

## Informe de desempeño de grupos e investigadores

**Año 2020**

Elaborado por:

**Luz Helena Mendoza Castro**

Docente de apoyo a grupos e investigadores – DIE

Presentado a:

**Javier Mauricio Mendoza Paredes**

Director de Investigaciones y Extensión

Bucaramanga, 05 de diciembre de 2020

## Contenido

Resumen Ejecutivo .....	6
1. Presentación del nuevo modelo de medición de desempeño.....	7
2. Resultado institucional para el segundo semestre de 2020 .....	9
3. Resultados por Facultad para el año 2020.....	11
3.1. Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías .....	11
3.2. Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales .....	12
4. Resultados por programa para el año 2020.....	13
4.1. Programas de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías .....	13
4.1.1. Ingeniería Ambiental – GRIIV y GIECSA .....	13
4.1.2. Ingeniería Eléctrica – GIE .....	16
4.1.3. Ingeniería Electromecánica – GISEAC y DIMAT.....	17
4.1.4. Ingeniería Electrónica – GICAV .....	19
4.1.5. Ingeniería en Petróleo y Gas – GINPEG.....	20
4.1.6. Ingeniería Industrial – SOLYDO.....	21
4.1.7. Ingeniería de Sistemas – GRIIS.....	22
4.1.8. Ingeniería en Telecomunicaciones – GNET.....	24
4.1.9. Ingeniería en Topografía – GRIMAT .....	25
4.2. Programas de la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales.....	26
4.2.1. Administración de Empresas – GICSE .....	26
4.2.2. Marketing y Negocios Internacionales – GIMA .....	27
4.2.3. Gestión Agroindustrial – GIGA.....	28
4.2.4. Banca y Finanzas – I&D Financiero.....	29
4.2.5. Contaduría Pública – SERCONT.....	30
4.2.6. Diseño de Modas – GIMOCA.....	31
4.2.7. Cultura Física y Deporte – GICED.....	32
4.2.8. Turismo – GITUD.....	33
4.3. Departamentos .....	34
4.3.1. Ciencias Básicas – GICBA .....	34
4.4. Regionales.....	35
4.4.1. Barrancabermeja – DIANONIA .....	35
4.4.2. Vélez – GIDEVEL .....	36
4.5. Sedes .....	37
4.5.1. Piedecuesta – GIDESO .....	37

5. Comportamiento de Producción Científico-Tecnológica.....	39
5.1. Productos de Generación de Nuevo Conocimiento – GNC.....	39
5.2. Productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación – DTel.....	40
5.3. Productos Apropiación Social del Conocimiento – ASC.....	42
5.4. Consolidado de Productos por Año.....	43
Conclusiones .....	45
Bibliografía.....	46

### Lista de Tablas

Tabla 1 Comparación modelos de medición de desempeño .....	8
Tabla 2 Productos y Puntos Institucionales 2020.....	10
Tabla 3 Productos y Puntos FCNI 2020 .....	11
Tabla 4 Productos y Puntos FCSE 2020.....	12
Tabla 5 Productos y Puntos Ingeniería Ambiental 2020 .....	14
Tabla 6 Cumplimiento Docentes Ambiental 2020.....	14
Tabla 7 Productos y Puntos GRIIV 2020.....	15
Tabla 8 Productos y Puntos GIECSA 2020 .....	16
Tabla 9 Productos y Puntos Ingeniería Eléctrica 2020 .....	16
Tabla 10 Cumplimiento Docentes Ingeniería Eléctrica 2020 .....	17
Tabla 11 Productos y Puntos Ingeniería Electromecánica 2020 .....	17
Tabla 12 Cumplimiento Docentes Ingeniería Electromecánica 2020.....	18
Tabla 13 Productos y Puntos GISEAC 2020 .....	18
Tabla 14 Productos y Puntos DIMAT 2020 .....	19
Tabla 15 Productos y Puntos Ingeniería Electrónica 2020 .....	20
Tabla 16 Cumplimiento Docentes Ingeniería Electrónica 2020 .....	20
Tabla 17 Productos y Puntos Ingeniería en Petróleo y Gas 2020 .....	21
Tabla 18 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Petróleo y Gas 2020.....	21
Tabla 19 Productos y Puntos Ingeniería Industrial 2020 .....	22
Tabla 20 Cumplimiento Docentes Ingeniería Industrial 2020 .....	22
Tabla 21 Productos y Puntos Ingeniería en Sistemas 2020 .....	23
Tabla 22 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Sistemas 2020 .....	23
Tabla 23 Productos y Puntos Ingeniería en Telecomunicaciones 2020.....	24
Tabla 24 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Telecomunicaciones 2020.....	24
Tabla 25 Productos y Puntos Ingeniería en Topografía 2020.....	25
Tabla 26 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Topografía 2020.....	25
Tabla 27 Productos y Puntos Administración de Empresas 2020 .....	26
Tabla 28 Cumplimiento Docentes Administración de Empresas 2020 .....	26
Tabla 29 Productos y Puntos Marketing 2020.....	27
Tabla 30 Cumplimiento Docentes Marketing 2020.....	28
Tabla 31 Productos y Puntos Agroindustria 2020 .....	28
Tabla 32 Cumplimiento Docentes Agroindustria 2020.....	29

Tabla 33 Productos y Puntos Banca y Finanzas 2020 .....	29
Tabla 34 Cumplimiento Docentes Banca y Finanzas 2020 .....	30
Tabla 35 Productos y Puntos 2020 .....	30
Tabla 36 Cumplimiento Docentes Contaduría Pública 2020 .....	31
Tabla 37 Productos y Puntos Modas 2020.....	31
Tabla 38 Cumplimiento Docentes Modas 2020.....	32
Tabla 39 Productos y Puntos Deportiva 2020 .....	32
Tabla 40 Cumplimiento Docentes Deportiva 2020 .....	32
Tabla 41 Productos y Puntos Turismo 2020.....	33
Tabla 42 Cumplimiento Docentes Turismo 2020.....	34
Tabla 43 Productos y Puntos Ciencias Básicas 2020 .....	34
Tabla 44 Cumplimiento Docentes Ciencias Básicas 2020.....	35
Tabla 45 Productos y Puntos Barrancabermeja 2020 .....	35
Tabla 46 Cumplimiento Docentes Barrancabermeja 2020 .....	36
Tabla 47 Productos y Puntos Vélez 2020 .....	36
Tabla 48 Cumplimiento Docentes Vélez 2020.....	36
Tabla 49 Productos y Puntos Piedecuesta 2020.....	37
Tabla 50 Cumplimiento Docentes Piedecuesta 2020 .....	38
Tabla 51 Productos GNC 2014 – 2020 .....	39
Tabla 52 Productos DTel 2014-2020 .....	40
Tabla 53 Productos ASC 2014 – 2020.....	42
Tabla 54 Consolidado de Productos 2014-2020 .....	43

### Lista de Gráficas

Gráfica 1 Resultado institucional 2020.....	9
Gráfica 2 Resultados Ejecución FCNI 2020 .....	11
Gráfica 3 Resultados Ejecución FCSE 2020.....	12
Gráfica 4 Resultados Ejecución Ingeniería Ambiental 2020 .....	13
Gráfica 5 Resultados GRIIV 2020 .....	15
Gráfica 6 Resultados GIECSA 2020 .....	15
Gráfica 7 Resultados Ejecución Ingeniería Eléctrica 2020 .....	16
Gráfica 8 Resultados Ejecución Ingeniería Electromecánica 2020.....	17
Gráfica 9 Resultados Ejecución GISEAC 2020 .....	18
Gráfica 10 Resultados Ejecución DIMAT 2020 .....	19
Gráfica 11 Resultados Ejecución Ingeniería Electrónica 2020 .....	20
Gráfica 12 Resultados Ejecución Ingeniería en Petróleo y Gas 2020 .....	21
Gráfica 13 Resultados Ejecución Ingeniería Industrial 2020 .....	22
Gráfica 14 Resultados Ejecución Ingeniería en Sistemas 2020 .....	23
Gráfica 15 Resultados Ejecución Ingeniería en Telecomunicaciones 2020.....	24
Gráfica 16 Resultados Ejecución Ingeniería en Topografía 2020.....	25
Gráfica 17 Resultados Ejecución Administración de Empresas 2020.....	26
Gráfica 18 Resultados Ejecución Marketing 2020.....	27
Gráfica 19 Resultados Ejecución Agroindustria 2020.....	28
Gráfica 20 Resultados Ejecución Banca y Finanzas 2020 .....	29
Gráfica 21 Resultados Ejecución Contaduría Pública 2020 .....	30

Gráfica 22 Resultados Ejecución Modas 202.....	31
Gráfica 23 Resultados Ejecución Deportiva 2020 .....	32
Gráfica 24 Resultados Ejecución Turismo 2020.....	33
Gráfica 25 Resultados Ejecución Ciencias Básicas 2020 .....	34
Gráfica 26 Resultados Ejecución Barrancabermeja 2020 .....	35
Gráfica 27 Resultados Ejecución Vélez 2020.....	36
Gráfica 28 Resultados Ejecución Piedecuesta 2020 .....	37
Gráfica 29 Comportamiento Productos GNC .....	39
Gráfica 30 Incremento Respecto al Año Anterior .....	40
Gráfica 31 Comportamiento Productos Dtel.....	41
Gráfica 32 Incremento Respecto al Año Anterior .....	41
Gráfica 33 Comportamiento Productos ASC .....	42
Gráfica 34 Incremento Respecto al Año Anterior .....	43
Gráfica 35 Comportamiento Consolidado .....	43
Gráfica 36 Incremento Porcentual Anual Consolidado .....	44

## Resumen Ejecutivo

Este documento presenta los resultados obtenidos producto del desempeño de los docentes investigadores de la institución, así como el grupo de investigación y programa académico al cual pertenecen. Lo resultados corresponde a la producción científico – tecnológica basada en el modelo actual de medición de grupos e investigadores regulada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En primera instancia se presentará la justificación del cambio de modelo de medición de desempeño docente adoptado a partir del primer semestre del año 2020. Seguidamente se expondrá el resultado institucional, además de los resultados por cada Facultad, programa, departamento, sede y regional y por último se mostrarán los resultados comparativos entre periodos semestrales y anuales respecto a la producción científico-tecnológica.

Vale resaltar que los docentes con asignación de horas misionales a la Dirección de Investigaciones y Extensión, contaban entre 10 y 20 horas semanales para llevar a cabo sus procesos, algunos de ellos aun contando con menos de las 10 horas mínimas requeridas, evidenciaron entrega y compromiso.

De otro lado y teniendo en cuenta adversidades como la emergencia sanitaria en salud, la DIE adoptó rápidamente planes de contingencia y acompañamiento con aprovechamiento de la diversidad de tipología de productos derivados de investigación desde el punto de vista válidos por el anterior mencionado MinCiencias, esto para mitigar el retraso en otras actividades ya programadas, lo cual fue acogido por los docentes y los resultados son satisfactorios.

Finalmente, se aclara que a la fecha de corte de envío de evidencias en la plataforma Moodle (30 de noviembre), el docente Fabio González del programa de Ingeniería Eléctrica, no entregó evidencias; en tanto los docentes Wilson Castaño de Ingeniería de Sistemas, Guillermo Rodríguez de Deportiva y Fabián Quesada de Ciencias Básicas entregaron evidencias después de la fecha debida.

## 1. Presentación del nuevo modelo de medición de desempeño

A finales del año 2015 la Dirección de Investigaciones y Extensión propuso un modelo de medición que inició a ejecutarse a partir del año 2016 hasta el año 2019 en periodos semestrales y un convalidado anual. Si bien este modelo logró mostrar resultados favorables para la institución, también hizo que algunos docentes se conformaran solo con entregar evidencias de dirección de trabajos de grado y borradores de artículos sin ánimo de ser publicados.

Como el modelo era genérico para cada tipo de producto, solo asignaba cantidad de entrega, es decir, si por ejemplo un docente que dedicó un año para que le fuese publicado un artículo en revista indexada, y lo entregaba ante la DIE cumplía al 100% con uno de sus compromisos, en tanto otros docentes que entregaban entre 3 y 5 artículos, pero en borrador también era calificados de la misma forma logrando incluso un porcentaje de cumplimiento bastante mayor y notorio, pero sin calidad.

