

# **ACOMPANIAMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

## **PERIODO 2019**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN**

**AUTOR:**  
**LUZ HELENA MENDOZA CASTRO**

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Bucaramanga, 06 de diciembre de 2019**

## CONTENIDO

1.	Descripción del Trabajo de Investigadores por el año 2019 .....	9
1.1.	Cumplimiento de los programas.....	9
1.2.	Mejores investigadores por cumplimiento de compromisos con la DIE .....	10
1.3.	Análisis de producción institucional.....	11
2.	Resultados de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.....	12
4.	Resultados por Programas Académicos y Grupos de Investigación.....	14
4.1.	Programas de Tecnología en Electrónica Industrial e Ingeniería Electrónica. Grupos GICAV.....	14
4.2.	Programas de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, Ingeniería de Sistemas. Grupo GRIIS.....	14
4.3.	Programa de tecnología en Sistemas de Telecomunicaciones, Ingeniería de Telecomunicaciones. Grupo GNET.....	15
4.4.	Programa de Tecnología en Topografía y Estudios Geotécnicos. Grupo GRIMAT .....	16
4.5.	Programas de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico e Ingeniería Electromecánica. Grupos DIMAT y GISEAC .....	16
4.6.	Programa de Tecnología en Electricidad. Grupo GIE.....	18
4.7.	Programas de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental. Grupos GIECSA, GRIIV y GRIMAT .....	19
4.8.	Programa de Tecnología en manejo de Petróleo y Gas en Superficie. Grupo GINPEG .....	21
4.9.	Programa de Tecnología en Banca y Finanzas. Grupo I&D Financiero.....	22
4.10.	Programas de Tecnología en Mercadeo y Gestión Comercial, Profesional en Marketing y Negocios Internacionales. Grupo GIMA.....	23
4.11.	Programas de Tecnología en Gestión Empresarial, Administración de Empresas y grupo GICSE.....	23
4.12.	Programa de Tecnología en Gestión Agroindustrial. Grupo GIGA.....	24
4.13.	Programas de Tecnología Deportiva, Profesional en Actividad Física y Deporte. Grupo GICED.....	25
4.14.	Programas de Tecnología en Contabilidad Financiera, Contaduría Pública. Grupo SERCONT .....	25
4.15.	Programa de Tecnología en Turismo Sostenible. Grupo PASOS.....	26
4.16.	Departamento de Ciencias Básicas. Grupo GICBA.....	27
4.17.	Programa de Modas. Grupo GIMOCA.....	28
4.18.	Regional Barrancabermeja. Grupo DIANOIA .....	28
4.19.	Regional Vélez. Grupo GIDEVEL.....	29

420.	Regional Piedecuesta. Grupo GIDESO.....	30
421.	Regional San Gil. Grupo GITSEIN .....	30
5.	NOTAS FINALES .....	31
Es de anotar que, de los 20 grupos que participaron en la convocatoria 833 de Colciencias, todos fueron reconocidos, de los cuales 1 quedó en A, 3 en B y 14 en C y dos solo reconocidos.		31
6.	REFERENCIAS .....	31

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Asignación de cumplimientos según horas para investigación .....	7
Tabla 2 Programas con mejor desempeño en calidad .....	9
Tabla 3 Mejores investigadores por cumplimiento de compromisos con la DIE .....	10
Tabla 4 Productos realizados como compromiso ante la DIE .....	11
Tabla 5 Comparación de la producción publicada o validada desde el 2014 .....	11
Tabla 6 Relación de ejecución de los docentes FCNI con asignación de horas de investigación.....	12
Tabla 7 Productos evidenciados por los docentes FCNI con asignación de horas de investigación .....	12
Tabla 8 Relación de ejecución de los docentes FCSE con asignación de horas de investigación .....	13
Tabla 9 Productos evidenciados por los docentes FCSE con asignación de horas de investigación .....	13
Tabla 10 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electrónica .....	14
Tabla 11 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electrónica .....	14
Tabla 12 Productos evidenciados por los docentes del programa de Sistemas .....	15
Tabla 13 Relación de ejecución de los docentes del programa de Sistemas .....	15
Tabla 14 Productos evidenciados por los docentes del programa de Telecomunicaciones .....	15
Tabla 15 Relación de ejecución de los docentes del programa de Telecomunicaciones.....	16
Tabla 16 Productos evidenciados por los docentes del programa de Topografía y Estudios Geotécnicos .....	16
Tabla 17 Relación de ejecución de los docentes del programa de Topografía y Estudios Geotécnicos .....	16
Tabla 18 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electromecánica .....	17
Tabla 19 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electromecánica.....	17
Tabla 20 Productos evidenciados por los docentes del grupo DIMAT.....	17
Tabla 21 Relación de ejecución de los docentes del grupo DIMAT .....	18
Tabla 22 Productos evidenciados por los docentes del grupo GISEAC .....	18
Tabla 23 Relación de ejecución de los docentes del grupo GISEAC .....	18
Tabla 24 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electricidad .....	18
Tabla 25 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electricidad .....	19
Tabla 26 Productos evidenciados por los docentes del programa de Ambiental.....	19
Tabla 27 Relación de ejecución de los docentes del programa de Ambiental.....	20
Tabla 28 Productos evidenciados por los docentes del grupo GIECSA .....	20
Tabla 29 Relación de ejecución de los docentes del grupo GIECSA .....	20
Tabla 30 Productos evidenciados por los docentes del grupo GRIIV .....	20
Tabla 31 Relación de ejecución de los docentes del grupo GRIIV .....	21
Tabla 32 Productos evidenciados por el docente del grupo GRIMAT (Javier Pinzón).....	21
Tabla 33 Relación de ejecución del docente del grupo GRIMAT (Javier Pinzón) .....	21
Tabla 34 Productos evidenciados por los docentes del programa de Petróleo y Gas .....	21
Tabla 35 Relación de ejecución de los docentes del programa de Petróleo y Gas .....	22
Tabla 36 Productos evidenciados por los docentes del programa de Banca y Finanzas.....	22
Tabla 37 Relación de ejecución de los docentes del programa de banca y Finanzas .....	23
Tabla 38 Productos evidenciados por los docentes del programa de Mercadeo .....	23
Tabla 39 Relación de ejecución de los docentes del programa de Mercadeo .....	23
Tabla 40 Productos evidenciados por los docentes del programa de Administración de Empresas.....	24
Tabla 41 Relación de ejecución de los docentes del programa de Administración de Empresas.....	24
Tabla 42 Productos evidenciados por los docentes del programa de Agroindustria.....	24
Tabla 43 Relación de ejecución de los docentes del programa de Agroindustria .....	25
Tabla 44 Productos evidenciados por los docentes del programa de Deportiva .....	25
Tabla 45 Relación de ejecución de los docentes del programa de Deportiva.....	25
Tabla 46 Productos evidenciados por los docentes del programa de Contaduría Pública.....	26
Tabla 47 Relación de ejecución de los docentes del programa de Contaduría Pública.....	26

