

Universidad Visible

La Oficina Asesora de Planeación y Control en el marco del proceso de acreditación realiza la publicación semanal de cifras, alcances, noticias y logros de la UDFJC, con el objetivo de hacer visible la información Institucional.

Publicación Semanal - Nro. 7

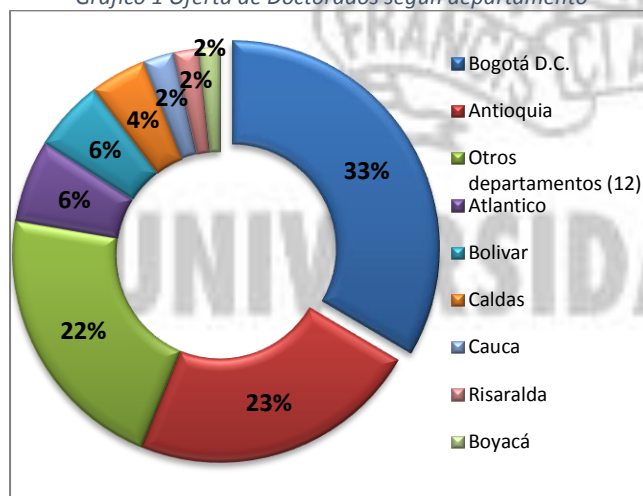
Bogotá, Marzo 27 de 2015

Doctorados y Formación Doctoral

Hace ya varias décadas Colombia hizo esfuerzos importantes para la formación de recursos humanos a nivel de posgrado en el exterior. El impacto se evidenció en diversas esferas del desarrollo económico del país y de las instituciones de educación, así como de las instituciones públicas y del sector productivo, quienes participaron de la apropiación de la inversión realizada. Sin embargo, la economía no se desarrolló dentro de patrones suficientemente flexibles que permitiesen la absorción de científicos y profesionales de alta calificación y dadas las condiciones de crisis de los países avanzados disminuyeron los montos de sus programas de cooperación educativa con Colombia (Cárdenas y Salazar, 1996). Sin embargo, muchos de los programas estaban descontextualizados de la realidad propia que vivía el país.

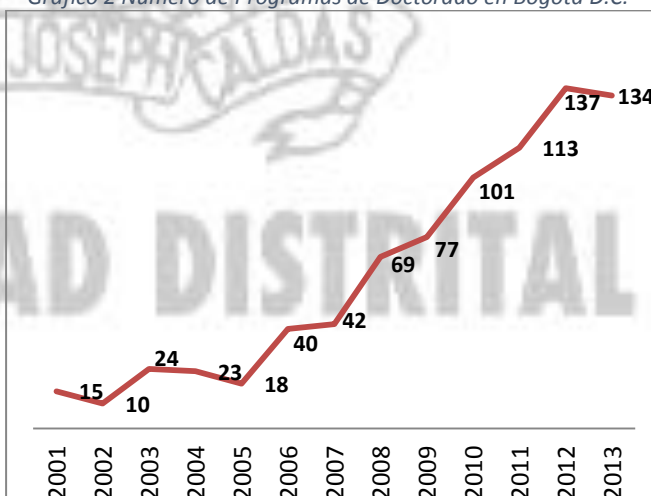
En la actualidad del total de doctorados que se ofrecen en el país, el 24% de ellos pertenecen al área de las Ciencias Sociales y Humanas, el 21,5% al área de Matemáticas y Ciencias Naturales, el 20,7% al área de la Ingeniería, el 11,6% a Ciencias de la Salud, el 9,6% a Ciencias de la Educación y el porcentaje restante a las áreas de economía, agronomía y bellas artes. Geográficamente, la oferta de los mismos se concentra en la ciudad de Bogotá (ver gráfico 1), lugar en el cual el número de programas doctorales se ha incrementado significativamente, pasando de 15 programas en el año 2001 a 134 programas ofrecidos en el año 2013, consecuencia de las políticas implementadas para la creación de doctorados, según información publicada por el Ministerio de Educación Nacional –MEN-.