En este orden de ideas la DIE propuso al iniciar el año 2020 un nuevo modelo que asigne puntaje no por la cantidad de entregas sino medida por la calidad del modelo actual de MinCiencias, el cual asigna puntaje diferente dependiendo de cada tipo, subtipo y categoría de producto. El modelo fue presentado en reunión general para los docentes, coordinadores y decanos el día 03 de marzo y fue acogido con agrado por gran parte de los asistentes, recibiendo manifestaciones de aprobación por parte de los mismos.

De otro lado, existen docentes que tienen a cargo liderazgo de grupo y de semilleros, a quienes anteriormente se les solicitaba informe de esas labores y que muy pocas veces eran entregados ya que para ellos significaba un desgaste más sin recibir algo a cambio; para el nuevo modelo se crearon estrategias para que estos informes hagan parte del banco de productos válidos ante MinCiencias con lo cual se incentiva la realización de los mismo.

Otro cambio realizado corresponde a los trabajos de grado; como se mencionó anteriormente, en algunos casos los docentes solo dedicaban sus horas a dirigir trabajos de grado que, si bien hacen parte la formación en recurso humano válida por MinCiencias, también es cierto que estos en la institución corresponden a los procesos de docencia incluso sin que el docente tenga horas asignadas para investigación.

Por lo anterior, la DIE seguirá realizando el acompañamiento y seguimiento, pero solo de registro en el Repositorio Institucional, ya que desde siempre los comités de trabajos de grado de cada programa académico son los encargados de guiar a los estudiantes, aprobar y dictaminar la originalidad tanto de propuestas como de trabajos finales en cualquier modalidad.

Así mismo, es pertinente mencionar que todos estos procesos son realizados con miras a incentivar la investigación en el sentido estricto entre los docentes para que a su vez se obtengan mejores resultados en los procesos de medición de los CvLACs y GrupLACs.

A continuación, se presenta la asignación porcentual del modelo anterior y del nuevo modelo:

Tabla 1 Comparación modelos de medición de desempeño

Modelo de desempeño 2016-2019			Modelo de desempeño propuesto 2020		
Productos	Docentes 10 horas	Docentes 20 horas	Productos	Docentes 10 horas	Docentes 20 horas
GNC o DTel	1 producto (45%)	2 productos (45%)	GNC o DTel	1.307 puntos (58%)	1.960 puntos (60%)
ASC	1 producto (18%)	2 productos (18%)	ASC	743 puntos (33%)	1.114 puntos (34%)
FRH	4 trabajos (13% y 20%)	8 trabajos (13% y 20%)	Proyecto Investigación	200 puntos (9%)	200 puntos (6%)
Proyecto Investigación	1 producto (4%)	1 producto (4%)	<b>Total</b>	<b>2.250 puntos (100%)</b>	<b>3.274 puntos (100%)</b>
<b>Total</b>	<b>7 productos (100%)</b>	<b>13 productos (100%)</b>			

Donde:

GNC: Generación de Nuevo Conocimiento

DTel: Desarrollo Tecnológico e Innovación

ASC: Apropiación Social del Conocimiento

FRH: Formación de Recurso Humano (trabajos de grado)

En el nuevo modelo de desempeño se distribuyó el porcentaje que correspondía a los productos FRH en los productos GNC, DTel y ASC. Los docentes podrán alcanzar su puntaje de acuerdo a los productos que decidan trabajar y cumpliendo con los requisitos de existencia y calidad que exige MinCiencias en la medición de grupos e investigadores.

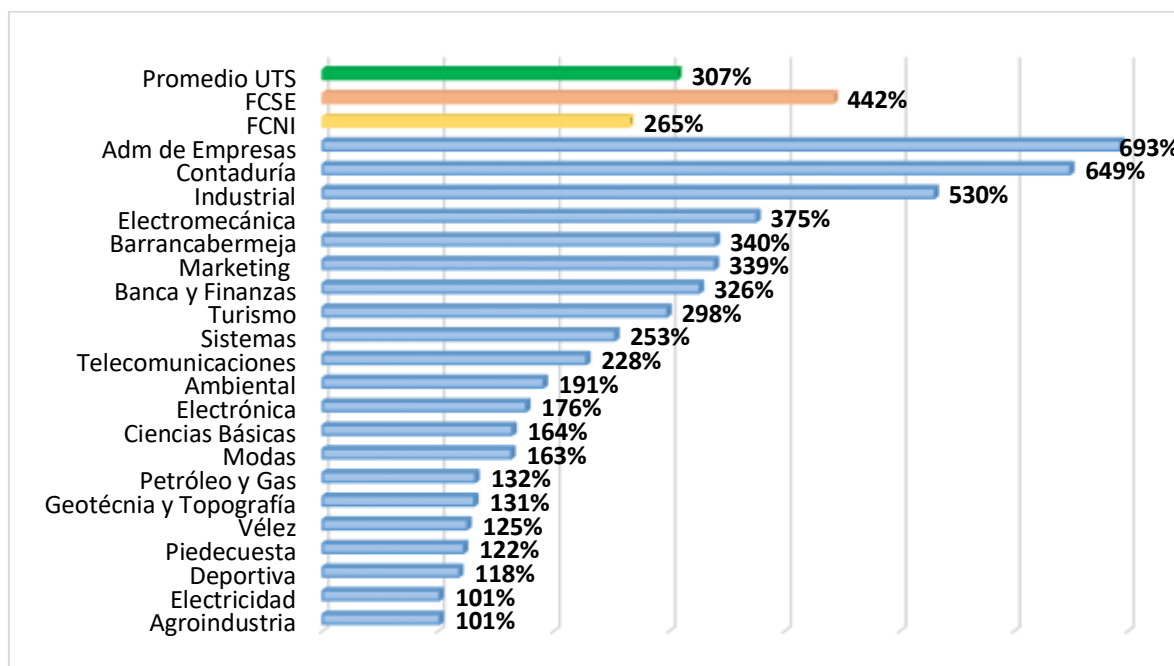


## 2. Resultado institucional para el segundo semestre de 2020

Para el año 2020, la institución contó con 117 docentes asignados a horas misionales de investigación, de los cuales 65 pertenecen a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías, 35 a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales, 5 al Departamento de Ciencias Básicas y 12 a Regionales de Barrancabermeja y Vélez y la Sede de Piedecuesta.

El cumplimiento institucional sobre la inversión en los docentes fue del 404% y el promedio de cumplimiento del 307%; a partir de este último porcentaje se realiza la comparación por Facultad, por cada programa, regional, departamento y sede. Con base en esto, 7 programas están por encima de la media, y todos los demás programas están por encima del 100% de cumplimiento.

La siguiente gráfica muestra los resultados.



Gráfica 1 Resultado institucional 2020

De otro lado la Dirección de Investigaciones y Extensión esperaba recibir 313.642 puntos entre productos GNC y DTel y los resultados obtenidos fueron de 666.880 puntos; en tanto que de los productos ASC se esperaba 178.272 puntos y se logró 1.093.150 puntos; a continuación, se especifican los productos y puntajes logrados durante el año.

Tabla 2 Productos y Puntos Institucionales 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	313.642		178.282	40.400
Productos Aceptados	129	1.138	1.435	58
Puntos Aceptados	56.420	610.460	1.093.150	11.60

Estos resultados muestran que el modelo adoptado obtuvo muy buenos resultados, sin embargo, es pertinente aclarar que algunos docentes siguen entregando productos incompletos y según la revisión individual realizada se presentaron productos que carecen de calidad para el tipo de producción al que decidieron aplicar.

Así mismo, algunos productos como artículos están en estado de borrador, revisión o publicación en revistas, por su parte algunos softwares también están en proceso de validación ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.

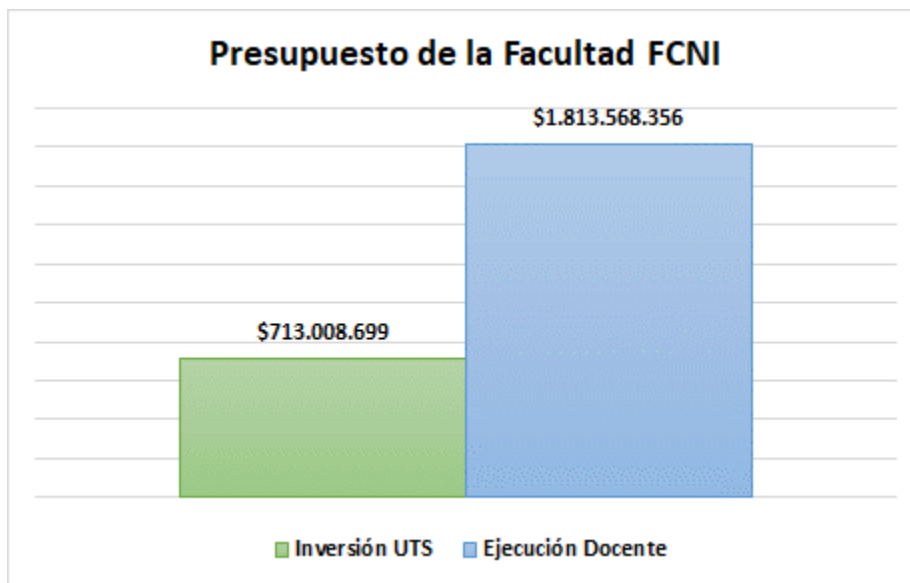
### 3. Resultados por Facultad para el año 2020

Con relación a estos resultados, la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales mostró resultados 177 puntos por encima de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías, aun teniendo 30 docentes menos que esta segunda como lo mostró anteriormente la gráfica 1.

#### 3.1. Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

Esta Facultad contó con 65 docentes y con un total de 1.340 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 254% superando la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 265%.

A continuación, se detallan los resultados.



Gráfica 2 Resultados Ejecución FCNI 2020

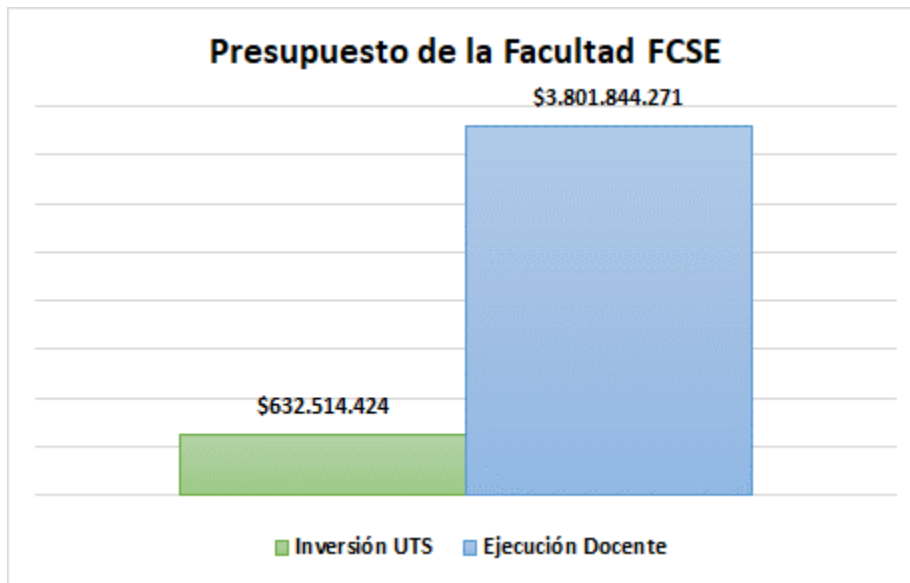
Tabla 3 Productos y Puntos FCNI 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	156.826		89.146	21.200
Productos Aceptados	74	396	686	23
Puntos Aceptados	35.600	162.320	504.250	4.600

### 3.2. Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Esta Facultad contó con 35 docentes y con un total de 1.130 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 601% superando la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 442%.

A continuación, se detallan los resultados.



