

# **ACOMPañAMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

## **PERIODO 2018**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN**

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

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Bucaramanga, 07 de diciembre de 2018**

## CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1. Descripción del Trabajo de Investigadores por el año 2018.....	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.....	10
2. Resultados de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.....	11
4. Resultados por Programas Académicos y Grupos de Investigación.....	14
41. Programas de Tecnología en Electrónica Industrial e Ingeniería Electrónica. Grupos GICAV.....	14
42. Programas de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, Ingeniería de Sistemas. Grupo GRIIS.....	14
43. Programa de tecnología en Sistemas de Telecomunicaciones, Ingeniería de Telecomunicaciones. Grupo GNET.....	15
44. Programa de Tecnología en Topografía. Grupo GRIMAT .....	16
45. Programas de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico e Ingeniería Electromecánica. Grupos DIMAT y GISEAC .....	17
46. Programa de Tecnología en Electricidad. Grupo GIE.....	19
47. Programas de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental. Grupos GIECSA, GIRA y GRIMAT .....	20
48. Programa de Tecnología en manejo de Petróleo y Gas en Superficie. Grupo GINPEG	23
49. Programa de Tecnología en Estudios Geotécnicos. Grupo GRIMAT .....	23
410. Programa de Tecnología en Banca y Finanzas. Grupo I&D Financiero.....	24
411. Programas de Tecnología en Mercadeo y Gestión Comercial, Profesional en Marketing y Negocios Internacionales. Grupo GIMA.....	25
412. Programas de Tecnología en Gestión Empresarial, Administración de Empresas y grupo GICSE.....	26
413. Programa de Tecnología en Gestión Agroindustrial. Grupo GIGA.....	27
414. Programas de Tecnología Deportiva, Profesional en Actividad Física y Deporte. Grupo GICED.....	27
415. Programas de Tecnología en Contabilidad Financiera, Contaduría Pública. Grupo SERCONT .....	28
416. Programa de Tecnología en Turismo Sostenible. Grupo PASOS.....	29

4.17.	Departamento de Ciencias Básicas. Grupo GICBA.....	30
4.18.	Programa de Modas. Grupo GIMOCA.....	31
4.19.	Regional Barrancabermeja. Grupo DIANOIA .....	32
4.20.	Regional Vélez. Grupo GIDLEVEL.....	33
4.21.	Regional Piedecuesta. Grupo GIDESO.....	34
4.22.	Regional San Gil. Grupo GITSEIN .....	34
5.	REFERENCIAS .....	35

## LISTA DE TABLAS

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

Tabla 47 Productos evidenciados por los docentes del programa de Contaduría Pública.....	29
Tabla 48 Relación de ejecución de los docentes del programa de Contaduría Pública.....	29
Tabla 49 Productos evidenciados por los docentes del programa de Turismo.....	30
Tabla 50 Relación de ejecución de los docentes del programa de Turismo.....	30
Tabla 51 Productos evidenciados por los docentes del departamento de Ciencias Básicas.....	30
Tabla 52 Relación de ejecución de los docentes del departamento de Ciencias Básicas.....	31
Tabla 53 Productos evidenciados por los docentes del programa de Modas.....	31
Tabla 54 Relación de ejecución de los docentes del programa de Modas.....	32
Tabla 55 Productos evidenciados por los docentes de la regional Barrancabermeja.....	32
Tabla 56 Relación de ejecución de los docentes de la regional Barrancabermeja.....	33
Tabla 57 Productos evidenciados por los docentes de la regional Vélez.....	33
Tabla 58 Relación de ejecución de los docentes de la regional Vélez.....	33
Tabla 59 Productos evidenciados por los docentes de la regional Piedecuesta.....	34
Tabla 60 Relación de ejecución de los docentes de la regional Piedecuesta.....	34
Tabla 61 Productos evidenciados por los docentes de la regional San Gil.....	35
Tabla 62 Relación de ejecución de los docentes de la regional San Gil.....	35

## 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 2018.

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 124,89% lo cual es un porcentaje alto respecto al 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 2017 y 2018 (este último emitido el 30 de noviembre del mismo año por Colciencias), 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 comprobó el compromiso de los programas por subsanar la asignación de horas misionales y docentes para investigación; aunque algunos docentes presentaron en su RDC-54 un inferior de 10 horas para dichas actividades, otros en tanto sin tener compromisos investigativos ante la DIE presentaron productos válidos que contribuirán a la medición de sus grupos.

Al finalizar el año se pasó de 19 a 24 grupos de investigación avalados institucionalmente según resolución 02-208 del 19 de noviembre del 2018, así mismo, se reconoció en dicho documento a 36 semillero de investigación.

Finalmente, se recomienda a los programas asignar horas para actividades de investigación para el próximo año, 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 para el año 2018 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 este año como meta de cada docente.

Tabla 1 Asignación de cumplimientos según horas para investigación

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, 2018

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 era el 01 de junio y el 30 de noviembre de 2018 y hasta los días 29 de junio y 07 de diciembre se estuvo recibiendo reportes y evidencias respectivamente.

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 2018 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.

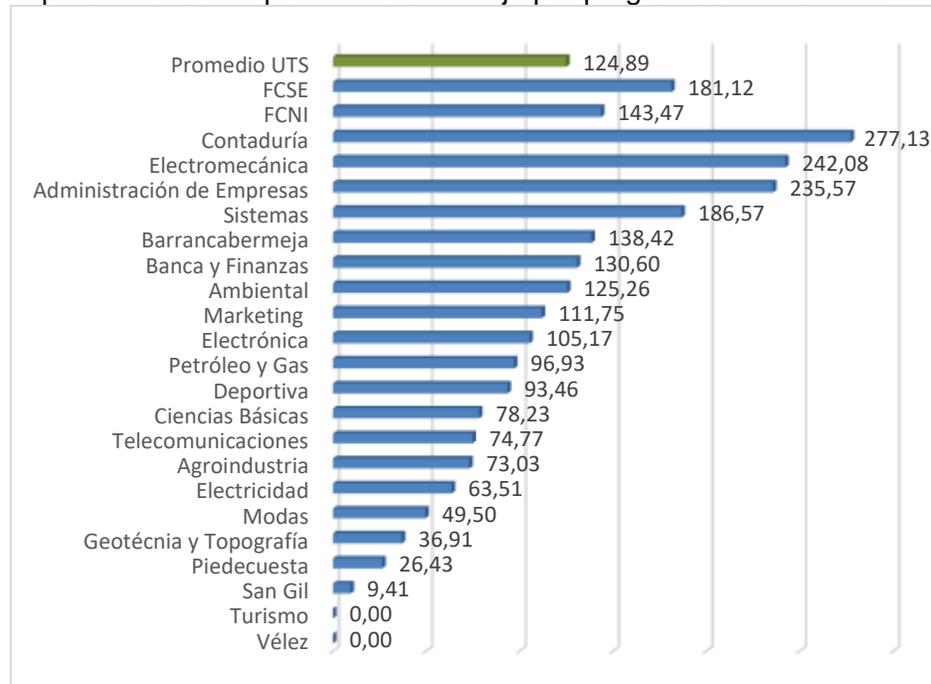
El documento presentado a continuación contiene dos secciones principales, la primera es el análisis general del proceso de investigación, presentando el cumplimiento de los programas académicos. En la segunda parte se presentan todos los resultados en la ejecución descritos por facultad y posteriormente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

