al consumo y abuso de sustancias psicoactivas y promueve valores de respeto y autoestima para que los estudiantes asuman una sexualidad responsable, por lo que podemos establecer que se ha incrementado los casos de estudiantes que acuden a los servicios de Trabajo social, Desarrollo humano y especialmente al servicio de Atención en Psicología, pasando de un total de 0 estudiantes del 2009 y 2010 a un total de 48 estudiantes en el 2014.

- **Salud física:** La comunidad académica de TT, ha sido beneficiada en los servicios de Odontología, Medicina, Enfermería y fisioterapia, encontrando un aumento considerable, pasando de 0 en el 2009 a 138 miembros de la comunidad académica al 2014. Este beneficio se refiere a atención individual de primer nivel
- **Préstamo de implementos de recreo:** Elementos que sirven para el esparcimiento de la comunidad académica (Ajedrez, Parques, Domino, Rana, Balones, etc) y actividades lúdico recreativas realizadas por bienestar (Proyección de películas, teatro, cuenteros, etc.) pasando de una participación nula de la comunidad académica de T.T en 2010, a 370 préstamos en 2014.
- **Actividades físicas extramurales:** Referida a participación de a comunidad académica en actividades deportivas, como se observa en la Tabla siguiente, la comunidad académica de TT no aplica en mayor medida a las convocatorias realizadas por bienestar, encontramos que de 16 diferentes actividades ofertadas, la comunidad pasa de 9 actividades en 2009 a 4 actividades en el primer semestre de 2015. Lo

que resulta preocupante es la poca participación de la comunidad académica.

15. RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, es la institución de educación superior de la Ciudad de Bogotá, de orden oficial, razón por la cual recibe sus recursos económicos para el normal funcionamiento de las labores de docencia, investigación, extensión, capacitación y participación de sus docentes y estudiantes en otras actividades académicas como foros y seminarios por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá, apoyados en recursos recibidos por los valores de inscripción de estudiantes nuevos, matrículas y transferencias.

Para poder realizar en forma correcta la ejecución del presupuesto anual de la universidad, se expidió la Resolución 1101 del 29 de julio del 2002 de rectoría, en la cual se establecen las funciones de los decanos para ser ordenadores equitativos del gasto de cada facultad, acorde a las normas vigentes. Acorde a esta resolución, cada decano puede ejecutar los rubros asignados en las siguientes actividades para cada uno de los proyectos curriculares de la facultad en forma equitativa:

- Contratación de docentes de cátedra y ocasionales.
- Ejecución de prácticas académicas
- Contratación de asistentes académicos
- Contratación de servicios técnicos
- Capacitación de docentes
- Participación en eventos académicos
- Pago de afiliación a asociaciones.
- Impresos y publicaciones

Por otra parte la universidad formuló dentro del Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 en su política 4, estrategia 3, programa 1, gestión efectiva para la asignación y ejecución de los recursos por parte del Estado en los proyectos:

- Proyecto 1. Efectuar el seguimiento y ajuste al plan de desempeño y al convenio de concurrencia pensional.

Y el programa 2, incremento y diversificación de la generación de ingresos con los siguientes proyectos:

- Proyecto 1. Generar ingresos por propiedad intelectual.
- Proyecto 2. Diversificar el portafolio de servicios que generen ingresos.
- Proyecto 3. Promover de alianzas estratégicas para la cooperación y el desarrollo.

La universidad dispone de los recursos económicos necesarios para el correcto y oportuno funcionamiento de los programas de cada una de las facultades, estos dineros provienen en mayor porcentaje de la asignación anual de la administración central de Bogotá, rendimientos financieros, dividendos de la estampilla aprobada por el Consejo de Bogotá y los dineros provenientes de las acciones que la Universidad posee en la Empresa de Teléfonos de Bogotá (ETB).

En la tabla 35 se puede apreciar el presupuesto entregado a la Facultad en el año 2015 y el porcentaje con que cuenta el programa de Tecnología en Topografía.

Tabla 35. Presupuesto 2015. Facultad de Medio Ambiente

PRESUPUESTO AÑO 2015	FACULTAD	%	TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA
CAPACITACIÓN	\$ 133.975.000,00	8,81	\$ 11.800.000,00
EVENTOS ACADÉMICOS	\$ 181.438.000,00	7,16	\$ 13.000.000,00
PRACTICAS ACADÉMICAS	\$ 966.100.000,00	8,24	\$ 79.600.000,00
MONITORES	\$ 240.986.900,00	11,76	\$ 28.351.400,00

Fuente: Secretaria académica FAMARENA 2015

La asignación de los recursos económicos para la Universidad Distrital es aprobada por el Consejo de Bogotá y dicha apropiación se realiza a partir de un plan de ejecución presupuestal que presenta la administración central dentro de la normatividad legal de la Alcaldía Mayor de Bogotá y al interior de las políticas de la Universidad Distrital.

Para cada uno de los programas de la Universidad la persona encargada de ordenar los gastos es el decano de cada facultad, quien con ayuda del Consejo de

Facultad, disponen y distribuyen los recursos económicos acorde a los planes de acción y a las actividades académico administrativas programadas en cada uno de los períodos por cada proyecto curricular.

Para darle la transparencia requerida al manejo de estos dineros públicos, la administración central desarrolla una guía de seguimiento y programación presupuestal de las dependencias académicas y administrativas, la cual está articulada con las políticas y normas fiscales pertinentes. Los debidos controles realizados al interior de la administración de la universidad son realizados por la Oficina de Control Interno y dado el carácter de entidad de carácter oficial, también ejerce control permanentemente la Contraloría Distrital de Bogotá.

Los planes de desarrollo e inversión que presenta la Universidad Distrital se construyen desde la base, es decir, con la participación de los docentes de cada uno de los proyectos curriculares, quienes, después de una propuesta, una revisión de necesidades y un fuerte estudio, lo esquematizan y lo entregan a cada una de las facultades, siendo estos los órganos encargados de compilar las diferentes propuestas y hacer entrega a la administración central de una sola en nombre de todos los programas de la facultad, la cual es ajustada por la oficina de planeación y remitida para los estudios y comentarios pertinentes del Consejo Superior Universitario (C.S.U).