Gráfica 3 Resultados Ejecución FCSE 2020

Tabla 4 Productos y Puntos FCSE 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	116.299		66.103	13.000
Productos Aceptados	46	723	599	15
Puntos Aceptados	19.640	439.340	468.850	3.000

#### 4. Resultados por programa para el año 2020

Como lo muestra la gráfica 1, el programa de Administración de Empresas seguido de los programas de Contaduría Pública, Ingeniería Industrial, Electromecánica y la regional de Barrancabermeja, demostraron compromiso con resultados por arriba de la media institucional.

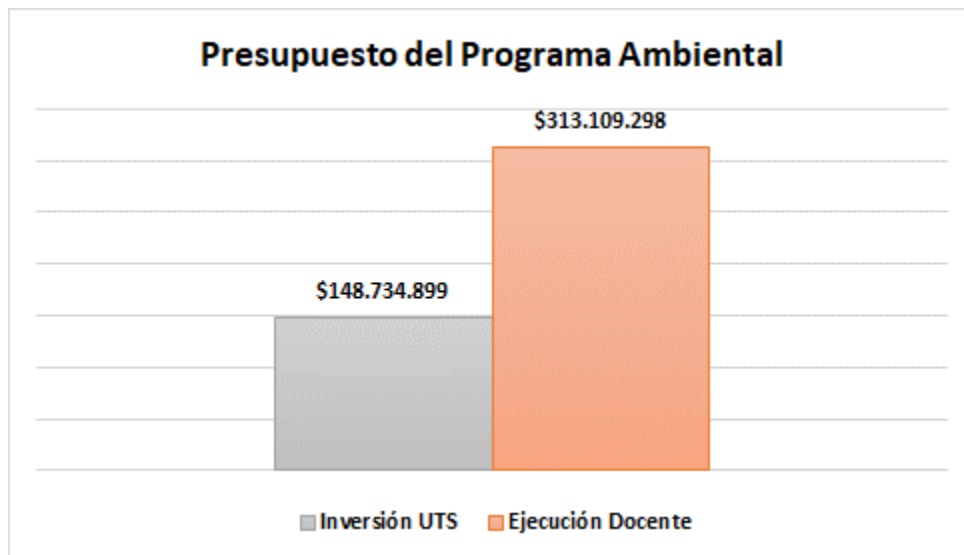
A continuación, se detallan los resultados teniendo en cuenta la Facultad a la que pertenecen.

##### 4.1. Programas de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

##### 4.1.1. Ingeniería Ambiental – GRIIV y GIECSA

El programa cuenta con los grupos de investigación GRIIV y GIECSA, contó con 17 docentes y con un total de 280 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 211% superando la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 191%. De este programa solo 1 docente no alcanzó el puntaje mínimo requerido.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 4 Resultados Ejecución Ingeniería Ambiental 2020

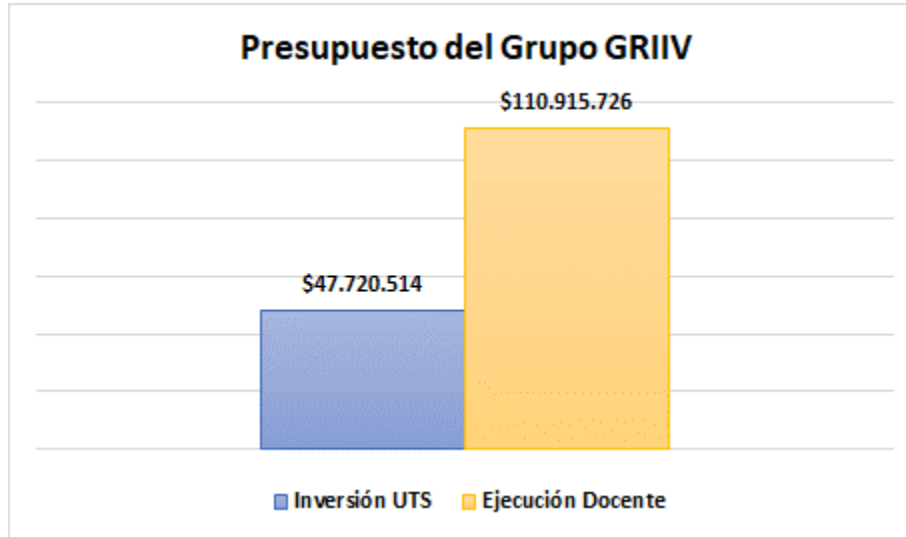
Tabla 5 Productos y Puntos Ingeniería Ambiental 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	33.980		19.316	4.800
Productos Aceptados	27	18	157	4
Puntos Aceptados	16.650	9.280	92.200	800

Tabla 6 Cumplimiento Docentes Ambiental 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
NATALIA ALEXANDRA BOHÓRQUEZ TOLEDO	6.548	18.850	288%
CARLOS ALBERTO AMAYA CORREDOR	6.548	15.480	236%
CAROLINA HERNÁNDEZ CONTRERAS	4.500	12.450	277%
CAROLINA JONES ZAMBRANO	2.250	4.050	180%
ALBA JOSEFA VARGAS BUITRAGO	2.250	2.400	107%
ISABEL AMELIDA MANTILLA PORTILLA	4.500	9.100	202%
SONIA RANGEL RUEDA	2.250	2.500	111%
SONIA VILLAMIZAR CANCELADO	2.250	100	4%
PAOLA ANDREA SANGUINO BARAJAS	2.250	4.500	200%
NESTOR MAURICIO SARMIENTO DELGADO	2.250	10.900	485%
WILSON FERNANDO GÓMEZ ANAYA	2.250	2.550	113%
BEATRIZ HELENA MOJICA FIGUEROA	2.250	2.500	111%
JOSÉ CALDERON POVEDA	4.500	4.550	101%
JUDITH CAROLINA JAIMES VELANDIA	4.500	11.000	244%
JAVIER ALBERTO PINZÓN TORRES	4.500	9.250	206%
WILFREDO ANGEL RIVERA SOLANO	2.250	5.750	256%
YANETH QUINTERO LÓPEZ	2.250	3.000	133%

**Grupo GRIIV**

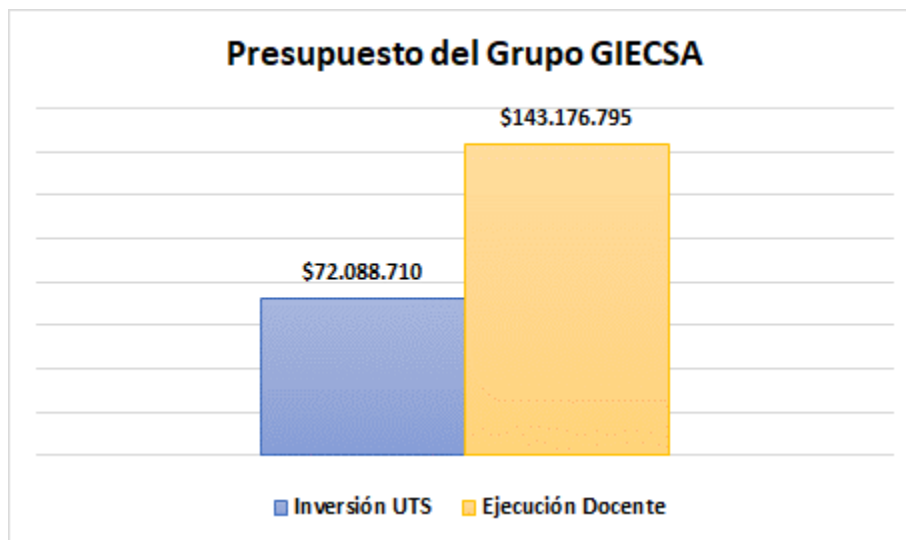


Gráfica 5 Resultados GRIIV 2020

Tabla 7 Productos y Puntos GRIIV 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	11.762		6.686	1.600
Productos Aceptados	2	9	65	2
Puntos Aceptados	2.450	5.000	37.750	400

**Grupo GIECSA**



Gráfica 6 Resultados GIECSA 2020

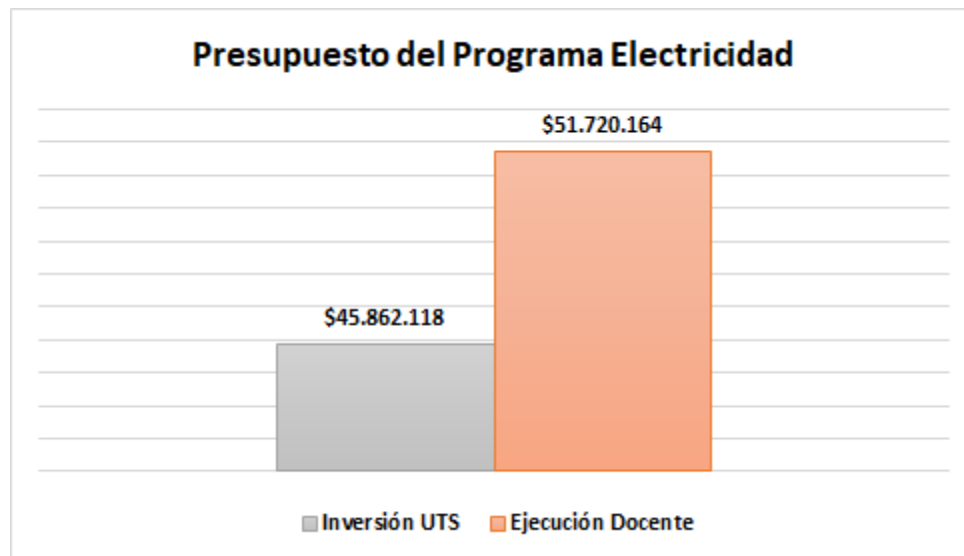
Tabla 8 Productos y Puntos GIECSA 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	14.376		8.172	2.000
Productos Aceptados	19	8	54	1
Puntos Aceptados	11.550	3.680	30.700	200

#### 4.1.2. Ingeniería Eléctrica – GIE

El programa cuenta con el grupo de investigación GIE, contó con 4 docentes y con un total de 90 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 113% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 1113.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 7 Resultados Ejecución Ingeniería Eléctrica 2020

Tabla 9 Productos y Puntos Ingeniería Eléctrica 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	10.455		5.943	1.400
Productos Aceptados	0	5	22	0
Puntos Aceptados	0	1.740	18.500	0



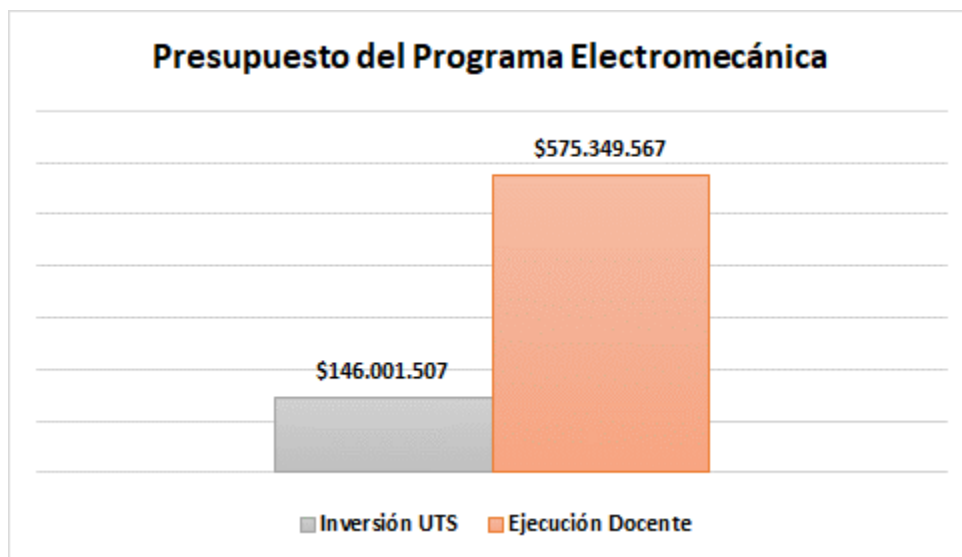
Tabla 10 Cumplimiento Docentes Ingeniería Eléctrica 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
FABIO ALFONSO GÓNZALEZ	4.500	4.740	105%
LIZETH DAYANE CORTÉS HERNÁNDEZ	4.500	5.500	122%
VERENA DE JESÚS MERCADO POLO	6.548	7.500	115%
JERSON ERASMO LEÓN ALMEIDA	2.250	2.500	111%