# 1. Descripción del Trabajo de Investigadores por el año 2018

## 1.1. Cumplimiento de los programas

La asignación total de investigadores de las UTS fue de 108 docentes con una asignación total de 2.230 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 124,89%; 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 superaron la media en tanto que 2 regionales no presentaron sus cumplimientos tal como se presenta en la figura 1.

Figura 1 Comparación del cumplimiento del trabajo por programas académicos



Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De la figura 1 se puede apreciar que los 6 programas que presentan un alto cumplimiento de los compromisos llegaron incluso a más de un 250%; otros 3 están entre el 100% y la media, lo cual indica que siguen siendo buenos los resultados. Cinco programas están entre un 73% y 96%, solo dos están por debajo del 30% y 2 no presentaron evidencias.

## 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 2 de acuerdo al cumplimiento de los compromisos adquiridos con la Dirección de Investigaciones y Extensión para el año 2018.

Tabla 2 Mejores investigadores por cumplimiento de compromisos con la DIE

Investigador	Programa	Cumplimiento
Jorge Alberto Bravo Geney	Contaduría Pública	1163%
Elsa Patricia Carvajal Valero	Sistemas	1041%
Fernando Dueñas Gómez	Ambiental	694%
Beatriz Helena Mójica Figueroa	Ambiental	621%
Camilo Leonardo Sandoval Rodríguez	Electromecánica	462%
Oscar Rafael Moncada Fuentes	Contaduría Pública	451%
Alba Patricia Guzmán Duque	Administración de Empresas	444%
Leydi Johana Polo Amador	Sistemas	417%
Brayan Eduardo Tarazona Romero	Electromecánica	336%
Arly Darío Rincón Quintero	Electromecánica	300%
Lina María Angarita Patiño	Administración de Empresas	275%
Ismael Enrique Ibañez Peñuela	Administración de Empresas	265%
Edwin Andrés Hernández Álvarez	Administración de Empresas	257%
Luis Alberto Laguado Villamizar	Electromecánica	221%
Andrea Cristina Martínez Ardila	Sistemas	214%
Luis Omar Sarmiento Álvarez	Barrancabermeja	214%
Javier Gonzálo Ascanio Villabona	Electromecánica	202%
Sandra Yohanna González López	Marketing	193%
Carlos Gerardo Cárdenas	Electromecánica	180%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2017

Es importante resaltar que en la tabla 2 se presentan los resultados de los investigadores de acuerdo al cumplimiento de los compromisos con la DIE, en algunos pocos casos los productos están en estados de borrador y en su gran mayoría están finalizados, certificados y/o publicados; esto quiere decir que, algunos docentes presentan porcentaje alto por cantidad entregada en proceso. Igualmente, la cifra que supera la media institucional es más alta pero aquí solo se presentan 18 docentes.

## 1.3. Análisis de producción institucional.

En la tabla 3 se presenta la producción realizada por los docentes, exigida como compromiso ante la DIE, para los años 2016, 2017, y 2018; y en la tabla 4 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 3 Productos realizados como compromiso ante la DIE

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

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 4 Comparación de la producción publicada o validada desde el 2014

Tipo	2014	2015	2016	2017	2018
<b>GNC</b>	3	2	10 publicados 11 enviados	6 publicados 13 enviados	15 publicados 4 enviados
<b>DTel</b>	21	8	16	3	196
<b>ASC</b>	11	12	45	59	67
<b>FRH</b>	81	53	216	382	388

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Las 15 publicaciones corresponden a artículos, capítulos de libro y libros derivados de procesos investigativos; por su parte los 196 productos de DTel, corresponden a consultorías, innovaciones empresariales, software, Spin Off y prototipos entre otros terminados y certificados por empresas de diversos sectores económicos de la región. Cabe resaltar que se espera el registro de 33 software por parte de la Dirección Nacional de Derechos de Autor – DNDA antes de finalizar el año.

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

El trabajo total de los investigadores de la FCNI corresponde a un 143,47% de ejecución, con un total de 44 y 43 docentes para cada semestre respectivamente. El análisis de costos de la institución para el cumplimiento de los docentes se describe en la tabla 5.

Tabla 5 Relación de ejecución de los docentes FCNI con asignación de horas de investigación

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	44	560	4	64,59%	\$251.034.600	\$161.320.384
<b>Semestre 2</b>	43	580	4	215,81%	\$272.479.033	\$588.033.158
<b>Total</b>				<b>158,07%</b>	<b>\$523.513.632</b>	<b>\$749.353.542</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

La tabla anterior se obtiene de los productos evidenciados por cada uno de los docentes en el semestre, los cuales se detallan en la tabla 6. 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 11 de estos docentes presentaron en su R-DC-54 entre 4 y 9 horas y 15 no presentaron evidencias.

Tabla 6 Productos evidenciados por los docentes FCNI con asignación de horas de investigación

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	55	58	113
	Entregados	44	231	276
	% cumplimiento	80,00%	398,28%	244,25%
ASC	Esperados	47	39	86
	Entregados	15	42	57
	% cumplimiento	31,91%	107,69	66,28%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	224	232	456
	Propuestas Entregadas	120	126	246
	% Propuestas TG	53,57%	54,31%	53,95%
	Proyectos TG Finalizados	88	85	173
	% TG Finalizados	39,29%	36,64%	37,94%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De la tabla anterior se evidencia que los docentes están aportando más a productos de GNC y DTel, con alto grado de compromiso. 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 e Ingeniería de Sistemas 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 181,12% de ejecución en el segundo semestre académico con un total de 23 y 32 investigadores respectivamente para cada semestre. El análisis de costos de la institución para el cumplimiento de los docentes se describe en la tabla 7.