Tabla 48 Productos evidenciados por los docentes del programa de Turismo .....	26
Tabla 49 Relación de ejecución de los docentes del programa de Turismo .....	27
Tabla 50 Productos evidenciados por los docentes del departamento de Ciencias Básicas .....	27
Tabla 51 Relación de ejecución de los docentes del departamento de Ciencias Básicas .....	27
Tabla 52 Productos evidenciados por los docentes del programa de Modas .....	28
Tabla 53 Relación de ejecución de los docentes del programa de Modas .....	28
Tabla 54 Productos evidenciados por los docentes de la regional Barrancabermeja .....	28
Tabla 55 Relación de ejecución de los docentes de la regional Barrancabermeja .....	29
Tabla 56 Productos evidenciados por los docentes de la regional Vélez .....	29
Tabla 57 Relación de ejecución de los docentes de la regional Vélez .....	30
Tabla 58 Productos evidenciados por los docentes de la regional Piedecuesta.....	30
Tabla 61 Relación de ejecución de los docentes de la regional Piedecuesta.....	30
Tabla 60 Productos evidenciados por los docentes de la regional San Gil .....	31
Tabla 61 Relación de ejecución de los docentes de la regional San Gil.....	31

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Comparativa del cumplimiento del trabajo por programas académicos.....	9
---	---

## RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta el análisis del modelo de producción científica propuesto por la Dirección de Investigaciones y Extensión a finales del año 2015, con el cual se pretendía aumentar la producción científica de las Unidades Tecnológicas de Santander. El análisis se realiza a partir de la ejecución de cuatro (4) iteraciones del modelo para el año 2019.

El modelo planteado, aunque tiene como objetivo principal el aumentar la producción científica, inicialmente pretende fomentar la cultura de redacción y obtención de los productos científicos que ya se realizaban en la institución, pero se perdían por no generar la documentación necesaria para convalidarlos ante Colciencias. Gracias a esto se realizará una mejora continua de las habilidades de generación de conocimiento de los investigadores y con esta la de transferencia de conocimiento a través del desarrollo tecnológico que es la principal misión de la investigación en la UTS.

Asimismo, este informe se analiza como un centro de costos a partir de la efectividad del trabajo realizado por los docentes respecto al dinero que invierte la institución en sus sueldos. Desde este punto de vista, la efectividad del trabajo de los investigadores de la UTS se encuentra en un 141,04% el cual se incrementó con relación al mismo periodo del año anterior.

El incremento se debe a la motivación realizada por el director de investigaciones y extensión y su grupo de trabajo en pro de incrementar la producción válida por Colciencias según el modelo de medición del año 2018, evidenciando la gran cantidad de productos a desarrollar según la tipología del modelo y resaltando estrategias como la generación de contenidos, la innovación en la gestión empresarial y los diseños de software entre otros.

De otro lado, se evidenció que 34 docentes no entregaron en absoluto evidencias de sus horas establecidas para investigación; otros docentes en tanto se esmeraron en entregar más productos de los solicitados ante la DIE.

Es de anotar que la DIE está trabajando para actualizar el modelo actual de medición institucional de docentes con horas para investigación, ya que el actual si bien ha funcionado, no está estructurado para verificar cumplimiento de calidad sino en cantidad; así mismo el actual está planteado para desarrollar tesis de grado en 4 meses, lo que resulta dispendioso.

Finalmente, se recomienda nuevamente a los programas asignar horas para actividades de investigación, a docentes interesados en aportar productos válidos de publicación o divulgación que fortalezca cada programa y a su vez a la institución.

## INTRODUCCIÓN

Siguiendo los parámetros estipulados por la Dirección de Investigaciones y Extensión en el año 2017, el modelo utilizado se basa en la producción de 4 iteraciones teniendo en cuenta la asignación horaria desde cada programa para los docentes con procesos de investigación. En la Tabla 1 Asignación de cumplimientos según horas para investigación, se presentan la cantidad de productos para el año de 2019 como meta de cada docente.

Tabla 1 Asignación de cumplimientos según horas para investigación - semestral

CRITERIO		10 H	20 H	
FRH*	RDC-91 (Propuesta Proy. Grado)	4	8	
	RDC-95 o RDC-96 (Inf. Final)	4	8	
GNC*		1	2	
DTel*				
ASC*	Sin liderazgo de grupo o semillero		1	2
	Líder Grupo o Semillero	Informe	1	1
		ASC	0	1
	Líder Grupo y Semillero	Informe	0	2
		ASC	0	0
Admin*	R-IN-04 (Propuesta Inv)	X	X	
	R-IN-06 (Inf Avance)			
	R-IN-07 (Inf Final)			

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Donde:

- GNC: Generación de Nuevo Conocimiento.
- DTel: Desarrollo tecnológico e innovación.
- ASC: Apropiación Social del Conocimiento.
- FRH: Formación de Recurso Humano.
- Admin: Corresponde a la gestión del proyecto de investigación que está realizando el docente, o al aporte que este está realizando a un proyecto o programa de investigación avalado institucionalmente.

Así mismo, la verificación del cumplimiento de los compromisos de cada docente se gestionó mediante el uso de la plataforma Moodle y el correo electrónico. Vale resaltar que la fecha límite establecida para el envío de información fue el 30 de mayo para el primer semestre y el 30 de noviembre para el segundo y hasta el día 05 de diciembre se estuvo recibiendo reportes y evidencias.