#### 4.1.3. Ingeniería Electromecánica – GISEAC y DIMAT

El programa cuenta con los grupos de investigación GISEAC y DIMAT, contó con 13 docentes y con un total de 290 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 394% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 375%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 8 Resultados Ejecución Ingeniería Electromecánica 2020

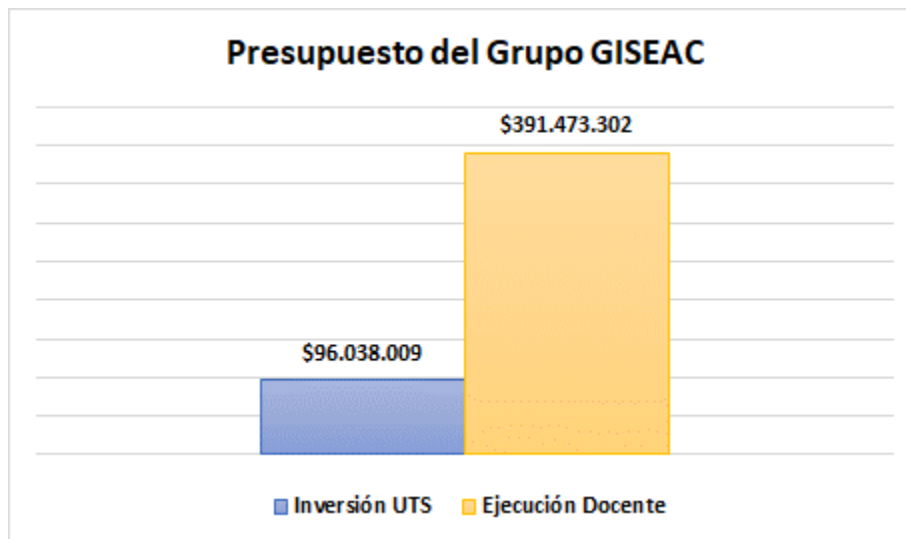
Tabla 11 Productos y Puntos Ingeniería Electromecánica 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	33.979		19.315	4.600
Productos Aceptados	33	188	157	4
Puntos Aceptados	17.300	61.160	148.750	800

Tabla 12 Cumplimiento Docentes Ingeniería Electromecánica 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
CAMILO LEONARDO SANDOVAL RODRÍGUEZ	6.548	48.700	744%
BRAYAN EDUARDO TARAZONA ROMERO	4.500	46.860	1042%
CARLOS ANDRÉS ANGULO JULIO	6.548	7.480	114%
DAVID JAVIER RINCÓN ADARME	2.250	3.280	146%
ELKIN YESID VESLIN DÍAZ	6.548	8.320	127%
JAIRO GÓMEZ TAPIAS	4.500	6.670	148%
JAVIER GONZALO ASCANIO VILLABONA	4.500	40.810	907%
ARLY DARÍO RINCÓN QUINTERO	4.500	20.860	464%
MIGUEL ARLENZON DURAN SARMIENTO	4.500	13.980	311%
OBDULIO SOLANO RUIZ	4.500	4.560	101%
CARLOS GERARDO CÁRDENAS ARIAS	4.500	18.090	402%
DIANA CAROLINA DULCEY DÍAZ	2.250	6.840	304%

### Grupo GISEAC

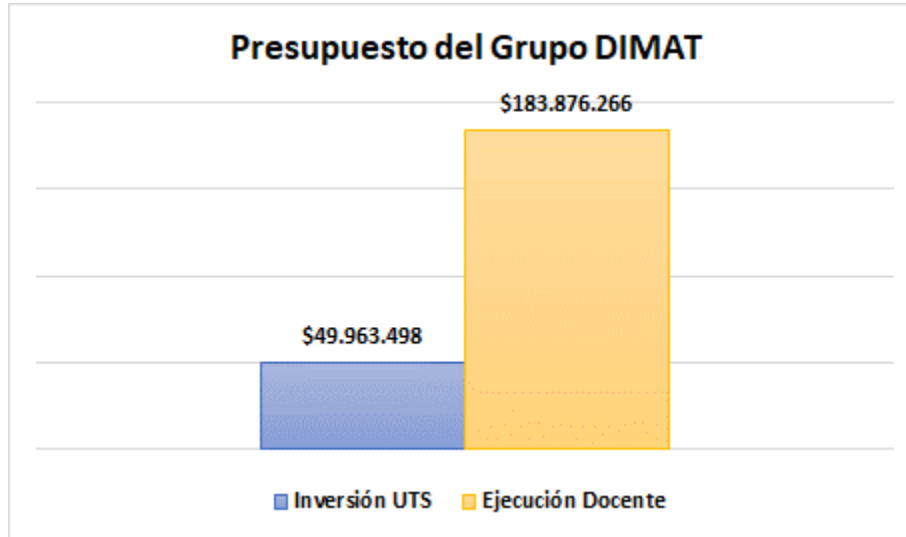


Gráfica 9 Resultados Ejecución GISEAC 2020

Tabla 13 Productos y Puntos GISEAC 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	20.909		11.885	2.600
Productos Aceptados	22	115	123	4
Puntos Aceptados	10.950	35.120	115.250	800

**Grupo DIMAT**



Gráfica 10 Resultados Ejecución DIMAT 2020

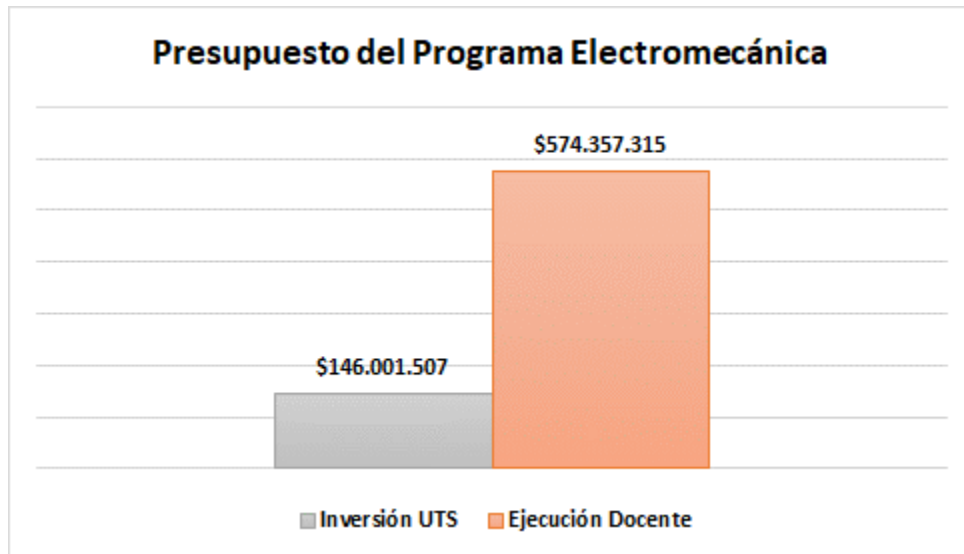
Tabla 14 Productos y Puntos DIMAT 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	13.070		7.430	2.000
Productos Aceptados	11	73	34	0
Puntos Aceptados	6.350	26.040	33.500	0

**4.1.4. Ingeniería Electrónica – GICAV**

El programa cuenta con el grupo de investigación GICAV, contó con 4 docentes y con un total de 140 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 393% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 374%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 11 Resultados Ejecución Ingeniería Electrónica 2020

Tabla 15 Productos y Puntos Ingeniería Electrónica 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	33.979		19.315	4.600
Productos Aceptados	33	188	156	4
Puntos Aceptados	17.300	61.160	147.750	800

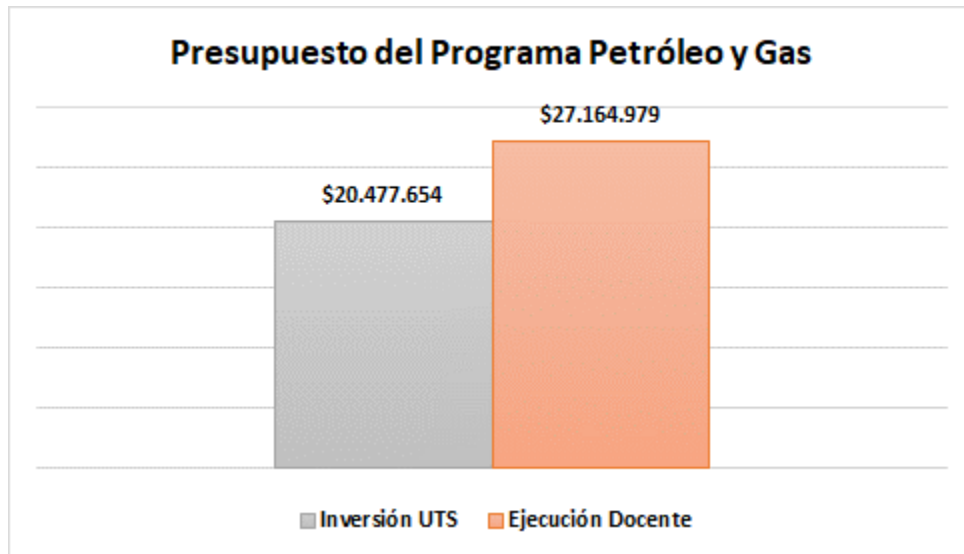
Tabla 16 Cumplimiento Docentes Ingeniería Electrónica 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
YULIETH JIMÉNEZ MANJARRÉS	6.548	10.000	153%
CARLOS LIZARDO CORZO RUIZ	6.548	14.000	214%
RAFAEL AUGUSTO NÚÑEZ RODRÍGUEZ	6.548	9.000	137%
JORGE SAÚL FANDIÑO PELAYO	4.500	9.000	200%

#### 4.1.5. Ingeniería en Petróleo y Gas – GINPEG

El programa cuenta con el grupo de investigación GINPEG, contó con 3 docentes y con un total de 50 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 133% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 132%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 12 Resultados Ejecución Ingeniería en Petróleo y Gas 2020

Tabla 17 Productos y Puntos Ingeniería en Petróleo y Gas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	6.535		3.715	1.000
Productos Aceptados	0	0	19	2
Puntos Aceptados	0	0	14.300	400

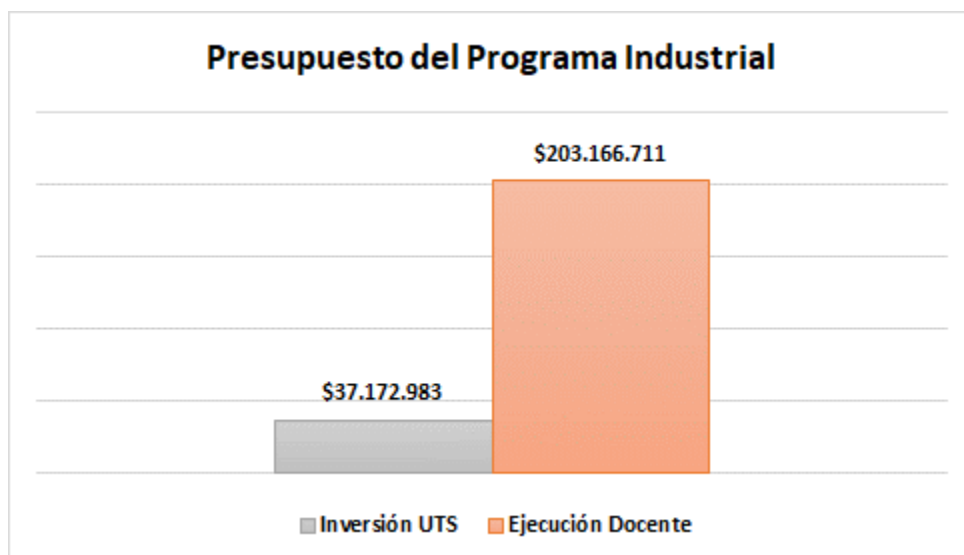
Tabla 18 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Petróleo y Gas 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
LILIA OLAYA LUENGAS	2.250	3.100	138%
ANNY VANESSA ZAMBRANO LUNA	4.500	6.700	149%
JAVIER ROJAS TAVERA	4.500	4.900	109%