Tabla 7 Relación de ejecución de los docentes FCSE con asignación de horas de investigación

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	23	310	4	111,09%	\$156.054.012	\$173.358.628
<b>Semestre 2</b>	32	400	4	238,69%	\$189.824.242	\$453.089.403
			<b>Total</b>	<b>181,12%</b>	<b>\$345.878.254</b>	<b>\$626.448.031</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

La tabla anterior se obtiene de los productos evidenciados por cada uno de los docentes en el semestre, los cuales se detallan en la tabla 8. 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 8 Productos evidenciados por los docentes FCSE con asignación de horas de investigación

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	31	40	71
	Entregados	46	162	208
	% cumplimiento	148,39%	405,00%	292,96%
ASC	Esperados	22	29	51
	Entregados	8	24	32
	% cumplimiento	36,36%	82,76%	62,75%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	124	160	284
	Propuestas Entregadas	115	78	193
	% Propuestas TG	92,74%	48,75%	67,96%
	Proyectos TG Finalizados	107	74	181
	% TG Finalizados	86,29%	46,25%	63,73%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De la tabla anterior se evidencia que los investigadores están aportando un mayor esfuerzo a productos GNC y DTel como desarrollos de software e intervenciones empresariales.

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

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

Para el año 2018, el programa de Electrónica contó con 4 docentes con asignación de horas de investigación. Entre estos docentes, se reporta un total de 60 y 70 horas académicas semanales para cada semestre. 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 9, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa, llega al 105,17% de ejecución. Los resultados del programa de Electrónica se evidencia en la tabla 10.

Tabla 9 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electrónica

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	6	7	13
	Entregados	7	10	17
	% cumplimiento	116,67%	142,86%	130,77%
ASC	Esperados	6	5	11
	Entregados	4	13	17
	% cumplimiento	66,67%	260,00%	154,55%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24	28	52
	Propuestas Entregadas	11	24	35
	% Propuestas TG	45,83%	85,71%	67,31%
	Proyectos TG Finalizados	6	15	21
	% TG Finalizados	25,00%	53,57%	40,38%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 10 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electrónica

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	60	4	82,25%	\$28.333.931	\$23.304.785
<b>Semestre 2</b>	4	70	4	122,57%	\$37.339.236	\$45.765.871
			<b>Total</b>	<b>105,17%</b>	<b>\$65.673.168</b>	<b>\$69.070.655</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es importante destacar el incremento en cumplimiento y evidencias del segundo semestre frente al primero.

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

Para el año 2018, el programa de Sistemas contó con 5 y 7 docentes respectivamente para cada semestre con asignación de horas de investigación, todos vinculados al grupo GRIIS. Entre estos docentes se reportaron un total de 70 y 80 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 11, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 186,57% en ejecución. La ejecución del programa de Sistemas se evidencia en la tabla 12.

Tabla 11 Productos evidenciados por los docentes del programa de Sistemas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	7	8	15
	Entregados	3	43	46
	% cumplimiento	42,86%	537,50%	306,67%
ASC	Esperados	5	7	12
	Entregados	2	8	10
	% cumplimiento	40,00%	114,29%	83,33%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	28	32	60
	Propuestas Entregadas	16	19	35
	% Propuestas TG	57,14%	59,38%	58,33%
	Proyectos TG Finalizados	6	13	19
	% TG Finalizados	21,43%	40,63%	31,67%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 12 Relación de ejecución de los docentes del programa de Sistemas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	5	70	4	44,52%	\$35.645.059	\$15.869.057
<b>Semestre 2</b>	7	80	4	324,32%	\$36.755.555	\$119.207.198
<b>Total</b>				<b>186,57%</b>	<b>\$72.400.614</b>	<b>\$135.076.255</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De la información anterior es válido indicar que 4 docentes obtuvieron un porcentaje superior al 100% (una de ellas, Andrea Martínez, aunque estuvo incapacitada por un largo periodo de tiempo, presentó un porcentaje significativo del 214% de cumplimiento), y dos restantes no presentaron evidencias a la fecha.

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

Para el año 2018, el programa de Telecomunicaciones contó con 2 y 3 docentes respectivamente para cada semestre con asignación de horas de investigación, todos vinculados al grupo GNET. Entre estos docentes se reportaron un total de 30 y 50 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 13, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, el cual alcanza un 74,77% de ejecución. La ejecución del programa de Telecomunicaciones se evidencia en la tabla 14.

Tabla 13 Productos evidenciados por los docentes del programa de Telecomunicaciones

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	3	5	8
	Entregados	2	10	12
	% cumplimiento	66,67%	200,00%	150,00%
ASC	Esperados	2	3	5
	Entregados	1	0	1
	% cumplimiento	50,00%	0,00%	20,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	12	20	32
	Propuestas Entregadas	6	2	8
	% Propuestas TG	50,00%	10,00%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	7	1	8
	% TG Finalizados	58,33%	5,00%	25,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 14 Relación de ejecución de los docentes del programa de Telecomunicaciones

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	2	30	4	52,68%	\$18.503.780	\$9.748.033
<b>Semestre 2</b>	3	50	4	91,25%	\$24.793.248	\$22.623.904
			<b>Total</b>	<b>74,77%</b>	<b>\$43.297.028</b>	<b>\$32.371.937</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De las tablas anteriores, se destaca que los docentes a la fecha presentaron gran porcentaje en productos DTel con desarrollos de software, sin embargo, en el segundo semestre no presentaron más evidencias de cumplimiento de sus compromisos a parte de 3 trabajos de grado.

#### 4.4. Programa de Tecnología en Topografía. Grupo GRIMAT

Para el año 2018, el programa de Topografía contó con 1 y 2 docentes con asignación de horas de investigación, respectivamente para cada semestre todos vinculados al grupo GRIMAT. Entre estos docentes se reportaron un total de 20 y 30 horas académicas semanales en cada periodo. 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 15, en la que se evidencia un bajo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, con tan solo 21% a la fecha. La ejecución del programa de Estudios Geotécnicos y Topografía se evidencia en la tabla 16.

Tabla 15 Productos evidenciados por los docentes del programa de Topografía

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	2	3	5
	Entregados	2	0	2
	% cumplimiento	100%	0,00%	25,00%
ASC	Esperados	2	2	4
	Entregados	0	1	1

	% cumplimiento	0,00%	50,00%	17,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8	12	20
	Propuestas Entregadas	0	2	2
	% Propuestas TG	0,00%	6,00%	6,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	12	12
	% TG Finalizados	0,00%	75,00%	75,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 16 Relación de ejecución de los docentes del programa de Topografía

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	1	20	4	45,00%	\$8.984.954	\$4.043.229
<b>Semestre 2</b>	2	30	4	21,00%	\$13.028.183	\$3.796.143
			<b>Total</b>	<b>21,00%</b>	<b>\$22.013.137</b>	<b>\$7.839.372</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es de anotar que el total de integrantes del grupo GRIMAT es de 6 docentes, pero tres de ellos pertenece al programa de ambiental, uno al programa de estudios geotécnicos y por eso se toma el referente de solo 2. Sus resultados se evidenciarán más adelante.