Es así que a través de Moodle y bajo la ponderación realizada por el año 2017 se decide gestionar la misma valoración del trabajo realizado por cada investigador para el año 2019 de la siguiente manera:

- Propuestas de trabajo de grado culminadas entregadas= 13%
- Trabajos de grado culminados entregados= 20%
- Productos de GNC o DTel entregados = 45%
- Productos de ASC entregados = 18%
- Informe de Avance de la Investigación = 4%

Ahora, en algunos casos hay docentes que tienen una asignación adicional para el proceso misional de investigaciones, como es el caso de los liderazgos de los grupos de investigación y el liderazgo de los semilleros de investigación; estas tienen una valoración dependiendo de la asignación horaria y de la calidad del trabajo realizado como se indicó en la tabla 1 y pueden reemplazar los productos ASC.

El documento presentado a continuación contiene dos secciones principales, la primera es el análisis general del proceso de investigación, presentando el cumplimiento de los programas académicos. En la segunda parte se presentan todos los resultados en la ejecución descritos por facultad y posteriormente por cada programa académico.

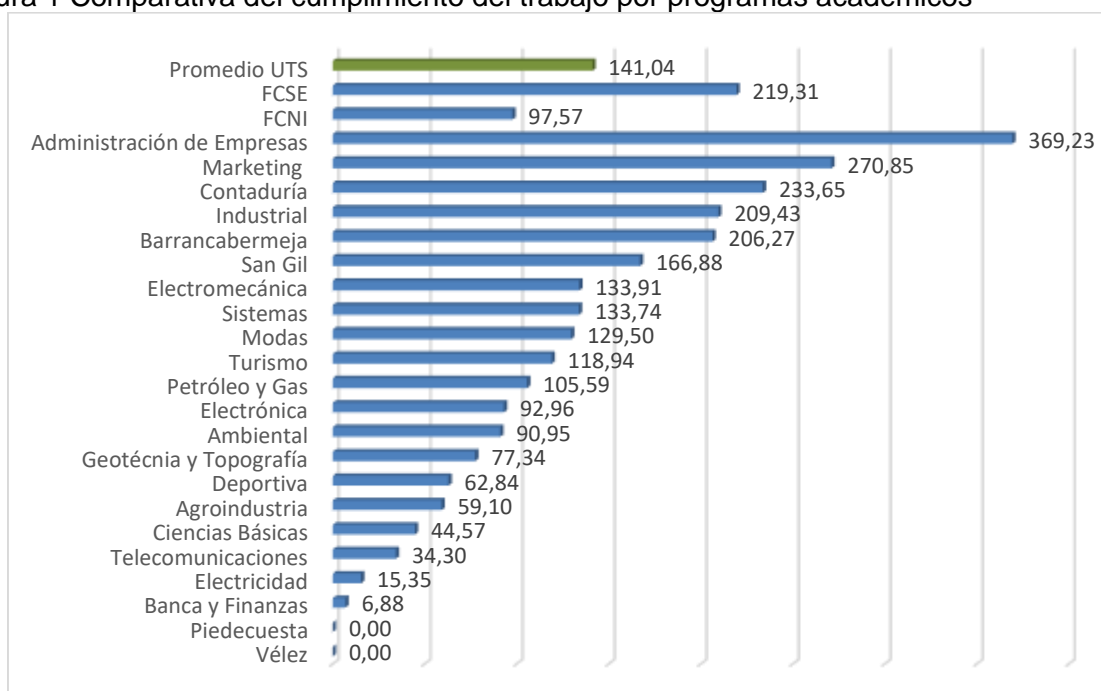


## 1. Descripción del Trabajo de Investigadores por el año 2019

### 1.1. Cumplimiento de los programas

La asignación total de investigadores de las UTS fue de 127 docentes con una asignación total de 2.705 horas semanales (incluidas las regionales). El trabajo total ejecutado por los investigadores, de acuerdo a los compromisos ante la Dirección de Investigaciones y Extensión -DIE-, fue en promedio de 141,04%; a partir de este porcentaje se realiza una comparación de cada uno de los programas académicos respecto al promedio de la Institución, en el que 6 programas académicos (incluidas 2 regional) superaron la media en tanto que 2 programas no presentaron sus cumplimientos tal como se presenta en la figura 1.

Figura 1 Comparativa del cumplimiento del trabajo por programas académicos



Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Siendo así y por calidad de producción publicada, divulgada y/o certificada se destacan los programas de:

Tabla 2 Programas con mejor desempeño en calidad

Tipo	Admón	Mercadeo	Contaduría	Barranca	Electromec	Deportiva	Ambiental	Ciencias B	Industrial	San Gil
GNC / DTel	135	31	86	5	9	7	4	6	1	0
ASC	21	64	6	59	17	9	10	6	10	11
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

## 1.2. Mejores investigadores por cumplimiento de compromisos con la DIE

De la misma forma que se resalta el compromiso de los programas académicos con el proceso misional de investigaciones se resalta el trabajo de los mejores investigadores de la institución, los cuales se visualizan en la tabla 3 de acuerdo al cumplimiento de los compromisos adquiridos con la Dirección de Investigaciones en el año 2019 en las fechas establecidas para la entrega. Es de resaltar que estos resultados corresponden a cantidad de entregables y no necesariamente a productos y publicados o certificados y que se tomó como referente los porcentajes de cumplimiento que están por encima de la media institucional.