#### 4.1.6. Ingeniería Industrial – SOLYDO

El programa cuenta con el grupo de investigación SOLYDO, contó con 8 docentes y con un total de 90 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 547% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 530%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 13 Resultados Ejecución Ingeniería Industrial 2020

Tabla 19 Productos y Puntos Ingeniería Industrial 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	11.763		6.687	1.800
Productos Aceptados	1	59	87	6
Puntos Aceptados	50	39.400	66.250	1.200

Tabla 20 Cumplimiento Docentes Ingeniería Industrial 2020

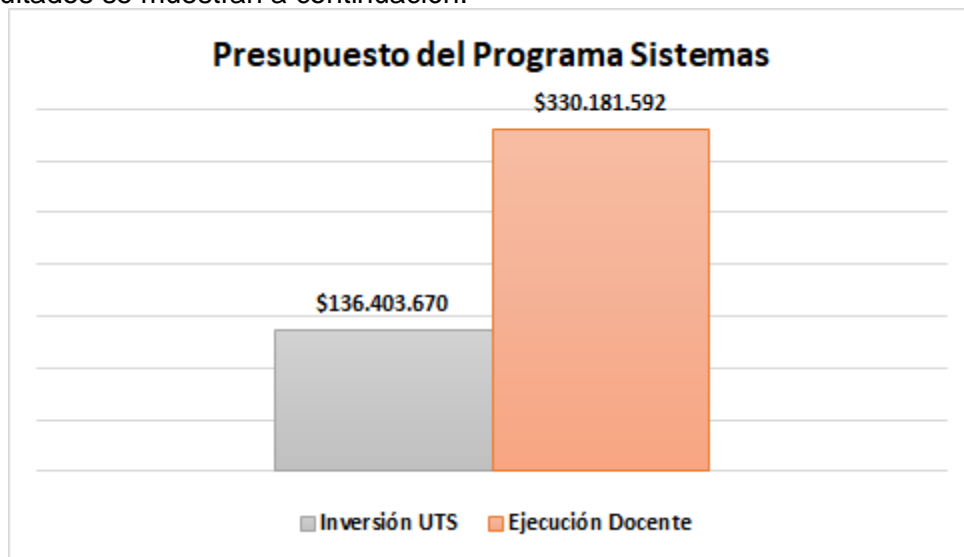
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
KATHERINE JULIETH SIERRA SUÁREZ	2.250	10.450	465%
MAURICIO JOSÉ MARTÍNEZ PÉREZ	2.250	41.900	1863%
GERMAN GERLYN GRANADOS MALDONADO	2.250	4.050	180%
ZULAY RAMÍREZ LEÓN	4.500	23.100	513%
JOSÉ ALONSO CABALLERO MÁRQUEZ	2.250	6.850	304%
FABIO ADOLFO VELASCO SOSSA	2.250	6.850	304%
VICTOR MANUEL MENDEZ MÁRQUEZ	2.250	6.850	304%
RICARDO FERNANDO BURBANO DELGADO	2.250	6.850	304%

#### 4.1.7. Ingeniería de Sistemas – GRIIS

El programa cuenta con el grupo de investigación GRIIS, contó con 8 docentes y con un total de 210 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la

inversión fue del 242% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 263%. De este programa solo 1 docente no alcanzó el puntaje mínimo requerido.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 14 Resultados Ejecución Ingeniería en Sistemas 2020

Tabla 21 Productos y Puntos Ingeniería en Sistemas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	24.177		13.743	3.200
Productos Aceptados	11	84	147	1
Puntos Aceptados	550	26.180	89.000	200

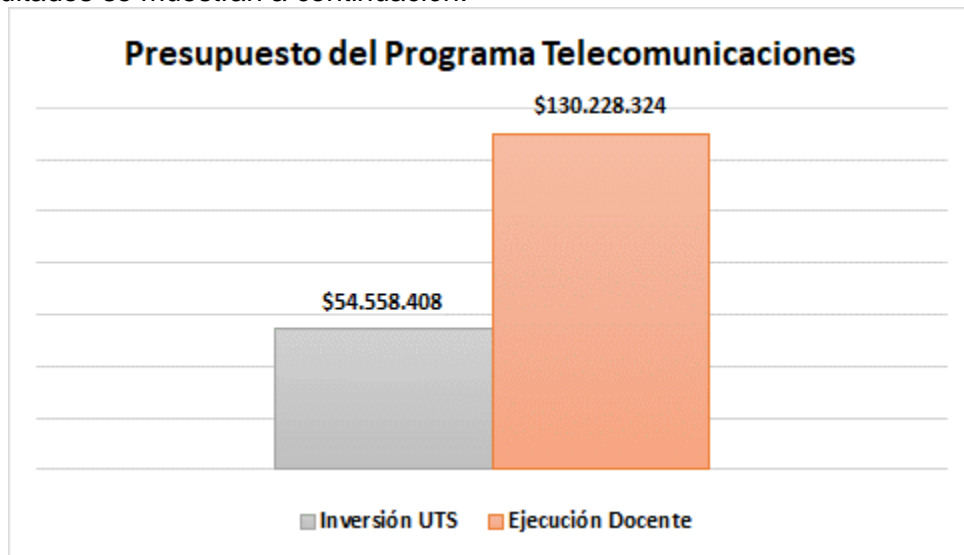
Tabla 22 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Sistemas 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
ROBERTO CARVAJAL SALAMANCA	6.548	9.230	141%
SERGIO SUÁREZ BARAJAS	6.548	14.990	229%
WILSON CASTAÑO GALVIZ	4.500	4.750	106%
JULIÁN BARNEY JAIMES RINCÓN	4.500	13.460	299%
LEIDY DAYHANA GUARIN MANRIQUE	4.500	15.430	343%
LEYDI JOHANA POLO AMADOR	5.524	46.010	719%
JOSÉ LUIS AGUILAR CAMACHO	4.500	7.510	167%
ELIECER MONTERO OJEDA	4.500	4.550	101%

#### 4.1.8. Ingeniería en Telecomunicaciones – GNET

El programa cuenta con el grupo de investigación GNET, contó con 3 docentes y con un total de 1000 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 239% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 228%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 15 Resultados Ejecución Ingeniería en Telecomunicaciones 2020

Tabla 23 Productos y Puntos Ingeniería en Telecomunicaciones 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	10.454		5.942	1.200
Productos Aceptados	1	40	30	6
Puntos Aceptados	50	22.800	16.500	1.200

Tabla 24 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Telecomunicaciones 2020

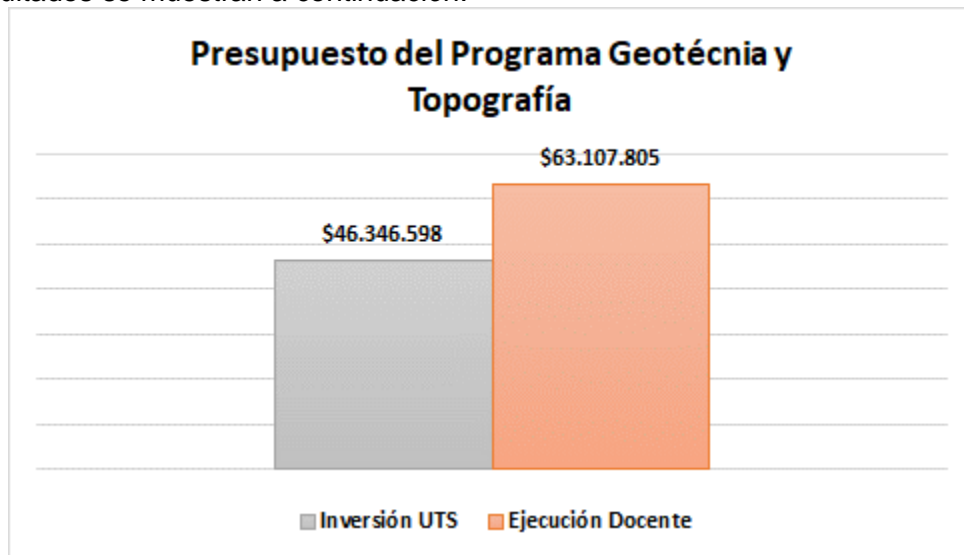
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
RICARDO ALVARADO JAIMES	6.548	16.450	251%
LAURA CRISTINA VILLAMIZAR VECINO	5.524	7.200	129%
JOHAN LEANDRO TELLEZ GARZÓN	5.524	16.900	303%



#### 4.1.9. Ingeniería en Topografía – GRIMAT

El programa cuenta con el grupo de investigación GRIMAT, contó con 5 docentes y con un total de 90 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 136% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 131%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 16 Resultados Ejecución Ingeniería en Topografía 2020

Tabla 25 Productos y Puntos Ingeniería en Topografía 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	11.109		6.315	1.600
Productos Aceptados	1	0	36	0
Puntos Aceptados	1.000	0	24.500	0

Tabla 26 Cumplimiento Docentes Ingeniería en Topografía 2020

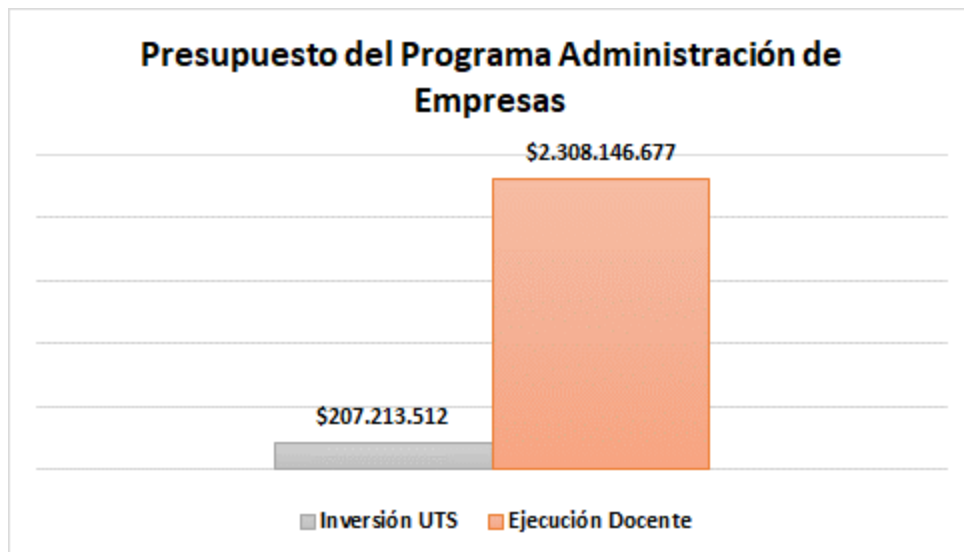
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
JONATHAN APONTE SARAVIA	5.524	6.500	120%
GERMAN ALBERTO SUÁREZ ARIAS	2.250	2.500	111%
LUDWING JOSÉ GÓMEZ PEÑARANDA	2.250	2.500	111%
CLARA INÉS TORRES VÁSQUEZ	4.500	8.000	178%
CARLOS ESTEBAN MORA CHAVES	4.500	6.000	133%

#### 4.2. Programas de la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

##### 4.2.1. Administración de Empresas – GICSE

El programa cuenta con el grupo de investigación GICSE, contó con 9 docentes y con un total de 310 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 1.114% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 693%. Vale aclarar que en este grupo varios productos fueron compartidos, es decir el total corresponde al cumplimiento, pero a cantidad real para el grupo.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 17 Resultados Ejecución Administración de Empresas 2020

Tabla 27 Productos y Puntos Administración de Empresas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	30.707		17.453	3.200
Productos Aceptados	30	372	161	1
Puntos Aceptados	15.570	221.460	159.100	200