Gráfico 1 Oferta de Doctorados según departamento



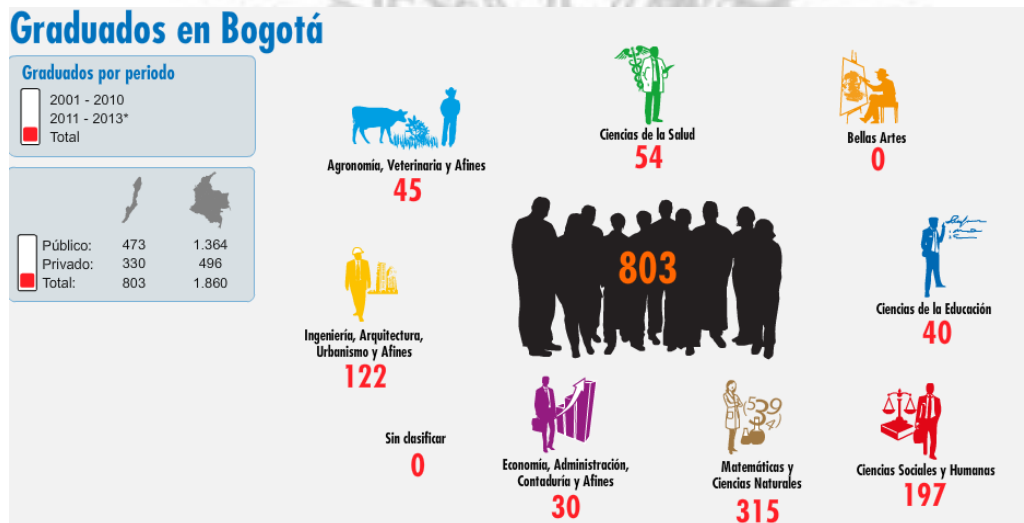
Fuente: SNIES. Elaboración OAPC

Gráfico 2 Número de Programas de Doctorado en Bogotá D.C.



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación, MEN.

De manera paralela, las universidades del país implementan programas de apoyo para la formación doctoral de sus docentes con el fin de generar nuevos procesos de conocimiento que permeen la sociedad, articulados a políticas que a nivel nacional plantearon la meta de 15% de docentes con formación doctoral (2010) y en la actualidad esta meta está proyectada en un 30% (2019). El establecimiento de doctorados hace posible que los conocimientos tengan una pertinencia local y que se desarrollen comunidades académicas internas que desde lo local irradian el entorno.



Periodo 2001 – 2013. Fuente: Observatorio Laboral para la Educación

En este sentido, el presente documento pretende contextualizar el estado de la oferta de doctorados y la formación doctoral en la Universidad, abordando en primer lugar la caracterización de cada uno de los doctorados que actualmente se encuentran en funcionamiento; por otra parte, se presentan los logros alcanzados en materia de investigación y, finalmente, se presentará un breve análisis del proyecto de inversión 389 “Desarrollo y fortalecimiento de doctorados y maestrías” en lo referente al apoyo a la formación doctoral.

Actualmente la Universidad se encuentra tramitando 2 doctorados en las áreas de las ciencias sociales y artes y tiene en funcionamiento desde el año 2010 el Doctorado Interinstitucional en Educación (Universidad del Valle y la Universidad Pedagógica Nacional) y desde el 2012 el Doctorado en Ingeniería, de los cuales se desprenden actividades de investigación apoyados en laboratorios acreditados, planta docente de alta calidad, representaciones institucionales y ponencias nacionales e internacionales. En el siguiente apartado, se muestra la gestión de los doctorados y los diferentes procesos que cada uno de ellos han venido adelantando así como la vinculación laboral de sus egresados.

Doctorado Interinstitucional en Educación –DIE-



El Programa de Doctorado Interinstitucional en Educación –DIE-, ofrecido por las Universidades Pedagógica Nacional, del Valle y Distrital Francisco José de Caldas, representa la consolidación de un trabajo colegiado y coordinado de académicos de las tres instituciones, quienes desde hace varios años han venido contribuyendo a la organización de posibilidades de formación doctoral en Colombia, con el objeto de aportar a la configuración de un pensamiento educativo colectivo para el

país, así como a la generación y reconfiguración de políticas públicas en educación, con base en un trabajo mancomunado basado en estrategias de cooperación interinstitucional; fue creado internamente a través del Convenio de Cooperación Interinstitucional 507 de 2004, renovado por el convenio 009 de 1 de febrero de 2010 y aprobado por el Ministerio de Educación Nacional por la Res. Nro. 17036 del 27 de diciembre de 2012.