Tabla 3 Mejores investigadores por cumplimiento de compromisos con la DIE

Investigador	Programa	Cumplimiento
Lina Peñaranda Delgado	Marketing	1123%
Alejandro Biancha Hernández	Administración de Empresas	786%
Oscar Rafael Moncada Fuentes	Contaduría Pública	765%
Alba Patricia Guzmán Duque	Administración de Empresas	699%
Lina María Angarita Patiño	Administración de Empresas	488%
Jorge Alberto Bravo Geney	Contaduría Pública	475%
Leydi Johana Polo Amador	Sistemas	456%
María Delma Pineda Moreno	Contaduría Pública	447%
René Peñarredonda Quintero	Barrancabermeja	443%
Ismael Enrique Ibañez Peñuela	Administración de Empresas	390%
Alexander Quintero Ruiz	Electromecánica	382%
María del Pilar Gómez González	Deportiva	315%
José Danny Acacio Navarro	Marketing	266%
Andrés Mauricio García Gómez	Administración de Empresas	265%
Yulian Hernando Rojas Mayor	Industrial	263%
Javier Gonzálo Ascanio Villabona	Electromecánica	256%
Brayan Eduardo Tarazona Romero	Electromecánica	222%
Yesid Rolando Vargas Gómez	San Gil	217%
Eduardo Arango Tobón	Barrancabermeja	216%
María Alejandra Jaimes Quintanilla	Industrial	198%
Roberto Carvajal Salamanca	Sistemas	191%
Marisol Ovalles Caicedo	Industrial	189%
José Luis Aguilar Camacho	Sistemas	180%
Norberto Fabián Díaz Duarte	Turismo	169%
Mario Ramón Durán Peñaloza	Administración de Empresas	168%
Carlos Alberto Amaya Corredor	Ambiental	167%
Yolanda Suescún Cárdenas	Contaduría Pública	154%
Luis Omar Sarmiento Álvarez	Barrancabermeja	152%
Patricia Pinilla Pérez	Administración de Empresas	148%
Luis Fernando Lozano Cubillos	Administración de Empresas	145%
Luis Alberto Laguado Villamizar	Electromecánica	144%

Edwin Andrés Hernández Álvarez	Administración de Empresas	143%
Anny Vanessa Zambrano Luna	Petróleo y Gas	143%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Así mismo, en algunos pocos casos los productos están en estados de borrador o en proceso; esto quiere decir que, algunos docentes presentan porcentaje alto por cantidad entregada en proceso, siendo el factor de mayor peso para pensar en la actualización del modelo.

Teniendo en cuenta lo anterior, los docentes que presenta productos ya publicados y/o certificados y que no corresponden necesariamente a cantidad de productos si no a calidad son Alba Guzmán, Lina Peñaranda, Eduardo Arango, Luis Omar Sarmiento, René Peñarredonda, Jorge Bravo, María Pineda, Lina Angarita, Andrés García, Marisol Ovalles, Oscar Moncada.

### 1.3. Análisis de producción institucional.

En la tabla 4 se presenta la producción realizada por los docentes, exigida como compromiso ante la DIE, para los años 2016, 2017, 2018 y 2019; y en la tabla 5 se presenta la producción científica publicada o validada como producto de investigación que aporta a los indicadores de los grupos de investigación de la institución. Todos estos productos se agrupan dentro de los tipos validados por Colciencias en su modelo de medición de grupos de investigación vigente (COLCIENCIAS, 2018).

Tabla 4 Productos realizados como compromiso ante la DIE

Tipo de Producto	2016	2017	2018	2019
Generación de Nuevo Conocimiento -GNC-	45	95	115	152
Desarrollo Tecnológico e Innovación -DTel-	27	1	396	275
Apropiación Social del Conocimiento -ASC-	56	85	102	356
Formación de Recurso Humano – FRH-	216	382	388	511

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 5 Comparación de la producción publicada o validada desde el 2014

Tipo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>GNC</b>	3	2	10 publicados	6 publicados	18 publicados	16 publicados
			11 enviados	13 enviados	1 enviado	9 enviados
<b>DTel</b>	21	8	16	3	386	276
<b>ASC</b>	11	12	45	59	167	256
<b>FRH</b>	81	53	216	382	259	173

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Los productos GNC publicados corresponden a artículos y capítulos de libro; los productos DTel, corresponden a software, innovaciones empresariales e innovaciones en servicios entre otros terminados y certificados por empresas de diversos sectores económicos de la región; los productos ASC corresponden a consultorías, ponencias, participaciones en eventos científicos y estrategias pedagógicas entre otros; los productos FRH corresponden a los trabajos de grado finalizados y evidenciados en el Repositorio Institucional, es de aclarar que a la fecha se están subiendo los mismos a dicha plataforma.

La disminución de DTel frente al año anterior corresponde a que, en el nuevo modelo de medición,

las consultorías pasaron a hacer parte de ASC, por eso el incremento en esta tipología.

## 2. Resultados de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

El trabajo total de los investigadores de la FCNI corresponde a un 97,57% de ejecución en este año académico, con un total de 58 investigadores. El análisis de costos de la institución para el cumplimiento de los docentes se describe en la tabla 6.

Tabla 6 Relación de ejecución de los docentes FCNI con asignación de horas de investigación

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	58	1.240	8	97,57%	\$625.461.063	\$610.260.498

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

La tabla anterior se obtiene de los productos evidenciados por cada uno de los docentes en el año, los cuales se detallan en la tabla 7. Estos productos corresponden a los entregables y en su gran mayoría a los productos publicados o divulgados, tal como se describe en el resumen del documento. Así mismo 14 docentes no presentaron evidencia alguna de lo realizado en el año.

Tabla 7 Productos evidenciados por los docentes FCNI con asignación de horas de investigación

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	122
	Entregados	148
	% cumplimiento	121,31%
ASC	Esperados	89
	Entregados	121
	% cumplimiento	135,96%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	492
	Propuestas Entregadas	282
	% Propuestas TG	57,32%
	Proyectos TG Finalizados	272
	% TG Finalizados	55,28%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Algunos docentes de la facultad manifestaron que a la fecha aún no habían cerrado procesos como trabajos de grado o certificados finales de algunos productos los cuales están incluidos y tienen pendiente el registro y/o certificado.

Es de aclarar que el alto porcentaje de la facultad obedece a los positivos cumplimientos del programa de Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Industrial frente a los otros programas de la FCNI.

### 3. Resultados de la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

El trabajo total de los investigadores de la FCSE corresponde a un 219,31% de ejecución en este año académico con un total de 44 investigadores y 930 horas; 10 de los docentes no presentaron evidencia alguna. El análisis de costos de la institución para el cumplimiento de los docentes se describe en la tabla 8.