Tabla 28 Cumplimiento Docentes Administración de Empresas 2020

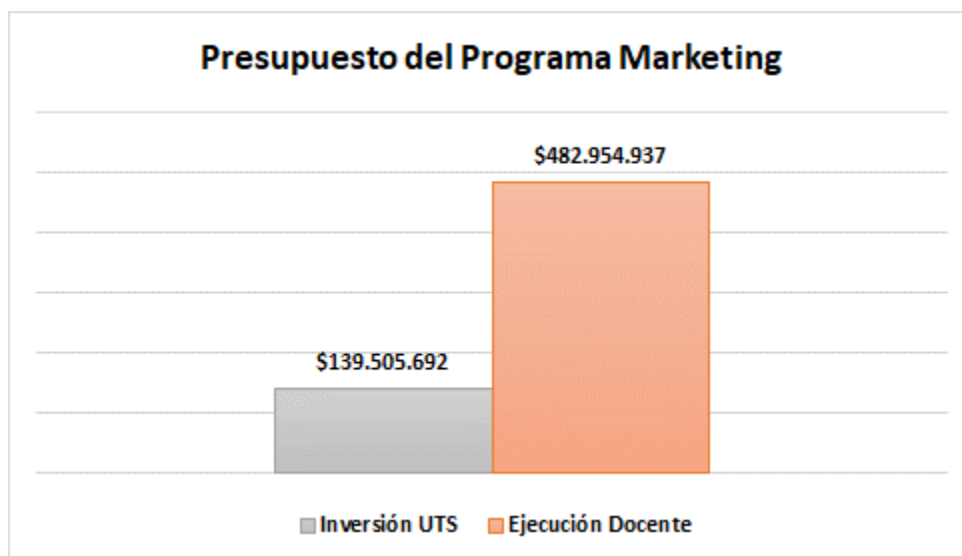
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
ALBA PATRICIA GUZMÁN DUQUE	6.548	213.780	3264%
EDWIN ANDRÉS HERNÁNDEZ ALVAREZ	6.548	33.650	514%
LINA MARÍA ANGARITA PATIÑO	6.548	41.600	635%

MARÍA DEL PILAR GÓMEZ GONZÁLEZ	5.524	17.600	317%
ALEJANDRO BIANCHÁ HERNÁNDEZ	3.274	5.600	171%
ALEXANDER JAIMES POVEDA	3.274	3.600	110%
JORGE ENRIQUE CHAPARRO MEDINA	6.548	10.920	167%
SERGIO IVÁN PICÓN PERALTA	6.548	8.280	126%
ANDRÉS MAURICIO GARCÍA GÓMEZ	6.548	61.300	936%

#### 4.2.2. Marketing y Negocios Internacionales – GIMA

El programa cuenta con el grupo de investigación GIMA, contó con 7 docentes y con un total de 250 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 346% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 339%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 18 Resultados Ejecución Marketing 2020

Tabla 29 Productos y Puntos Marketing 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	24.827		14.111	2.600
Productos Aceptados	0	50	166	7
Puntos Aceptados	0	31.200	121.000	1.400

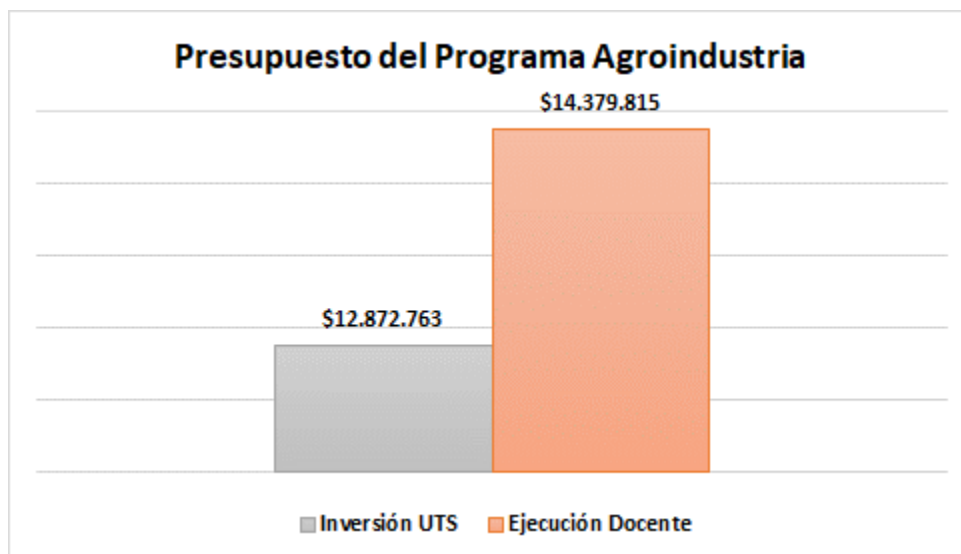
Tabla 30 Cumplimiento Docentes Marketing 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
CYRIL CASTEX	6.548	10.250	157%
SANDRA YOHANNA GONZÁLEZ LÓPEZ	6.548	11.250	172%
LINA PEÑARANDA DELGADO	6.548	90.750	1386%
EDWIN ALBERTO PACHECO DÍAZ	6.548	17.500	267%
GLORIA IMIRIDA DULCEY ANGARITA	6.548	14.200	217%
MARY YANETH RODRÍGUEZ VILLAMIZAR	2.250	950	42%
JOSÉ DANNY ACACIO NAVARRO	6.548	8.700	133%

#### 4.2.3. Gestión Agroindustrial – GIGA

El programa cuenta con el grupo de investigación GIGA, contó con 2 docentes y con un total de 40 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 112% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 112%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 19 Resultados Ejecución Agroindustria 2020

Tabla 31 Productos y Puntos Agroindustria 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	5.228		2.972	800
Productos Aceptados	1	0	14	0
Puntos Aceptados	50	0	10.000	0

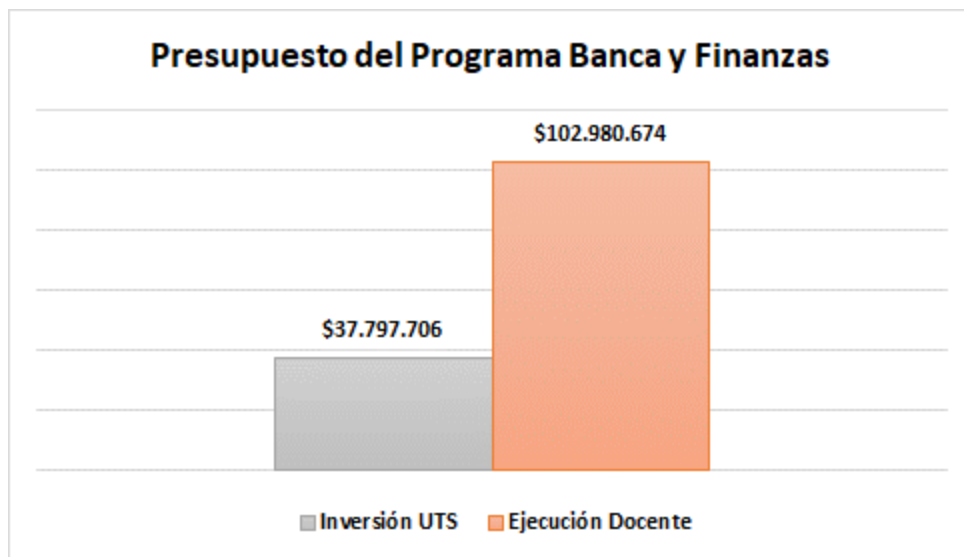
Tabla 32 Cumplimiento Docentes Agroindustria 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
LUZ ELENA RAMÍREZ GÓMEZ	4.500	5.050	112%
MARÍA VICTORIA PAOLA ACEVEDO ESTUPIÑAN	4.500	5.000	111%

#### 4.2.4. Banca y Finanzas – I&D Financiero

El programa cuenta con el grupo de investigación I&D Financiero, contó con 3 docentes y con un total de 80 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 272% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 326%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 20 Resultados Ejecución Banca y Finanzas 2020

Tabla 33 Productos y Puntos Banca y Finanzas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	9.148			1.200
Productos Aceptados	2	22	61	0
Puntos Aceptados	100	13.000	33.750	0

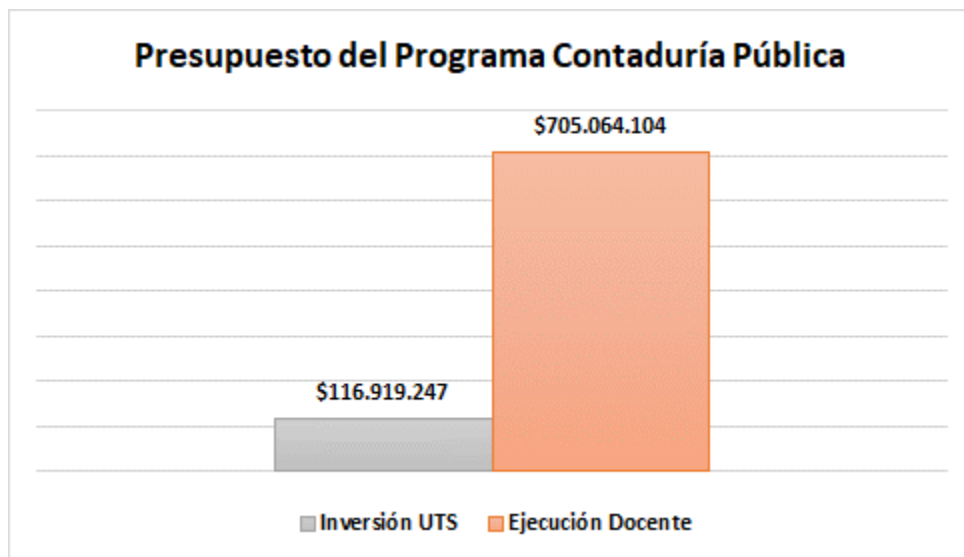
Tabla 34 Cumplimiento Docentes Banca y Finanzas 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
OMAR HERNÁN NOVA JAIMES	4.500	28.400	631%
ÉDGAR LUNA GONZÁLEZ	6.548	8.950	137%
JUAN CARLOS RUIZ SARMIENTO	4.500	9.500	211%

#### 4.2.5. Contaduría Pública – SERCONT

El programa cuenta con el grupo de investigación SERCONT, contó con 7 docentes y con un total de 230 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 603% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 649%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 21 Resultados Ejecución Contaduría Pública 2020

Tabla 35 Productos y Puntos 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	23.521		13.369	2.600
Productos Aceptados	5	253	144	1
Puntos Aceptados	1.970	156.600	103.150	200

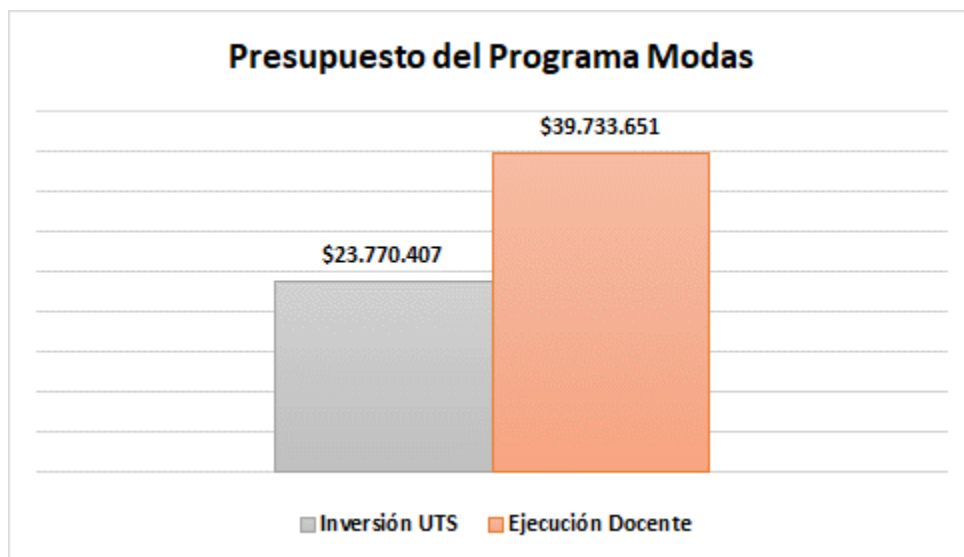
Tabla 36 Cumplimiento Docentes Contaduría Pública 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
ALVARO LÓPEZ CARVAJAL	6.548	8.400	128%
JOHANNA MAGNOLIA RANGEL CÁCERES	6.548	14.000	214%
SANDRA MARCELA ESPITIA GONZÁLEZ	4.500	59.020	1312%
CINDY LORENA PINO JAIMES	6.548	64.850	990%
JORGE ALBERTO BRAVO GENEY	6.548	102.650	1567%
YOLANDA SUESCÚN CÁRDENAS	6.548	8.500	130%
DIANEY YAMILE SANDOVAL VILLAMIZAR	2.250	4.500	200%