De otro lado es pertinente mencionar que se tomaron solo docentes que tenían 10 horas, y que el programa cuenta con docentes con horas inferiores a estas, uno de estos docentes Carlos Mora indicó en la DIE que entregaría al líder del grupo un reporte de lo realizado en el segundo semestre, pero a la fecha no se ha recibido dicho informe por parte del líder del grupo.

#### 45. Programas de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico e Ingeniería Electromecánica. Grupos DIMAT y GISEAC

Para el año 2018, el programa de Electromecánica contó con 9 y 8 docentes con asignación de horas de investigación respectivamente para cada semestre. De estos docentes, 5 pertenecen al grupo GISEAC, y los 4 restantes hacen parte del grupo DIMAT; en asignación horaria el total semanal fue de 120 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 17, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 242,08% de ejecución y siendo el segundo programa con mayor participación en estas actividades. La ejecución del programa de Electromecánica se evidencia en la tabla 18.

Tabla 17 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electromecánica

Tipo	Descripción	2018-I	218-II	2018
GNC / DTel	Esperados	12	12	24
	Entregados	22	87	109
	% cumplimiento	183,33%	725,00%	454,17%
ASC	Esperados	11	8	19
	Entregados	6	14	20
	% cumplimiento	54,55%	175,00%	105,26%

FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	48	48	96
	Propuestas Entregadas	46	38	84
	% Propuestas TG	95,38%	79,17%	87,50%
	Proyectos TG Finalizados	16	11	27
	% TG Finalizados	33,33%	22,92%	28,13%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 18 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electromecánica

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	9	120	4	121,68%	\$59.309.918	\$72.170.608
<b>Semestre 2</b>	8	120	4	358,80%	\$61.175.131	\$219.496.365
			<b>Total</b>	<b>242,08%</b>	<b>\$120.485.049</b>	<b>\$291.666.972</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Haciendo un análisis individual de los dos grupos del programa académico, se tiene que el grupo DIMAT logró una ejecución del 231,62% y el grupo GISEAC una ejecución de 252,58%, tal como se aprecia en las tablas 19 a la 22. Lo anterior, evidencia que la producción de los dos grupos está muy a la par y que los resultados se deben en gran parte a las buenas gestiones y compromisos de los líderes de cada grupo, trabajando en conjunto en pro del programa y del reconocimiento y categorización por parte de Colciencias.

Tabla 19 Productos evidenciados por los docentes del grupo DIMAT

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	6	5	11
	Entregados	13	32	45
	% cumplimiento	216,67%	640,00%	409,09%
ASC	Esperados	5	3	8
	Entregados	2	5	7
	% cumplimiento	40,00%	166,67%	87,50%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24	20	44
	Propuestas Entregadas	25	6	31
	% Propuestas TG	104,17%	30%	70,45%
	Proyectos TG Finalizados	10	2	12
	% TG Finalizados	41,67%	10,00%	27,27%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 20 Relación de ejecución de los docentes del grupo DIMAT

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	60	4	147,87%	\$32.420.964	\$47.940.878
<b>Semestre 2</b>	4	50	4	328,83%	\$27.928.487	\$91.838.428
			<b>Total</b>	<b>231,62%</b>	<b>\$60.349.451</b>	<b>\$139.779.306</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 21 Productos evidenciados por los docentes del grupo GISEAC

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	6	7	13
	Entregados	9	55	64
	% cumplimiento	150,00%	785,71%	492,31%
ASC	Esperados	6	5	11
	Entregados	4	9	13
	% cumplimiento	66,67%	180,00%	118,18%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24	28	52
	Propuestas Entregadas	21	32	53
	% Propuestas TG	87,50%	114,29%	101,92%
	Proyectos TG Finalizados	6	9	15
	% TG Finalizados	25,00%	32,14%	28,85%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 22 Relación de ejecución de los docentes del grupo GISEAC

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	5	60	4	90,11%	\$26.888.954	\$24.229.730
<b>Semestre 2</b>	4	70	4	383,97%	\$33.246.644	\$127.657.936
			<b>Total</b>	<b>252,58%</b>	<b>\$60.135.598</b>	<b>\$151.887.666</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

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

Para el año 2018, el programa de Electricidad contó con 3 y 2 investigadores respectivamente para cada semestre y asignación semanal de 40 y 30 horas académicas para cada periodo. 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 23, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando un 68,28% de ejecución. La ejecución del programa de Electricidad se evidencia en la tabla 24.

Tabla 23 Productos evidenciados por los docentes del programa de Electricidad

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	4	3	7
	Entregados	2	5	7
	% cumplimiento	50,00%	133,33%	100,00%
ASC	Esperados	2	2	4
	Entregados	0	1	1
	% cumplimiento	0,00%	50,00%	25,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16	12	28
	Propuestas Entregadas	5	2	7
	% Propuestas TG	31,25%	16,67%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	3	3	6

	% TG Finalizados	18,75%	25,00%	21,43%
--	------------------	--------	--------	--------

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 24 Relación de ejecución de los docentes del programa de Electricidad

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	3	40	4	47,85%	\$20.136.034	\$9.635.463
<b>Semestre 2</b>	2	30	4	83,09%	\$16.099.403	\$15.107.001
			<b>Total</b>	<b>68,28%</b>	<b>\$36.235.438</b>	<b>\$24.742.464</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es pertinente mencionar, los integrantes insisten en que el programa es relativamente nuevo y por ende existe muy poca formación en recurso humano (trabajos de grado).

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

Para el segundo semestre del año 2018, el programa de Ambiental contó con 15 y 12 docentes respectivamente para cada semestre con asignación de horas de investigación. Se asignaron 3 investigadores para el grupo GIECSA, 3 para el grupo GIRA, 2 para el grupo GRIMAT y los restantes no pertenecen a ningún grupo. Para GRIMAT se toma como referente los dos docentes del programa dado que los demás integrantes del grupo GRIMAT hacen parte del programa de Topografía y Geotecnia.

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 25 en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores, alcanzando solo un 125,26% de ejecución, pero se aclarará más adelante. La ejecución del programa de Ambiental se evidencia en la tabla 26.