Tabla 8 Relación de ejecución de los docentes FCSE con asignación de horas de investigación

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	44	930	8	219,31%	\$471.457.724	\$1.033.934.164

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

La tabla anterior se obtiene de los productos evidenciados por cada uno de los docentes en el año, los cuales se detallan en la tabla 9. Cabe resaltar que estos productos corresponden a los entregables y en gran parte a los productos publicados o divulgados, tal como se describe en el resumen del documento.

Tabla 9 Productos evidenciados por los docentes FCSE con asignación de horas de investigación

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	93
	Entregados	313
	% cumplimiento	336,56%
ASC	Esperados	73
	Entregados	151
	% cumplimiento	206,85%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	372
	Propuestas Entregadas	200
	% Propuestas TG	53,76%
	Proyectos TG Finalizados	198
	% TG Finalizados	53,23%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

De la tabla anterior se evidencia que los investigadores están aportando un mayor esfuerzo a productos GNC y DTel.

## 4. Resultados por Programas Académicos y Grupos de Investigación

### 41. Programas de Tecnología en Electrónica Industrial e Ingeniería Electrónica. Grupos GICAV

Para el año 2019, el programa de Electrónica contó con 4 docentes con asignación de horas para investigación. Entre estos docentes, se reporta un total de 140 horas académicas semanales de asignación para el periodo académico. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 10, en la que se evidencia un buen cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa, llega al 92,96% de ejecución. Los resultados del programa de Electrónica se evidencia en la tabla 11.

Tabla 10 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electrónica

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	14
	Entregados	17
	% cumplimiento	121,43%
ASC	Esperados	9
	Entregados	11
	% cumplimiento	122,22%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	56
	Propuestas Entregadas	37
	% Propuestas TG	66,07%
	Proyectos TG Finalizados	28
	% TG Finalizados	50,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 11 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electrónica

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	4	140	8	92,96%	\$73.864.098	\$68.667.399

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

### 42. Programas de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, Ingeniería de Sistemas. Grupo GRIIS

Para el año 2019, el programa de Sistemas contó con 8 docentes con asignación de horas de investigación, todos vinculados al grupo GRIIS. Entre estos docentes se reportaron un total de 190 horas académicas semanales de asignación. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 12, en la que se evidencia un bajo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 133,74% en ejecución. La ejecución del programa de Sistemas se evidencia en la tabla 13.

Tabla 12 Productos evidenciados por los docentes del programa de Sistemas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	19
	Entregados	43
	% cumplimiento	226,32%
ASC	Esperados	16
	Entregados	6
	% cumplimiento	37,50%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	76
	Propuestas Entregadas	22
	% Propuestas TG	28,95%
	Proyectos TG Finalizados	26
	% TG Finalizados	34,21%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 13 Relación de ejecución de los docentes del programa de Sistemas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	8	190	8	133,74%	\$107.119.727	\$143.264.596

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

De la información anterior es válido indicar que solo 2 docentes no presentaron evidencias, y que los softwares están en proceso de registro.

#### 4.3. Programa de tecnología en Sistemas de Telecomunicaciones, Ingeniería de Telecomunicaciones. Grupo GNET.

Para el año 2019, el programa de Telecomunicaciones contó con 4 docentes con asignación de horas de investigación, todos vinculados al grupo GNET. Entre estos docentes se reportaron un total de 140 horas académicas semanales. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 14, en la que se evidencia un cumplimiento bajo de los compromisos por parte de los investigadores, el cual alcanza un 34,30% de ejecución. La ejecución del programa de Telecomunicaciones se evidencia en la tabla 15.

Tabla 14 Productos evidenciados por los docentes del programa de Telecomunicaciones

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	12
	Entregados	4
	% cumplimiento	33,33%
ASC	Esperados	8
	Entregados	3
	% cumplimiento	37,50%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	48

	Propuestas Entregadas	15
	% Propuestas TG	31,25%
	Proyectos TG Finalizados	16
	% TG Finalizados	33,33%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 15 Relación de ejecución de los docentes del programa de Telecomunicaciones

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	4	140	8	34,30%	\$71.320.857	\$24.459.516

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 44. Programa de Tecnología en Topografía y Estudios Geotécnicos. Grupo GRIMAT

Para el año 2019, el programa de Topografía y de Estudios Geotécnicos contó con 5 docentes con asignación de horas de investigación, todos vinculados al grupo GRIMAT. Entre estos docentes se reportaron un total de 80 horas académicas semanales. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 16, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, con un 77,34%. La ejecución del programa de Estudios Geotécnicos y Topografía se evidencia en la tabla 17.

Tabla 16 Productos evidenciados por los docentes del programa de Topografía y Estudios Geotécnicos

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	9
	Entregados	7
	% cumplimiento	77,78%
ASC	Esperados	6
	Entregados	9
	% cumplimiento	150,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	36
	Propuestas Entregadas	21
	% Propuestas TG	58,33%
	Proyectos TG Finalizados	17
	% TG Finalizados	47,22%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 17 Relación de ejecución de los docentes del programa de Topografía y Estudios Geotécnicos

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	5	80	8	77,34%	\$35.002.949	\$27.070.437

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 45. Programas de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico e



## Ingeniería Electromecánica. Grupos DIMAT y GISEAC

Para el año 2019, el programa de Electromecánica contó con 10 docentes con asignación de horas para investigación. De estos docentes, 6 pertenecen al grupo GISEAC, 3 hacen parte del grupo DIMAT y 1 no tiene aún un grupo (no entregó evidencias); en asignación horaria el total semanal fue de 190 horas. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 18, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 133,91% de ejecución. La ejecución del programa de Electromecánica se evidencia en la tabla 19.

Tabla 18 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electromecánica

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	19
	Entregados	35
	% cumplimiento	184,21%
ASC	Esperados	14
	Entregados	35
	% cumplimiento	250,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	76
	Propuestas Entregadas	37
	% Propuestas TG	48,68%
	Proyectos TG Finalizados	68
	% TG Finalizados	89,47%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 19 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electromecánica

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	10	190	8	133,91%	\$99.883.770	\$133.753.306

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Haciendo un análisis individual de los dos grupos del programa académico, se tiene que el grupo DIMAT logró una ejecución del 116,23% y el grupo GISEAC una ejecución de 142,00%, tal como se aprecia en las tablas 20 a la 23.