#### 4.2.6. Diseño de Modas – GIMOCA

El programa cuenta con el grupo de investigación GIMOCA, contó con 2 docentes y con un total de 50 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 167% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 163%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 22 Resultados Ejecución Modas 202

Tabla 37 Productos y Puntos Modas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	5.881		3.343	800
Productos Aceptados	0	12	13	0
Puntos Aceptados	0	7.900	8.500	0

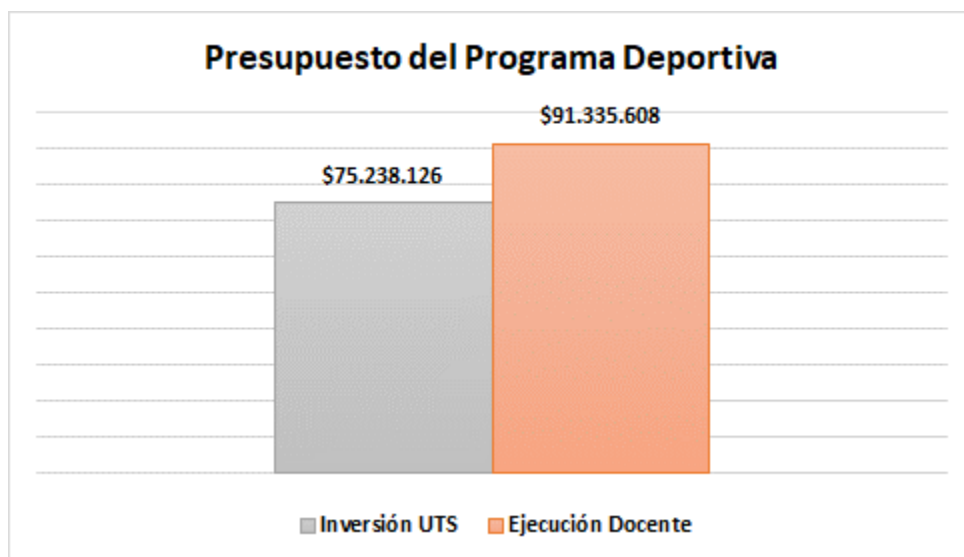
Tabla 38 Cumplimiento Docentes Modas 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
CAROLINA RAIGOSA DÍAZ	5.524	9.600	174%
LUZ ADRIANA GUALDRÓN DÍAZ	4.500	6.800	151%

#### 4.2.7. Cultura Física y Deporte – GICED

El programa cuenta con el grupo de investigación GICED, contó con 4 docentes y con un total de 130 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 121% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 118%. Vale resaltar que, en el mes de abril, el programa obtuvo una patente de invención junto con la Universidad Industrial de Santander.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 23 Resultados Ejecución Deportiva 2020

Tabla 39 Productos y Puntos Deportiva 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	13.067		7.427	1.400
Productos Aceptados	5	3	25	6
Puntos Aceptados	1.200	1.900	21.850	1.200

Tabla 40 Cumplimiento Docentes Deportiva 2020

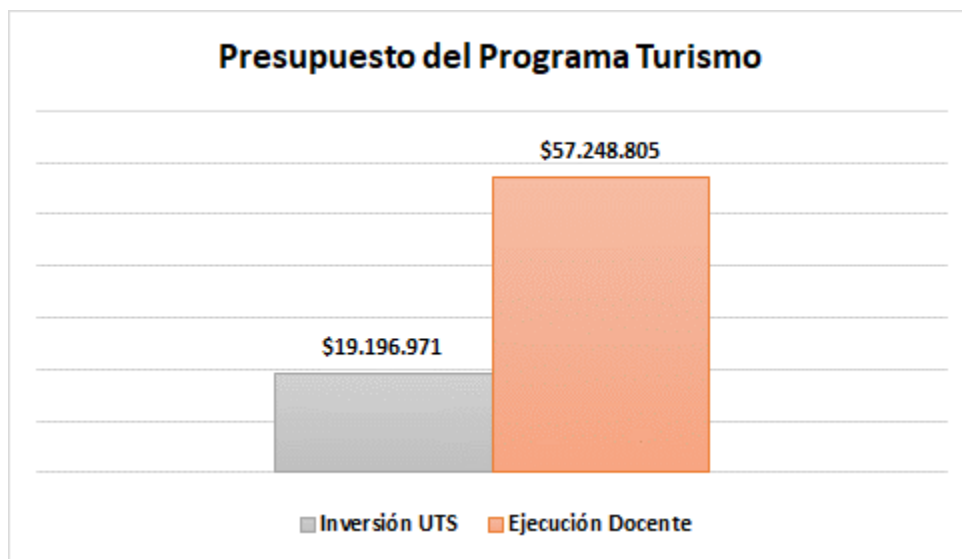


Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
GUILLERMO ANDRÉS RODRÍGUEZ GÓMEZ	6.548	8.450	129%
MARÍA ALEJANDRA CAMACHO VILLA	6.548	6.700	102%
JUAN CARLOS SAAVEDRA CÁCERES	6.548	6.700	102%
JOHN ALBERT ESPINEL RODRÍGUEZ	2.250	2.500	111%

#### 4.2.8. Turismo – GITUD

El programa cuenta con el grupo de investigación GITUD, contó con 1 docente y con un total de 40 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 298% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 298%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 24 Resultados Ejecución Turismo 2020

Tabla 41 Productos y Puntos Turismo 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	3.920		2.228	400
Productos Aceptados	3	11	15	0
Puntos Aceptados	750	7.280	11.500	0

Tabla 42 Cumplimiento Docentes Turismo 2020

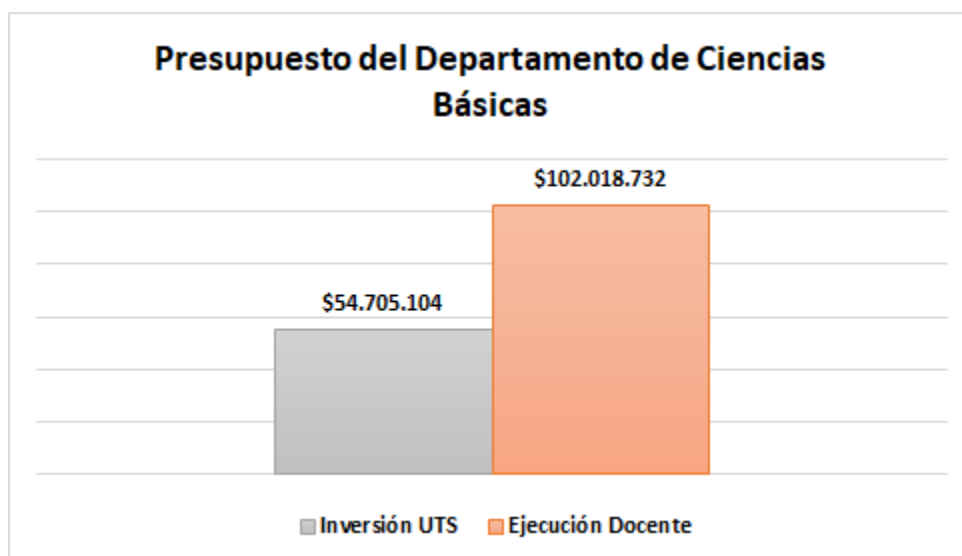
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
NORBERTO FABIAN DÍAZ DUARTE	6.548	19.530	298%

### 4.3. Departamentos

#### 4.3.1. Ciencias Básicas – GICBA

El departamento cuenta con el grupo de investigación GICBA, contó con 5 docentes y con un total de 100 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 186% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 169%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 25 Resultados Ejecución Ciencias Básicas 2020

Tabla 43 Productos y Puntos Ciencias Básicas 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	13.070			2.000
Productos Aceptados	3	5	44	9
Puntos Aceptados	880	1.960	33.300	1.800

Tabla 44 Cumplimiento Docentes Ciencias Básicas 2020

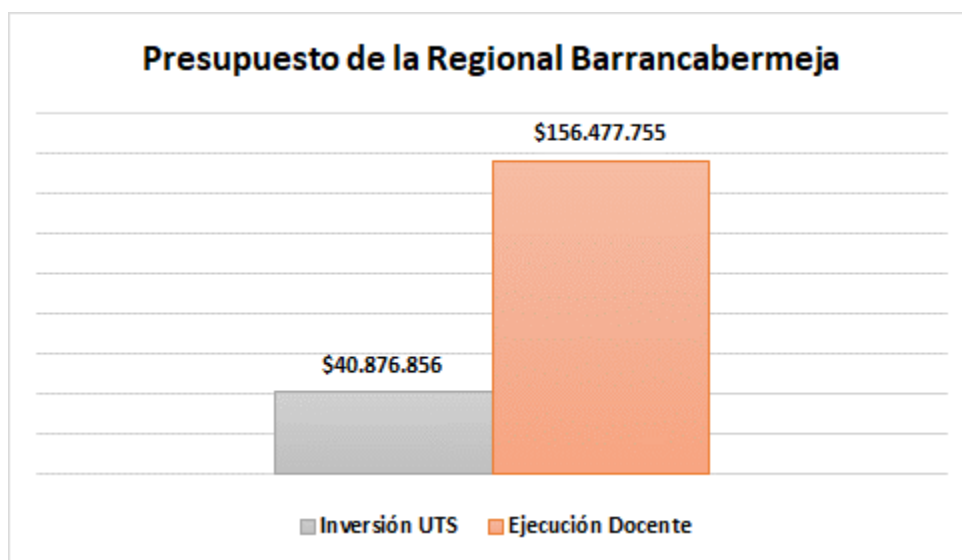
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
FABIAN ERNESTO QUESADA PLATA	4.500	4.500	100%
EDITH JOHANNA MENDOZA HIGUERA	4.500	6.500	144%
ALEJANDRO DAVID MARTÍNEZ AMARIZ	4.500	5.000	111%
KAROL LISETTE RUEDA GÓMEZ	4.500	15.440	343%
CARLOS FERNANDO VERGEL ZAPATA	4.500	6.500	144%

#### 4.4. Regionales

##### 4.4.1. Barrancabermeja – DIANONIA

La regional cuenta con el grupo de investigación DIANOIA, contó con 4 docentes y con un total de 70 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 383% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 340%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 26 Resultados Ejecución Barrancabermeja 2020

Tabla 45 Productos y Puntos Barrancabermeja 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	9.149		5.201	1.400
Productos Aceptados	6	7	68	4
Puntos Aceptados	300	3.680	53.500	800