Tabla 25 Productos evidenciados por los docentes del programa de Ambiental

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	16	15	31
	Entregados	3	65	68
	% cumplimiento	18,75%	433,33%	219,35%
ASC	Esperados	16	10	26
	Entregados	2	5	7
	% cumplimiento	12,50%	50,00%	26,92%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	68	60	128
	Propuestas Entregadas	20	31	51
	% Propuestas TG	29,41%	51,67%	39,84%
	Proyectos TG Finalizados	35	20	55
	% TG Finalizados	51,47%	33,33%	42,97%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 26 Relación de ejecución de los docentes del programa de Ambiental

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	15	170	4	25,13%	\$59.278.748	\$14.893.927
<b>Semestre 2</b>	12	150	4	211,66%	\$68.698.728	\$145.406.435
			<b>Total</b>	<b>125,26%</b>	<b>\$127.977.477</b>	<b>\$160.300.362</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Si bien es cierto que el porcentaje del programa es alto, este se debe a los dos docentes del grupo GRIMAT y el líder del grupo GIECSA. Haciendo un análisis individual de los tres grupos del programa académico, se tiene que el grupo GIECSA logró una ejecución de 103,35%, el grupo GRIMAT 261,19% (solos dos docentes) y el grupo GIRA tan solo presenta una ejecución del 33,19%, tal como se aprecia en las tablas 27 a la 32.

Tabla 27 Productos evidenciados por los docentes del grupo GIECSA

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	3	5	8
	Entregados	1	8	9
	% cumplimiento	33,33%	160,00%	112,50%
ASC	Esperados	3	4	7
	Entregados	2	4	6
	% cumplimiento	66,67%	100,00%	85,71%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	12	20	32
	Propuestas Entregadas	7	13	20
	% Propuestas TG	58,33%	65%	62,50%
	Proyectos TG Finalizados	22	15	37
	% TG Finalizados	183,33%	75%	115,63%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 28 Relación de ejecución de los docentes del grupo GIECSA

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	3	30	4	72,32%	\$9.854.888	\$7.126.608
<b>Semestre 2</b>	3	50	4	115,13%	\$25.942.122	\$29.867.956
			<b>Total</b>	<b>103,35%</b>	<b>\$35.797.010</b>	<b>\$36.994.564</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 29 Productos evidenciados por los docentes del grupo GIRA

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	3	4	7
	Entregados	1	2	3
	% cumplimiento	33,33%	50,00%	42,86%
ASC	Esperados	2	2	4

	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	12	16	28
	Propuestas Entregadas	8	7	15
	% Propuestas TG	66,67%	43,75%	53,57%
	Proyectos TG Finalizados	8	2	10
	% TG Finalizados	66,67%	12,50%	35,71%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 30 Relación de ejecución de los docentes del grupo GIRA

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	3	30	4	35,66%	\$9.590.339	\$3.420.187
<b>Semestre 2</b>	3	40	4	31,86%	\$17.831.758	\$5.681.252
			<b>Total</b>	<b>33,19%</b>	<b>\$27.422.096</b>	<b>\$9.101.439</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 31 Productos evidenciados por los docentes del grupo GRIMAT (Beatriz Mojica - Fernando Dueños)

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	1	2	4
	Entregados	1	55	56
	% cumplimiento	100,00%	2900%	2800%
ASC	Esperados	2	1	3
	Entregados	0	1	1
	% cumplimiento	0,00%	100,00%	25%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8	8	16
	Propuestas Entregadas	5	11	16
	% Propuestas TG	50,00%	138,00%	100,00%
	Proyectos TG Finalizados	4	3	7
	% TG Finalizados	50,00%	75,00%	50,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 32 Relación de ejecución de los docentes del grupo GRIMAT (Beatriz Mojica – Fernando Dueños)

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	2	20	4	43,00%	\$9.559.391	\$4.347.132
<b>Semestre 2</b>	2	20	4	1272%	\$8.660.896	\$109.857.227
			<b>Total</b>	<b>658,00%</b>	<b>\$18.220.287</b>	<b>\$114.204.359</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es de resaltar los siguiente:

1. Uno de los compromisos del programa para el segundo semestre era que los docentes con producción pendiente por reportar del primer semestre la entregaran entre el periodo intersemestral y el segundo semestre del año, pero fueron muy pocos los que cumplieron con los compromisos, una docente entregó reporte del primer semestre después del cierre del segundo semestre.

- El alto cumplimiento de los docentes del grupo GRIMAT obedece a las gestiones del programa PRAE ejecutada en varios colegios y direccionada desde la secretaria de educación.

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

Para el año 2018, el programa de Petróleo y Gas contó con 4 docentes y 40 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 33, en la que se evidencia un cumplimiento adecuado de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 96,93% de ejecución. La ejecución del programa de Petróleo y Gas se evidencia en la tabla 34.

Tabla 33 Productos evidenciados por los docentes del programa de Petróleo y Gas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	4	4	8
	Entregados	2	12	14
	% cumplimiento	50,00%	300,00%	175,00%
ASC	Esperados	2	2	4
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16	16	32
	Propuestas Entregadas	11	8	19
	% Propuestas TG	68,75%	50,00%	59,38%
	Proyectos TG Finalizados	11	10	21
	% TG Finalizados	68,75%	62,50%	65,63%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 34 Relación de ejecución de los docentes del programa de Petróleo y Gas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	40	4	50,19%	\$16.997.733	\$8.531.673
<b>Semestre 2</b>	5	40	4	170,87%	\$10.745.105	\$18.360.241
			<b>Total</b>	<b>96,93%</b>	<b>\$27.742.838</b>	<b>\$26.891.914</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

En pertinente indicar que solo un docente contaba con 10 horas y los demás entre 4 y 7 horas de investigación y aunque todos cumplieron con los compromisos, la producción se encuentra en borrador o proceso de publicación.

#### 49. Programa de Tecnología en Estudios Geotécnicos. Grupo GRIMAT

El programa de Estudios Geotécnicos inició su participación en el proceso de investigaciones a partir del segundo semestre de 2017. Para el año 2018, se asignó 1 docente con 10 horas semanales vinculadas al grupo de Topografía GRIMAT. A la fecha no se evidencian resultados por el segundo semestre luego el cumplimiento es del 41,00%. En las tablas 35 y 36 se presentan los resultados de

la investigadora para el grupo GRIMAT.