Tabla 20 Productos evidenciados por los docentes del grupo GISEAC

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	13
	Entregados	27
	% cumplimiento	207,69%
ASC	Esperados	9
	Entregados	21
	% cumplimiento	233,33%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	52

	Propuestas Entregadas	31
	% Propuestas TG	59,62%
	Proyectos TG Finalizados	52
	% TG Finalizados	100,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 21 Relación de ejecución de los docentes del grupo GISEAC

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	6	130	8	142,00%	\$68.531.114	\$97.311.261

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 22 Productos evidenciados por los docentes del grupo DIMAT

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	6
	Entregados	8
	% cumplimiento	133,33%
ASC	Esperados	5
	Entregados	14
	% cumplimiento	280,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24
	Propuestas Entregadas	6
	% Propuestas TG	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	16
	% TG Finalizados	66,67%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 23 Relación de ejecución de los docentes del grupo DIMAT

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	4	60	8	116,23%	\$31.352.656	\$36.442.045

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.6. Programa de Tecnología en Electricidad. Grupo GIE

Para el año 2019, el programa de Electricidad contó con 3 investigadores y asignación de 70 horas académicas. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 24, en la que se evidencia el bajo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 15,35% de ejecución. La ejecución del programa de Electricidad se evidencia en la tabla 25.

Tabla 24 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electricidad

Tipo	Descripción	Cantidad
------	-------------	----------

GNC / DTel	Esperados	7
	Entregados	1
	% cumplimiento	14,29%
ASC	Esperados	3
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	28
	Propuestas Entregadas	1
	% Propuestas TG	3,57%
	Proyectos TG Finalizados	1
	% TG Finalizados	3,57%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 25 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electricidad

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	3	70	8	15,35%	\$38.125.702	\$5.851.590

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 47. Programas de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental. Grupos GIECSA, GRIIV y GRIMAT

Para el año 2019, el programa de Ambiental contó con 17 docentes con 310 horas de asignación de investigación. Se asignaron 3 investigadores para el grupo GIECSA con asignación de 120 horas, 3 para el grupo GRIIV con asignación de 60 horas, 2 para el grupo GRIMAT con asignación de 38 horas y los 9 restantes no pertenecen a ningún grupo y tienen 92 horas. Para GRIMAT se toma como referente solo los docentes del programa dado que los demás integrantes del grupo GRIMAT hacen parte del programa de Topografía.

Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica del programa relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 26 en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 117,34% de ejecución, pero se aclarará más adelante. La ejecución del programa de Ambiental se evidencia en la tabla 26.

Tabla 26 Productos evidenciados por los docentes del programa de Ambiental

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	30
	Entregados	28
	% cumplimiento	93,33%
ASC	Esperados	24
	Entregados	23
	% cumplimiento	95,83%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	124
	Propuestas Entregadas	114

	% Propuestas TG	91,94%
	Proyectos TG Finalizados	89
	% TG Finalizados	71,77%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 27 Relación de ejecución de los docentes del programa de Ambiental

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	17	310	8	90,95%	\$148.447.370	\$135.011.373

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Haciendo un análisis individual de los tres grupos del programa académico, se tiene que el grupo GIECSA logró una ejecución del 124,72%, el grupo GRIMAT 157,00% (solo dos docentes) y el grupo GRIIV tan solo presenta una ejecución del 76,40%, tal como se aprecia en las tablas 28 a la 33.

Tabla 28 Productos evidenciados por los docentes del grupo GIECSA

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	11
	Entregados	16
	% cumplimiento	145,45%
ASC	Esperados	9
	Entregados	11
	% cumplimiento	122,22%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	48
	Propuestas Entregadas	46
	% Propuestas TG	95,38%
	Proyectos TG Finalizados	47
	% TG Finalizados	97,92%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 29 Relación de ejecución de los docentes del grupo GIECSA

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	3	120	8	124,72%	\$61.110.667	\$76.218.482

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 30 Productos evidenciados por los docentes del grupo GRIIV

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	6
	Entregados	3
	% cumplimiento	50,00%
ASC	Esperados	4
	Entregados	8
	% cumplimiento	200,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24

	Propuestas Entregadas	20
	% Propuestas TG	83,33%
	Proyectos TG Finalizados	22
	% TG Finalizados	91,67%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 31 Relación de ejecución de los docentes del grupo GRIIV

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	3	60	8	76,40%	\$27.007.319	\$20.633.164

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 32 Productos evidenciados por el docente del grupo GRIMAT (Javier Pinzón-Beatriz Mójica)

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	4
	Entregados	4
	% cumplimiento	100,00%
ASC	Esperados	2
	Entregados	2
	% cumplimiento	100,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	32
	Propuestas Entregadas	28
	% Propuestas TG	87,50%
	Proyectos TG Finalizados	11
	% TG Finalizados	34,38%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 33 Relación de ejecución del docente del grupo GRIMAT (Javier Pinzón – Beatriz Mójica)

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	2	38	8	157,00%	\$18.699.443	\$20.088.412

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 48. Programa de Tecnología en manejo de Petróleo y Gas en Superficie. Grupo GINPEG

Para el año 2019, el programa de Petróleo y Gas contó con 4 docentes y 80 horas de asignación semanal a investigaciones. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 34, en la que se evidencia un cumplimiento adecuado de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 105,59% de ejecución. La ejecución del programa de Petróleo y Gas se evidencia en la tabla 35.

Tabla 34 Productos evidenciados por los docentes del programa de Petróleo y Gas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	8
	Entregados	10
	% cumplimiento	125,00%
ASC	Esperados	5
	Entregados	6
	% cumplimiento	120,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	32
	Propuestas Entregadas	35
	% Propuestas TG	109,38%
	Proyectos TG Finalizados	27
	% TG Finalizados	84,38%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 35 Relación de ejecución de los docentes del programa de Petróleo y Gas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	4	80	8	105,59%	\$34.751.034	\$36.692.583

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 49. Programa de Tecnología en Banca y Finanzas. Grupo I&D Financiero

Para el año 2019, el programa contó con 3 docentes y 50 horas semanales de trabajo investigativo, la ejecución de actividades representa el 6,88% siendo realmente bajo, es así como los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en ceros en la tabla 37 junto con la ejecución del programa de Banca y Finanzas se evidencia en la tabla 38 también en cero.