A la fecha cuenta con 98 estudiantes, quienes se desempeñan como profesores de colegios públicos (SED) y privados, docentes de planta de IES públicas y privadas y profesionales del sector administrativo en el área de la Educación. También cuenta con 17 egresados que se han vinculado laboralmente a estos mismos sectores. En lo referente a los recursos físicos con los que cuenta el programa para el desarrollo de sus actividades académicas se encuentran:

- **Laboratorio de Investigación Educativa con apoyo Teleinformático –LIETE-:** espacio con 22 equipos de cómputo con perfil investigativo con software de análisis cualitativo como Atlass.TI, MaxQDA, Nvivo y Ethnograph, software de análisis cuantitativo como el SPSS; software especializado en análisis estadístico orientado al campo de las ciencias sociales, y software para la administración de referencias bibliográficas como EndNote y Mendeley. Y dispone de equipo de proyección para la capacitación en estas aplicaciones.
- **Sala de videoconferencia:** habilitada con equipos de audio para grupos de 8 personas, equipos de proyección para señal de vídeo local y/o remoto de forma simultánea en calidad HD, sistema de teatro en casa y uso de diferentes tecnologías.
- **Sala de seminarios:** espacio adecuado para el desarrollo de seminarios favoreciendo, por su distribución y organización el debate y el conversatorio entre los participantes.
- **Sala de tutorías:** 2 salas de trabajo con capacidad máxima para 5 personas
- **Sala de énfasis:** 3 salas para uso de los docentes del programa con 4 equipos de cómputo cada una.

La planta docente que ejerce en el programa es altamente calificada y está conformada por 16 docentes de planta, 4 catedráticos y anualmente se invitan, en promedio, 8 docentes extranjeros.

Al igual que el doctorado en Ingeniería, el DIE ha suscrito convenios con diferentes universidades a nivel nacional e internacional, con el fin de facilitar la colaboración entre las partes en temas de cooperación académica, científica y cultura, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1 Convenios de cooperación con Universidades Extranjeras - Doctorado Interinstitucional en Educación – DIE-

Universidad	País	Colaboración
Universidad Pedagógica Nacional y Universidad del Valle	Colombia	Convenio de creación del DIE.
Universidad de Toulouse	Francia	Co-tutela: figura que favorece la movilidad de los Doctorandos y que permite desarrollar la cooperación científica entre equipos de investigación de la UDFJC y la universidad extranjera. El alumno en co-tutela efectúa su trabajo bajo el control de un director de tesis en cada uno de los dos países correspondientes. A la fecha, se han firmado 6 convenios que benefician al mismo número de estudiantes así: Toulouse (2); Lumière de Lyon (1) y Bourgogne (3).
Universidad de Lumière Lyon 2		
Universidad de Bourgogne		
		Cooperación académica internacional en el tema de la violencia en la escuela.

Universidad de Antofagasta	Chile	Convenio general para la cooperación académica, científica y cultural.
Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano –CINDE	Colombia	Facilitar la mutua colaboración entre las partes en los temas relacionados con la docencia, la cultura y la investigación
Universidad de Granada	España	Facilitar un intercambio sobre las especialidades, planes de estudios y calendarios actuales.
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional - CINEVESTAV -	México	Cooperación e intercambio interinstitucional.

* Los convenios se encuentran publicados en <http://die.udistrital.edu.co/documentos>. Fuente: Doctorado Interinstitucional en Educación.

Doctorado en Ingeniería

Este programa, con Registro Calificado del Ministerio de Educación desde el 7 de mayo de 2012, ha realizado 4 procesos de admisiones contando en la actualidad con 30 estudiantes, dedicados de tiempo completo a la docencia y/o a la investigación en el área de la ingeniería, con una alta capacidad de I+D+I en ciencias de la información y del conocimiento. De ellos, 18 son docentes de planta de la UDFJC, 10 son docentes investigadores de reconocidas universidades y 2 son profesionales especializados vinculados a entidades privadas y públicas de prestigio a nivel nacional.

Para la formación de sus estudiantes, el programa cuenta con espacios académicos y de investigación en los cuales la Universidad ha realizado una significativa inversión tecnológica especializada; éstos son:



Centro para computación de alto desempeño – CECAD: Único en el país, Con capacidad de atender requerimientos de supercomputación y servicios de procesamiento de proyectos de alta complejidad. Actúa como un colaborador para e-Ciencia (electronic science) habilitado para la conexión par a par con 81 universidades de la Unión Europea que cuentan con nodos de este tipo.