Tabla 35 Productos evidenciados por los docentes del programa de Estudios Geotécnicos

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	1	1	2
	Entregados	1	0	1
	% cumplimiento	100,00%	0,00%	50,00%
ASC	Esperados	1	1	2
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	4	4	8
	Propuestas Entregadas	5	0	5
	% Propuestas TG	125,00%	0,00%	63,00%
	Proyectos TG Finalizados	4	0	4
	% TG Finalizados	100,00%	0,00%	50,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 36 Relación de ejecución de los docentes del programa de Estudios Geotécnicos

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	1	10	4	81,00%	\$3.844.442	\$3.123.609
<b>Semestre 2</b>	1	10	4	0,00%	\$3.844.442	\$-0-
			<b>Total</b>	<b>41,00%</b>	<b>\$7.688.885</b>	<b>\$3.123.609</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

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

Para el año 2018, el programa de Banca y Finanzas contó 2 docentes con y 20 y 30 horas de asignación a investigaciones para cada semestre. Estos docentes forman parte del grupo de investigación I&D FINANCIERO. 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 37, en la que se evidencia un cumplimiento adecuado de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 130,60% de ejecución. La ejecución del programa de Banca y Finanzas se evidencia en la tabla 38.

Tabla 37 Productos evidenciados por los docentes del programa de Banca y Finanzas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	2	3	5
	Entregados	2	10	12
	% cumplimiento	100,00%	333,33%	240,00%
ASC	Esperados	1	1	2
	Entregados	2	0	2
	% cumplimiento	200,00%	0,00%	100,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8	12	20
	Propuestas Entregadas	7	1	5
	% Propuestas TG	50,00%	8,33%	25,00%

Proyectos TG Finalizados	7	4	11
% TG Finalizados	87,50%	33,33%	55,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 38 Relación de ejecución de los docentes del programa de banca y Finanzas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	2	20	4	87,92%	\$8.529.108	\$7.498.957
<b>Semestre 2</b>	2	30	4	158,55%	\$13.021.585	\$20.645.255
<b>Total</b>				<b>130,60%</b>	<b>\$21.550.693</b>	<b>\$28.144.213</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

De las tablas anteriores se resalta que un docente entregó evidencias al día y su compromiso ante las actividades investigativas y el semillero es alto, el otro docente envió al corte de compromisos del segundo semestre productos de innovación, enviado al correo y no a la plataforma Moodle.

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

Para el año 2018, el programa de Mercadeo contó con 4 y 5 docentes investigadores respectivamente para semestre y asignación horaria de 70 y 60 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 39, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos del programa al contar con un 111,75% de ejecución. La ejecución del programa de Mercadeo se evidencia en la tabla 40.

Tabla 39 Productos evidenciados por los docentes del programa de Mercadeo

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	7	6	13
	Entregados	7	13	20
	% cumplimiento	100,00%	216,67%	153,85%
ASC	Esperados	6	5	11
	Entregados	2	3	5
	% cumplimiento	33,33%	60,00%	45,45%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	28	24	52
	Propuestas Entregadas	30	7	37
	% Propuestas TG	107,14%	29,17%	71,15%
	Proyectos TG Finalizados	25	11	36
	% TG Finalizados	89,29%	45,83%	69,23%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 40 Relación de ejecución de los docentes del programa de Mercadeo

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	70	4	103,53%	\$31.005.501	\$32.100.603
<b>Semestre 2</b>	5	60	4	122,72%	\$23.238.031	\$28.518.456
			<b>Total</b>	<b>111,75%</b>	<b>\$54.243.531</b>	<b>\$60.619.059</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Del programa de Mercadeo es pertinente mencionar que tuvo cambio de líder de grupo en el segundo semestre. De otro lado el porcentaje de cumplimiento forma parte de los buenos resultados de 4 de sus docentes entre estos la nueva líder, quienes obtuvieron entre el 121% y 193%; en tanto dos docentes no presentaron evidencias al cierre de este informe.

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

Para el año 2018, el programa de Administración de Empresas contó con 4 y 10 investigadores respectivamente para cada semestre y 60 y 140 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 41, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 235,57% de ejecución. La ejecución del programa de Administración de Empresas se evidencia en la tabla 42.

Tabla 41 Productos evidenciados por los docentes del programa de Administración de Empresas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	6	14	20
	Entregados	8	64	72
	% cumplimiento	133,33%	457,14%	360,00%
ASC	Esperados	6	12	18
	Entregados	3	13	16
	% cumplimiento	50,00%	108,33%	88,89%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24	56	80
	Propuestas Entregadas	28	28	56
	% Propuestas TG	116,67%	50,00%	70,00%
	Proyectos TG Finalizados	31	32	63
	% TG Finalizados	129,17%	57,14%	78,75%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 42 Relación de ejecución de los docentes del programa de Administración de Empresas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	60	4	115,55%	\$38.813.932	\$44.848.984
<b>Semestre 2</b>	10	140	4	300,30%	\$71.960.243	\$216.099.440
			<b>Total</b>	<b>235,57%</b>	<b>\$110.774.174</b>	<b>\$260.948.424</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Este programa resalta por su compromiso en donde su líder alcanza una producción del 444%, 5 están

entre un 124% y 275%, mientras que 2 docentes muestran porcentajes bajos. Al igual que el programa de electromecánica, este programa trabajó mancomunadamente para incrementar producción.

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

Para el año 2018, el programa de Agroindustria se propuso trabajar con 2 y 3 docentes respectivamente para cada semestre y 20 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 43, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 73,03% de ejecución. La ejecución del programa de agroindustria se evidencia en la tabla 44.

Tabla 43 Productos evidenciados por los docentes del programa de Agroindustria

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	2	4	6
	Entregados	2	5	7
	% cumplimiento	100,00%	125,00%	116,67%
ASC	Esperados	1	3	4
	Entregados	0	5	5
	% cumplimiento	0,00%	166,67%	125,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8	16	24
	Propuestas Entregadas	0	6	6
	% Propuestas TG	0,00%	37,50%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	1	1
	% TG Finalizados	0,00%	6,25%	4,17%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 44 Relación de ejecución de los docentes del programa de Agroindustria

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	2	20	4	45,00%	\$8.336.837	\$3.751.577
<b>Semestre 2</b>	3	40	4	88,00%	\$15.608.880	\$13.736.414
			<b>Total</b>	<b>73,03%</b>	<b>\$23.945.717</b>	<b>\$17.487.990</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es de resaltar que, el programa tuvo cambio de líder y la misma estuvo trabajando en la articulación del proyecto de mora de cara a Colciencias. Los docentes integrantes del grupo trabajaron en gran parte con consultorías, asesorías y charlas a empresas del sector agrario durante el segundo semestre, en el primer semestre el coordinador del programa manifestó que los docentes estarían encargados del proceso de renovación de registro calificado y por ende no cumplirían al 100% los compromisos.

#### 4.14. Programas de Tecnología Deportiva, Profesional en Actividad Física y

## Deporte. Grupo GICED

Para el año 2018, el programa de Deportiva contó con 3 y 4 investigadores respectivamente y 30 y 50 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 45, en la que se evidencia un mediano cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 93,46% de ejecución. La ejecución del programa de Deportiva se evidencia en la tabla 46.