Tabla 36 Productos evidenciados por los docentes del programa de Banca y Finanzas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	5
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
ASC	Esperados	3
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	20
	Propuestas Entregadas	3
	% Propuestas TG	15,00%
	Proyectos TG Finalizados	3
	% TG Finalizados	15,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 37 Relación de ejecución de los docentes del programa de banca y Finanzas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	3	50	8	6,88%	\$23.176.685	\$1.593.977

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.10. Programas de Tecnología en Mercadeo y Gestión Comercial, Profesional en Marketing y Negocios Internacionales. Grupo GIMA

Para el año 2019, el programa de Mercadeo contó con 8 docentes investigadores y asignación horaria de 120 horas. Los investigadores del programa forman parte del grupo GIMA. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 38, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos del programa al contar con un 270,85% de ejecución. La ejecución del programa de Mercadeo se evidencia en la tabla 39.

Tabla 38 Productos evidenciados por los docentes del programa de Mercadeo

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	12
	Entregados	36
	% cumplimiento	300,00%
ASC	Esperados	9
	Entregados	66
	% cumplimiento	733,33%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	48
	Propuestas Entregadas	32
	% Propuestas TG	66,67%
	Proyectos TG Finalizados	31
	% TG Finalizados	64,58%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 39 Relación de ejecución de los docentes del programa de Mercadeo

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	8	120	8	270,85%	\$60.841.086	\$164.785.292

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

De este programa es pertinente mencionar la gran gestión y compromiso de los docentes Lina Peñaranda y José Danny Acacio.

#### 4.11. Programas de Tecnología en Gestión Empresarial, Administración de Empresas y grupo GICSE

Para el año 2019, el programa de Administración de Empresas contó con 11 investigadores y 240 horas de asignación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GICSE. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica

relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 40, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 369,23% de ejecución. La ejecución del programa de Administración de Empresas se evidencia en la tabla 41.

Tabla 40 Productos evidenciados por los docentes del programa de Administración de Empresas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	24
	Entregados	151
	% cumplimiento	629,17%
ASC	Esperados	19
	Entregados	37
	% cumplimiento	194,74%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	96
	Propuestas Entregadas	67
	% Propuestas TG	69,79%
	Proyectos TG Finalizados	103
	% TG Finalizados	107,29%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 41 Relación de ejecución de los docentes del programa de Administración de Empresas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	11	240	8	369,23%	\$142.720.185	\$526.965.597

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.12 Programa de Tecnología en Gestión Agroindustrial. Grupo GIGA

Para el año 2019, el programa de Agroindustria se propuso trabajar con 2 docentes y 40 horas de asignación a investigaciones. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GIGA. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 42, en la que se evidencia un bajo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 59,10% de ejecución. La ejecución del programa de agroindustria se evidencia en la tabla 43.

Tabla 42 Productos evidenciados por los docentes del programa de Agroindustria

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	4
	Entregados	2
	% cumplimiento	50,00%
ASC	Esperados	2
	Entregados	4
	% cumplimiento	200,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16
	Propuestas Entregadas	4



	% Propuestas TG	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	2
	% TG Finalizados	12,50%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 43 Relación de ejecución de los docentes del programa de Agroindustria

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	2	40	8	59,10%	\$15.742.001	\$9.303.513

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.13. Programas de Tecnología Deportiva, Profesional en Actividad Física y Deporte. Grupo GICED

Para el año 2019, el programa de Deportiva contó con 8 investigadores y 230 horas asignadas. Los investigadores de este programa forman parte del grupo de investigación GICED. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 44, en la que se evidencia un bajo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 62,84% de ejecución. La ejecución del programa de Deportiva se evidencia en la tabla 45.

Tabla 44 Productos evidenciados por los docentes del programa de Deportiva

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	23
	Entregados	25
	% cumplimiento	108,70%
ASC	Esperados	19
	Entregados	15
	% cumplimiento	78,95%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	92
	Propuestas Entregadas	13
	% Propuestas TG	14,13%
	Proyectos TG Finalizados	13
	% TG Finalizados	14,13%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 45 Relación de ejecución de los docentes del programa de Deportiva

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	8	230	8	62,84%	\$109.554.327	\$68.841.984

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.14. Programas de Tecnología en Contabilidad Financiera, Contaduría Pública. Grupo SERCONT

Para el año 2019, el programa de Contaduría Pública contó con 9 investigadores con una asignación total de 210 horas semanales. Estos docentes forman parte del grupo de investigación SERCONT. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 46, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 233,65% de ejecución. La ejecución del programa de Contaduría Pública se evidencia en la tabla 47.

Tabla 46 Productos evidenciados por los docentes del programa de Contaduría Pública

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	21
	Entregados	96
	% cumplimiento	457,14%
ASC	Esperados	18
	Entregados	17
	% cumplimiento	94,44%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	84
	Propuestas Entregadas	79
	% Propuestas TG	94,05%
	Proyectos TG Finalizados	45
	% TG Finalizados	53,57%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 47 Relación de ejecución de los docentes del programa de Contaduría Pública

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	9	210	8	233,65%	\$104.231.710	\$243.542.537

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.15. Programa de Tecnología en Turismo Sostenible. Grupo PASOS

Para el año 2019 el programa de Turismo contó con 2 investigado con 20 horas de asignación a investigaciones. Ante esto, es preciso indicar que un grupo de investigación debe tener como mínimo 2 investigadores. A la fecha, la docente con horas para investigación reportó un 118,94% de ejecución.

Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 48, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 118,94% de ejecución. La ejecución del programa de Turismo se evidencia en la tabla 50.

Tabla 48 Productos evidenciados por los docentes del programa de Turismo

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	2
	Entregados	2

Acompañamiento a la participación en investigaciones de los docentes tiempo completo

	% cumplimiento	100,00%
ASC	Esperados	1
	Entregados	5
	% cumplimiento	500,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8
	Propuestas Entregadas	2
	% Propuestas TG	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	1
	% TG Finalizados	12,50%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 49 Relación de ejecución de los docentes del programa de Turismo

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	2	20	8	118,94%	\$7.311.657	\$8.696.571

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 4.16. Departamento de Ciencias Básicas. Grupo GICBA

Para el año 2019, el departamento de Ciencias Básicas contó con 12 investigadores con una asignación total de 200 horas semanales a investigación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GICBA. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 50, en la que se evidencia un cumplimiento bajo de los compromisos por parte de los investigadores del departamento al contar con un 44,57% de ejecución. La ejecución del departamento de Ciencias Básicas se evidencia en la tabla 51.