• **CoLaboratorio – Nodo Acces Grid:** conjunto de recursos para presentación de entornos interactivos para la ayuda en las interacciones de los grupos de investigación a través de Computación Grid.

• **Sala de investigadores:** espacio climatizado para acceso y trabajo 24 horas, con cafetería, sala de juntas y puestos individuales para los estudiantes.

• **Red RITA:** esta red permite a la comunidad participar en investigaciones conjuntas con universidades de la UE y Norteamérica mediante la conexión de los recursos del CECAD a redes académicas de estas regiones del planeta.

De igual forma, el doctorado cuenta con la colaboración de 25 docentes de planta con título de doctor en diferentes áreas relacionadas a la ingeniería. De acuerdo a la estructura curricular del programa, a la fecha no se ha contemplado la vinculación de docentes hora cátedra. En promedio se invitan de 10 a 15 doctores, nacionales y extranjeros, para la realización de diversas actividades académicas.

Por otra parte, con el fin de permitir a sus estudiantes posibilidades de movilidad para la realización de pasantías de investigación y semestres académicos, la Universidad ha suscrito convenios de

cooperación, gestionados desde el doctorado, con diferentes universidades que han permitido que actualmente 22 estudiantes de este doctorado se encuentren en el exterior.

Tabla 2 Convenios de cooperación con Universidades Extranjeras - Doctorado en Ingeniería

Universidad	País	Estudiantes en el exterior	Tipo de Movilidad	Condiciones de apoyo
Institute for geoinformatics of the University of Münster	Alemania	1	Pasantía de Investigación / semestre académico	2 meses de intercambio hasta un semestre académico, con excepción de matrícula en condiciones de reciprocidad académica
Universidad de Buenos Aires	Argentina	6	Convenios específicos con la Fac. de Ingeniería	
Universidad de Estadual de Campinas - UNICAMP	Brasil	1	Pasantía de Investigación / semestre académico	
Universidad de Sao Paulo - USP	Brasil	2		
Université de Québec en Trois Rivieres	Canadá	Disponible		
Universidad de Antofagasta	Chile	2		
Universidad Mayor de Chile	Chile	3		
Universidad de la Habana	Cuba	Disponible		
Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas	Cuba			
University of Delaware	USA			
University of New México	USA			
University of South Florida	USA			
Universidad de Oviedo	España			
Universidad Politécnica de Cataluña	España			
Universidad Politécnica de Madrid	España			
Universidad Politécnica de Valencia	España		1	
Universidad de Salamanca	España		Disponible	Pasantía de Investigación / semestre académico
Universidad de Bolonia	Italia			
"N+I" Network Engineering Institutes	Francia			
Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM	México	6		
Universidad Autónoma Metropolitana de México	México			
Universidad de Guadalajara	México			
Waikato Institute of Technology - WINTEC	Nueva Zelanda	Disponible		2 meses de intercambio hasta un semestre académico, se definen mediante acuerdos específicos para cada proyecto
State University of Land use Planning	Rusia			2 meses de intercambio hasta un semestre académico, se definen mediante acuerdos específicos para cada proyecto

Estos convenios pueden ser consultados en la pág. web del Centro de Relaciones Interinstitucionales – CERI. Fuente: Doctorado en Ingeniería.

Investigación, publicaciones, ponencias y docentes de los Doctorados

Tabla 3 Grupos de Investigación adscritos a los doctorados

INGENIERÍA	CLASIFICACIÓN	EDUCACIÓN	CLASIFICACIÓN
GICOGE	A1	INTERCITEC	Reconocido
INTERNET INTELIGENTE	A	DIDAQUIM	B
GCEM	A	IREC	A
GITUD	D	EDUMAT	C
LIDER	A	MESCUUD	Reconocido
LIFAE - LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍAS	D	GIIPLyM	B
SISTEMAS EXPERTOS Y SIMULACIÓN	D	FORMACIÓN DE EDUCADORES	Reconocido
LIMER	B	JÓVENES, CULTURAS Y PODERES	B
GIIRA	A	MORALIA	A1
NÚCLEO DE INVESTIGACIÓN EN DATOS ESPACIALES - NIDE	A	ESTUDIOS DEL DISCURSO	Reconocido
GITEM++	C	FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA	A
MODELOS MATEMÁTICOS APLICADOS A LA INDUSTRIA	C		