Tabla 45 Productos evidenciados por los docentes del programa de Deportiva

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	3	5	8
	Entregados	7	6	13
	% cumplimiento	233,33%	120,00%	162,50%
ASC	Esperados	1	4	5
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	12	20	32
	Propuestas Entregadas	1	7	8
	% Propuestas TG	8,33%	35,00%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	2	2
	% TG Finalizados	0,00%	10,00%	6,25%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 46 Relación de ejecución de los docentes del programa de Deportiva

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	3	30	4	125,15%	\$14.893.241	\$18.638.959
<b>Semestre 2</b>	4	50	4	75,04%	\$25.618.063	\$19.222.667
			<b>Total</b>	<b>93,46%</b>	<b>\$40.511.304</b>	<b>\$37.861.626</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es importante recalcar que dos de los 4 docentes no presentaron evidencias; así mismo, otras dos docentes presentaron entre el 12% y 54% en tanto que solo el líder del grupo cumplió en un 167% con productos terminados y otros en proceso.

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

Para el año 2018, el programa de Contaduría Pública contó con 6 investigadores con una asignación total de 90 y 60 horas semanales respectivamente para cada semestre. 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 47, en la que se evidencia un alto cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 277,13% de ejecución. La ejecución del programa

de Contaduría Pública se evidencia en la tabla 48.

Tabla 47 Productos evidenciados por los docentes del programa de Contaduría Pública

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	9	6	15
	Entregados	20	62	82
	% cumplimiento	222,22%	1033,33%	546,67%
ASC	Esperados	7	4	11
	Entregados	1	3	4
	% cumplimiento	14,29%	75,00%	36,36%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	36	24	60
	Propuestas Entregadas	52	29	81
	% Propuestas TG	144,44%	120,83%	135,00%
	Proyectos TG Finalizados	44	24	68
	% TG Finalizados	122,22%	100,00%	113,33%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 48 Relación de ejecución de los docentes del programa de Contaduría Pública

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	6	90	4	143,76%	\$46.270.345	\$66.519.548
<b>Semestre 2</b>	6	60	4	468,95%	\$32.172.391	\$150.870.907
			<b>Total</b>	<b>277,13%</b>	<b>\$78.442.736</b>	<b>\$217.390.455</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Es importante tener en cuenta que el alto rendimiento del programa de Contaduría en relación a los semestres anteriores se debe a la entrega certificada de innovaciones en gestiones empresariales en grandes, medianas, pequeñas y microempresas, así como consultorías y desarrollos de software en conjunto con el programa de sistemas pendientes de la aceptación ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor – DNDA (estos últimos corresponden a algunas de las herramientas presentadas en Excel en el primer semestre)

Así mismo dos docentes que no cuentan con horas de investigación tienen cerca de 50 consultorías e innovaciones empresariales más para el grupo que no están sumadas en este informe. Resaltan los docentes Jorge Bravo y Oscar Moncada con los productos derivados en trabajo con estudiantes para el sector empresarial en producción de DTel, en tanto que solo una docente no presentó evidencias ante la DIE para el segundo semestre.

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

Para el año 2018 el programa de Turismo contó con una investigadora con 10 horas de asignación a investigaciones durante cada semestre. Ante esto, es preciso indicar que un grupo de investigación debe tener como mínimo 2 investigadores, y se había sugerido desde el primer semestre al programa unirse a otro grupo de la facultad.

Sin embargo, para el segundo semestre del año el profesor Bernardo Trujillo en reunión con la DIE y

el programa manifestó tomar el liderazgo del grupo aun sin tener horas para estas actividades, luego el grupo para el segundo semestre quedó con dos integrantes (solo una con horas).

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 49, en la que se evidencia un nulo cumplimiento de los compromisos por parte de los investigadores del programa al contar con un 0,00% de ejecución. La ejecución del programa de Turismo se evidencia en la tabla 50.

Tabla 49 Productos evidenciados por los docentes del programa de Turismo

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	1	1	2
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
ASC	Esperados	0	0	0
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	4	4	8
	Propuestas Entregadas	0	0	0
	% Propuestas TG	0,00%	0,00%	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	0	0
	% TG Finalizados	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 50 Relación de ejecución de los docentes del programa de Turismo

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	1	10	4	0,00%	\$4.168.419	\$-0-
<b>Semestre 2</b>	1	10	4	0,00%	\$4.168.419	\$-0-
<b>Total</b>				<b>0,00%</b>	<b>\$8.336.837</b>	<b>\$-0-</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Se resalta el compromiso del profesor Trujillo quien adelantó procesos del grupo mediante actas, plataforma corporativa, plan bienal y proyecto de investigación; sin embargo, la docente que tenía horas para investigación no reportó evidencia alguna como producción del grupo, aun habiendo manifestado en reunión en el segundo semestre que tenía producción con la cual se comprometía a entregar.

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

Para el año 2018, el departamento de Ciencias Básicas contó con 4 y 5 investigadores respectivamente para semestre con una asignación total de 60 y 70 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 51, en la que se evidencia un cumplimiento adecuado de los compromisos por parte de los investigadores del departamento al contar con un 78,23% de ejecución. La ejecución del departamento de Ciencias Básicas se evidencia en la tabla 52.

Tabla 51 Productos evidenciados por los docentes del departamento de Ciencias Básicas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	6	7	13
	Entregados	6	8	14
	% cumplimiento	100,00%	114,29%	107,69%
ASC	Esperados	5	5	10
	Entregados	1	8	9
	% cumplimiento	20,00%	160,00%	90,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	24	28	52
	Propuestas Entregadas	11	6	17
	% Propuestas TG	45,83%	21,43%	32,69%
	Proyectos TG Finalizados	5	8	13
	% TG Finalizados	20,83%	28,57%	25,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 52 Relación de ejecución de los docentes del departamento de Ciencias Básicas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	60	4	66,16%	\$28.033.091	\$18.547.803
<b>Semestre 2</b>	5	70	4	88,62%	\$32.525.568	\$28.825.702
			<b>Total</b>	<b>78,23%</b>	<b>\$60.558.659</b>	<b>\$47.373.504</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Para el caso de Ciencias Básicas es pertinente resaltar el interés de algunos de sus integrantes por entregar productos válidos de reconocimiento aún sin tener experiencia y horas en investigaciones en donde solo dos docentes presentan porcentajes por debajo del 60%.

#### 4.18. Programa de Modas. Grupo GIMOCA

Para el año 2018, el programa de Modas definió el nombre del grupo de investigación, así mismo solo una docente tiene en su R-DC-54 10 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 53, en la que se evidencia un adecuado cumplimiento de los compromisos por parte de la investigadora del programa al contar con un 49,50% de ejecución. La ejecución del programa de Modas se evidencia en la tabla 54.