Tabla 50 Productos evidenciados por los docentes del departamento de Ciencias Básicas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	20
	Entregados	11
	% cumplimiento	55,00%
ASC	Esperados	19
	Entregados	9
	% cumplimiento	50,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	80
	Propuestas Entregadas	12
	% Propuestas TG	15,00%
	Proyectos TG Finalizados	11
	% TG Finalizados	13,75%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 51 Relación de ejecución de los docentes del departamento de Ciencias Básicas

# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
------------	-----------------	-------	-------------	------------	------------------

<b>Año 2019</b>	12	200	8	44,57%	\$96.279.815	\$42.912.529
-----------------	----	-----	---	--------	--------------	--------------

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 417. Programa de Modas. Grupo GIMOCA

Para el año 2019, el programa de Modas cuenta solo con una docente tiene en su R-DC-54 20 horas asignadas y otra más contribuye al grupo sin tener horas para dichas actividades.

Estas docentes forman parte del grupo de investigación GIMOCA. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 52, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de la investigadora del programa al contar con un 129,50% de ejecución. La ejecución del programa de Modas se evidencia en la tabla 53.

Tabla 52 Productos evidenciados por los docentes del programa de Modas

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	2
	Entregados	1
	% cumplimiento	50,00%
ASC	Esperados	2
	Entregados	7
	% cumplimiento	350,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8
	Propuestas Entregadas	0
	% Propuestas TG	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0
	% TG Finalizados	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 53 Relación de ejecución de los docentes del programa de Modas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	1	20	8	129,50%	\$7.880.073	\$10.204.695

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 418. Regional Barrancabermeja. Grupo DIANOIA

Para el año 2019, la regional de Barrancabermeja contó con 5 investigadores con una asignación total de 170 horas semanales a investigación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación DIANOIA. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 54, en la que se evidencia un cumplimiento alto de los compromisos por parte de los investigadores del departamento al contar con un 206,27% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 55.

Tabla 54 Productos evidenciados por los docentes de la regional Barrancabermeja

Tipo	Descripción	Cantidad
------	-------------	----------

GNC / DTel	Esperados	17
	Entregados	35
	% cumplimiento	205,88%
ASC	Esperados	11
	Entregados	78
	% cumplimiento	709,09%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	68
	Propuestas Entregadas	68
	% Propuestas TG	100,00%
	Proyectos TG Finalizados	55
	% TG Finalizados	80,88%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 55 Relación de ejecución de los docentes de la regional Barrancabermeja

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	5	170	8	206,27%	\$83.402.175	\$172.037.270

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Esta regional ha venido incrementando su producción aprovechando el sector industrial del magdalena medio y los convenios con otras entidades educativas y empresariales.

#### 4.19. Regional Vélez. Grupo GIDEVEL

Para el año 2019, la regional de Vélez contó con 4 investigadores con una asignación total de 80 horas semanales a investigación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GIDEVEL. A la fecha no se ha recibido evidencias de ningún integrante. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 56, en la que se evidencia un cumplimiento nulo de los compromisos por parte de los investigadores de la regional al contar con un 0,00% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 57.

Tabla 56 Productos evidenciados por los docentes de la regional Vélez

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	8
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
ASC	Esperados	5
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	32
	Propuestas Entregadas	0
	% Propuestas TG	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0

	% TG Finalizados	0,00%
--	------------------	-------

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 57 Relación de ejecución de los docentes de la regional Vélez

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	4	80	8	0,00%	\$35.860.764	\$-0-

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 420. Regional Piedecuesta. Grupo GIDESO

Para el año 2019, la regional de Piedecuesta contó con 2 investigador con una asignación total de 30 horas semanales a investigación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GIDESO. A la fecha no se ha recibido evidencias de ningún integrante.

Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 58, en la que se evidencia un cumplimiento nulo de los compromisos por parte de los investigadores de la regional contar con un 0,00% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 59.

Tabla 58 Productos evidenciados por los docentes de la regional Piedecuesta

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	3
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
ASC	Esperados	1
	Entregados	0
	% cumplimiento	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	12
	Propuestas Entregadas	0
	% Propuestas TG	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0
	% TG Finalizados	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 59 Relación de ejecución de los docentes de la regional Piedecuesta

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	2	30	8	0,00%	\$10.919.618	\$-0-

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

#### 421. Regional San Gil. Grupo GITSEIN

Para el año 2019, la regional de San Gil contó con 2 investigadores con una asignación total de 40 horas semanales a investigación. Estos docentes forman parte del grupo de investigación GITSEIN. Los compromisos en la orientación de trabajos de grado y de los avances de la producción científica

relacionados con productos tipo GNC, DTel y ASC se presentan en la tabla 60, en la que se evidencia un cumplimiento alto de los compromisos por parte de los investigadores de la regional contar con un 166,88% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 61.

Tabla 60 Productos evidenciados por los docentes de la regional San Gil

Tipo	Descripción	Cantidad
GNC / DTel	Esperados	4
	Entregados	6
	% cumplimiento	150,00%
ASC	Esperados	4
	Entregados	10
	% cumplimiento	250,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16
	Propuestas Entregadas	11
	% Propuestas TG	68,75%
	Proyectos TG Finalizados	10
	% TG Finalizados	62,50%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

Tabla 61 Relación de ejecución de los docentes de la regional San Gil

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Año 2019</b>	2	40	8	166,88%	\$15.579.327	\$25.998.786

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2019

## 5. NOTAS FINALES

Es de anotar que, de los 20 grupos que participaron en la convocatoria 833 de Colciencias, todos fueron reconocidos, de los cuales 1 quedó en A, 3 en B y 14 en C y dos solo reconocidos.

## 6. REFERENCIAS

COLCIENCIAS. (2018). Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, año 2018.