Clasificación según resultados preliminares de la Convocatoria 693 de 2014, COLCIENCIAS. Fuente: OAPC

Tabla 4 Publicaciones Doctorado Interinstitucional en Educación desde 2010

Énfasis	Artículos	Libros	Capítulos de libro
Enseñanza de las ciencias	50	6	10
Lenguaje y educación	43	28	50
Historia y educación	13	13	7
Matemáticas	81	40	42
Total	187	87	109

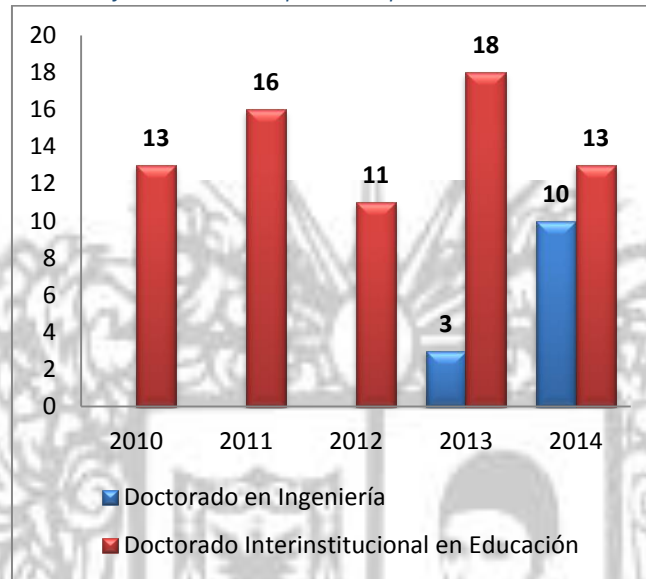
Fuente: Informe Doctorado Interinstitucional en Educación

Tabla 5 Publicaciones Doctorado en Ingeniería desde 2012

Tipo de publicación	Cantidad
Artículos en revistas internacionales indexadas (SCOPUS)	111
Libros con ISBN	43
Capítulos de libros	28
Publicaciones en revistas nacionales y/o no indexadas	224
Otras publicaciones (working papers y publicaciones no científicas)	30

Fuente: Informe Doctorado en Ingeniería

Gráfico 3 Número de ponencias por doctorado



Fuente: Doctorados

Gráfico 4 Total de docentes invitados por programas de doctorados según país de origen



	Arg	Bra	Can	Chi	Col	CR	Cuba	Den	Esp	Fra	Hol	Ita	Mex	UK	Ch.R	Sue	Tai	USA	Ven
Ingeniería	0	1	0	0	20	0	1	0	7	0	0	0	1	1	1	0	1	6	0
Educación	8	3	2	1	0	1	0	1	9	3	1	3	3	0	0	1	0	1	1
Total	8	4	2	1	20	1	1	1	16	3	1	3	4	1	1	1	1	7	1

Fuente: OAPC

Formación Doctoral: Proyecto de inversión 389 "Desarrollo y fortalecimiento de doctorados y maestrías"

Desde el año 2008, han sido apoyados 76 docentes en comisión de estudios para formación doctoral, de los cuales cerca del 65% han optado por realizar sus estudios al interior del país y el 35% restante cursan el programa doctoral en Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Dinamarca, Ecuador, España, Francia, Inglaterra, México y Estados Unidos. El estado de los mismos se describe a continuación:

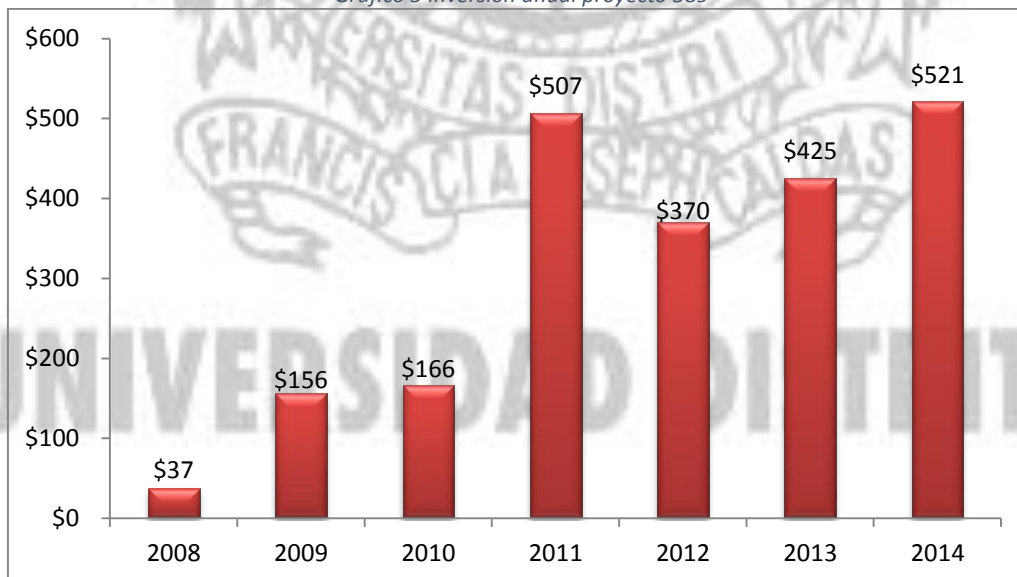
Tabla 6 Estado de las comisiones por Facultad

Facultad	Estado de la comisión				Total
	En curso	Suspendida	Pendiente título	Graduado	
Tecnológica	13	2	3	5	23
ASAB	4	-	4	1	9
Ingeniería	13	-	-	-	13
Medio Ambiente	2	-	4	3	9
Ciencias y Educación	22	-	-	-	22
Total	54	2	11	9	76

Fuente: Informes de Gestión del proyecto – Elaboración: OAPC

El tiempo aprobado para la comisión es en promedio de 3 años y han sido financiados a través de recursos de Estampilla por un monto cercano a los \$1.812 millones de pesos en el periodo comprendido entre el 2008 y 2014. La inversión anual se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico 5 Inversión anual proyecto 389

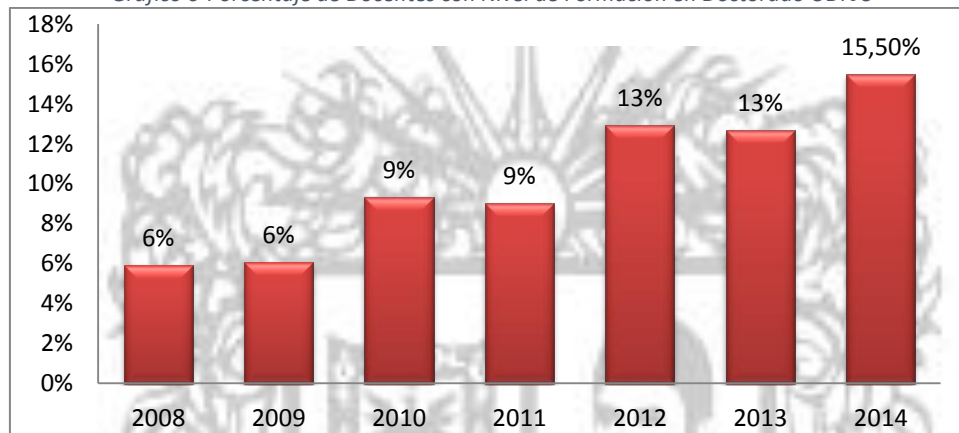


Cifras en millones de pesos. Fuente: OAPC

En este sentido, la UDFJC estableció como meta formar al 30% de sus docentes en el nivel de doctorado, meta que ha cumplido parcialmente y que ha permitido a 2014 que cerca de 70

docentes adquieran formación de alto nivel, a través del proyecto 389 "Desarrollo y fortalecimiento de doctorados y maestrías", con inversiones de \$1.1812 millones de pesos en el periodo comprendido entre 2008 y 2014.

Gráfico 6 Porcentaje de Docentes con Nivel de Formación en Doctorado UDFIC



Fuente: OAPC

Como conclusión, se puede realizar un cálculo provisional en cuanto a los profesores con doctorado, el número ascendía al 15,5% con respecto a los profesores de planta, es decir que 92 de los 684 profesores de planta cuentan con doctorado, contando con que hay 11 docentes en comisión de estudios pendiente por título y 54 docentes en curso de su doctorado, se calcula, un retorno de aproximadamente de 60 profesores con doctorado que podrían representar una mejora en el cociente al llegar a 22%, mejorando sustancialmente el cociente.