Tabla 53 Productos evidenciados por los docentes del programa de Modas

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	1	1	2
	Entregados	0	2	2
	% cumplimiento	0,00%	200,00%	100,00%
ASC	Esperados	0	0	0
	Entregados	0	0	0

	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	4	4	8
	Propuestas Entregadas	0	0	0
	% Propuestas TG	0,00%	0,00%	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	0	0
	% TG Finalizados	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 54 Relación de ejecución de los docentes del programa de Modas

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	1	10	4	0,00%	\$4.036.631	-0-
<b>Semestre 2</b>	1	10	4	99,00	\$4.036.631	\$3.996.265
			<b>Total</b>	<b>49,50%</b>	<b>\$8.073.262</b>	<b>\$3.996.265</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Se resalta una buena gestión por parte de la líder del grupo Dora Pabón en cumplimientos con la elaboración de nombre, logo, plataforma corporativa, plan bienal y proyecto de investigación, así como la entrega de productos DTel; no se presentan trabajos de grado dado que el programa es relativamente nuevo y aún no se encuentran estudiantes culminando el programa. De otro lado, la docente que no tiene horas de investigación también ha contribuido con productos, pero no se detallan por no contar con dichos compromisos.

#### 4.19. Regional Barrancabermeja. Grupo DIANOIA

Para el año 2018, la regional de Barrancabermeja contó con 4 y 3 investigadores respectivamente para cada semestre con una asignación total de 40 y 30 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 55, en la que se evidencia un cumplimiento alto de los compromisos por parte de los investigadores del departamento al contar con un 138,42% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 56.

Tabla 55 Productos evidenciados por los docentes de la regional Barrancabermeja

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	4	3	7
	Entregados	4	8	12
	% cumplimiento	100,00%	266,67%	171,43%
ASC	Esperados	1	3	4
	Entregados	0	4	4
	% cumplimiento	0,00%	133,33%	100,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16	12	28
	Propuestas Entregadas	9	24	33
	% Propuestas TG	56,25%	200,00%	117,86%
	Proyectos TG Finalizados	5	8	13
	% TG Finalizados	31,25%	66,67%	46,43%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 56 Relación de ejecución de los docentes de la regional Barrancabermeja

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	40	4	71,81%	\$19.443.565	\$13.963.350
<b>Semestre 2</b>	3	30	4	203,18%	\$19.997.543	\$40.631.032
			<b>Total</b>	<b>138,42%</b>	<b>\$\$\$39.441.109</b>	<b>\$54.594.382</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Esta regional aumentó su producción en segundo semestre con respecto al semestre anterior, y nuevamente el profesor Luis Omar Sarmiento resalta con su compromiso y liderazgo siendo el que mejor resultados presenta.

#### 420. Regional Vélez. Grupo GIDEVEL

Para el año 2018, la regional de Vélez contó con 4 y 3 investigadores respectivamente para cada semestre con una asignación total de 40 y 30 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 57, 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 58.

Tabla 57 Productos evidenciados por los docentes de la regional Vélez

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	4	3	7
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
ASC	Esperados	2	1	3
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16	12	28
	Propuestas Entregadas	0	0	0
	% Propuestas TG	0,00%	0,00%	0,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	0	0
	% TG Finalizados	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 58 Relación de ejecución de los docentes de la regional Vélez

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

<b>Semestre 1</b>	4	40	4	0,00%	\$5.288.255	\$-0-
<b>Semestre 2</b>	3	30	4	0,00%	\$5.261.898	\$-0-
			<b>Total</b>	<b>0,00%</b>	<b>\$10.550.153</b>	<b>\$-0-</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

#### 421. Regional Piedecuesta. Grupo GIDESO

Para el año 2018, la regional de Piedecuesta contó con 2 investigadores con una asignación total de 20 horas semanales a investigación para cada semestre. 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 59, en la que se evidencia un cumplimiento nulo de los compromisos por parte de los investigadores de la regional contar con un 26,43% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 60.

Tabla 59 Productos evidenciados por los docentes de la regional Piedecuesta

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	2	2	4
	Entregados	1	0	1
	% cumplimiento	50,00%	0,00%	25,00%
ASC	Esperados	1	1	2
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	8	8	16
	Propuestas Entregadas	4	0	4
	% Propuestas TG	5,00%	0,00%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	0	0
	% TG Finalizados	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 60 Relación de ejecución de los docentes de la regional Piedecuesta

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	2	20	4	54,31%	\$4.742.938	\$2.575.776
<b>Semestre 2</b>	2	20	4	0,00%	\$5.002.152	\$-0-
				<b>Total</b>	<b>\$9.745.089</b>	<b>\$2.575.776</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

#### 422. Regional San Gil. Grupo GITSEIN

Para el año 2018, la regional de San Gil contó con 4 y 3 investigadores respectivamente para cada semestre con una asignación total de 40 y 30 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 61, en la que se evidencia un cumplimiento bajo de los compromisos por parte de los investigadores de la regional contar con un 9,41% de ejecución. La ejecución de la regional se evidencia en la tabla 62.

Tabla 61 Productos evidenciados por los docentes de la regional San Gil

Tipo	Descripción	2018-I	2018-II	2018
GNC / DTel	Esperados	4	3	7
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
ASC	Esperados	1	0	1
	Entregados	0	0	0
	% cumplimiento	0,00%	0,00%	0,00%
FRH (Trabajos de Grado - TG-)	TG Esperados	16	12	28
	Propuestas Entregadas	0	7	7
	% Propuestas TG	0,00%	58,33%	25,00%
	Proyectos TG Finalizados	0	8	8
	% TG Finalizados	0,00%	66,67%	28,57%

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

Tabla 62 Relación de ejecución de los docentes de la regional San Gil

	# Docentes	Horas semanales	Meses	% ejecutado	Sueldo UTS	Sueldo ejecutado
<b>Semestre 1</b>	4	40	4	0,00%	\$9.008.533	\$-0-
<b>Semestre 2</b>	3	30	4	20,90%	\$7.373.563	\$1.541.273
			<b>Total</b>	<b>9,41%</b>	<b>\$16.382.096</b>	<b>\$1.541.273</b>

Fuente: Dirección de Investigaciones y Extensión, 2018

La regional de San Gil, evidenció entrega solamente de trabajos de grado y la formulación de una propuesta de investigación en el segundo semestre, esas mismas entregas corresponden a dos de los 3 docentes.

## 5. REFERENCIAS

COLCIENCIAS. (2017). 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 2017.