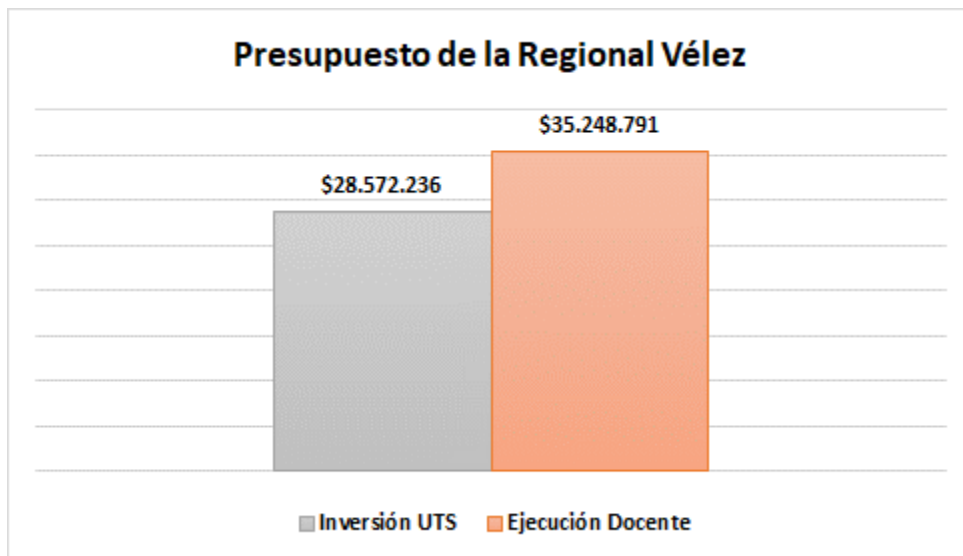
Tabla 46 Cumplimiento Docentes Barrancabermeja 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
LUIS OMAR SARMIENTO ÁLVAREZ	4.500	19.080	424%
EDUARDO ARANGO TOBÓN	4.500	18.100	402%
RENÉ PEÑARREDONDA QUINTERO	4.500	18.100	402%
LEIDYS MARLEYN RODRÍGUEZ CASTRO	2.250	3.000	133%

#### 4.4.2. Vélez – GIDEVEL

La regional cuenta con el grupo de investigación GIDEVEL, contó con 6 docentes y con un total de 100 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 125% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 123%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 27 Resultados Ejecución Vélez 2020

Tabla 47 Productos y Puntos Vélez 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	13.070		7.430	2.000
Productos Aceptados	0	6	25	6
Puntos Aceptados	0	3.080	23.750	1.200

Tabla 48 Cumplimiento Docentes Vélez 2020

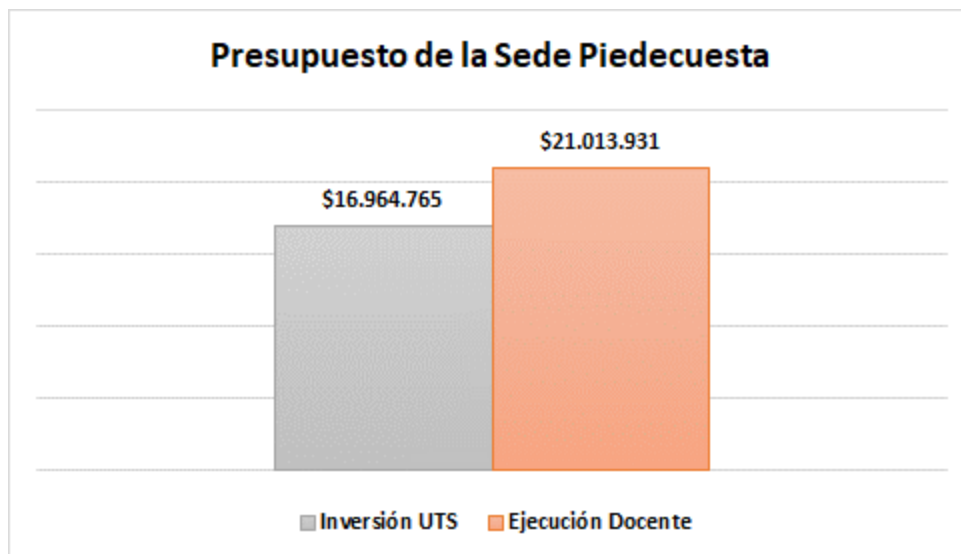
Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
JOHN EDWIN RAMIREZ MORALES	4.500	5.480	122%
OTTO ARNULFO ARDILA MONTES	4.500	5.700	127%
ASTRID GROSS RODRÍGUEZ	2.250	2.950	131%
NANCY MARÍA VARGAS ARDILA	4.500	5.700	127%
NYDIA YOLIMA ATUESTA QUITIÁN	2.250	2.800	124%
ZOEFIGENIA HERNÁNDEZ DUARTE	4.500	5.400	120%

#### 4.5. Sedes

##### 4.5.1. Piedecuesta – GIDESO

La sede cuenta con el grupo de investigación GIDESO, contó con 2 docentes y con un total de 40 horas semanales para los procesos de investigación, el cumplimiento sobre la inversión fue del 124% de la inversión institucional de los docentes y el promedio de cumplimiento fue del 122%.

Los resultados se muestran a continuación:



Gráfica 28 Resultados Ejecución Piedecuesta 2020

Tabla 49 Productos y Puntos Piedecuesta 2020

Validación	GNC	DTel	ASC	Proyecto
Puntaje Esperado	5.228		2.972	800
Productos Aceptados	0	1	14	2

Puntos Aceptados	0	80	10.500	400
------------------	---	----	--------	-----

Tabla 50 Cumplimiento Docentes Piedecuesta 2020

Docente	Puntos Esperados	Puntos Cumplidos	% de Cumplimiento
NATHALIA CHAVES CONTRERAS	4.500	4.700	104%
LUIS CARLOS ACEVEDO ALONSO	4.500	6.280	140%

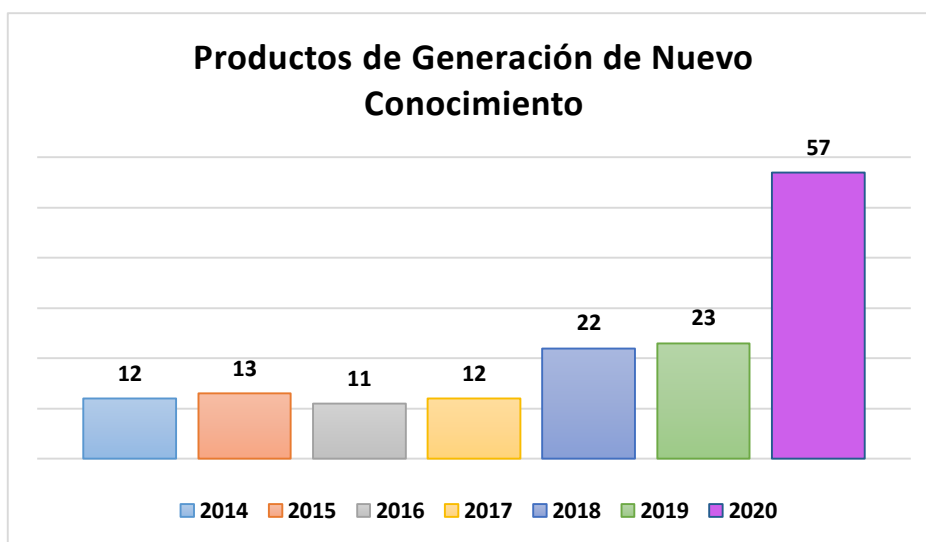
## 5. Comportamiento de Producción Científico-Tecnológica

Las siguientes tablas y gráficas representan el comportamiento de la producción científico-tecnológica de las UTS desde el año 2014 hasta el año 2020. Esto corresponde a productos ya realizados y publicados, certificados o registrados, más no en estados de borrador o proceso.

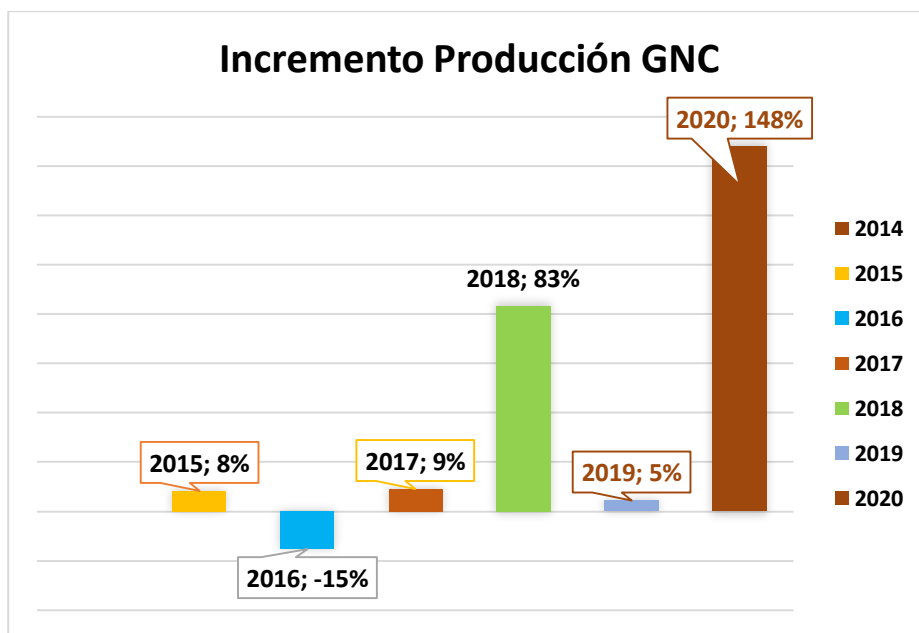
### 5.1. Productos de Generación de Nuevo Conocimiento – GNC

Tabla 51 Productos GNC 2014 – 2020

Generación de Nuevo Conocimiento - GNC							
Tipo Producto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Artículos	12	13	11	9	17	18	27
Libros	0	0	0	2	2	2	2
Capítulos de libros	0	0	0	1	3	3	12
Patentes	0	0	0	0	0	0	2
Obras Artes	0	0	0	0	0	0	14
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>57</b>
<b>Variación en cantidad</b>		<b>1</b>	<b>- 2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
<b>Aum con relación al año ant</b>		<b>8%</b>	<b>-15%</b>	<b>9%</b>	<b>83%</b>	<b>5%</b>	<b>148%</b>



Gráfica 29 Comportamiento Productos GNC



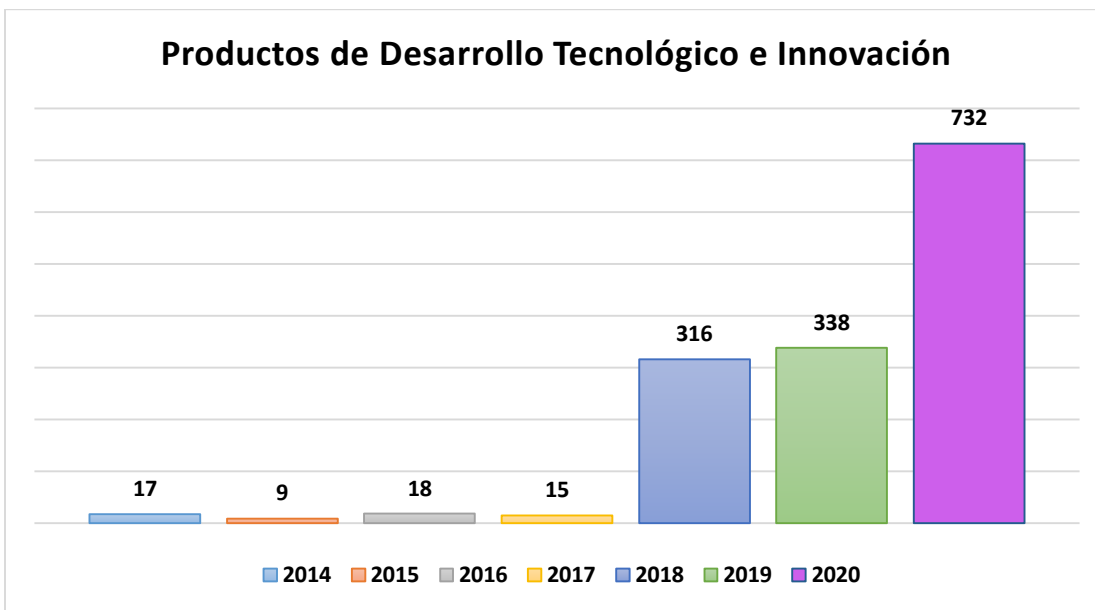
Gráfica 30 Incremento Respecto al Año Anterior

## 5.2. Productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación – DTel

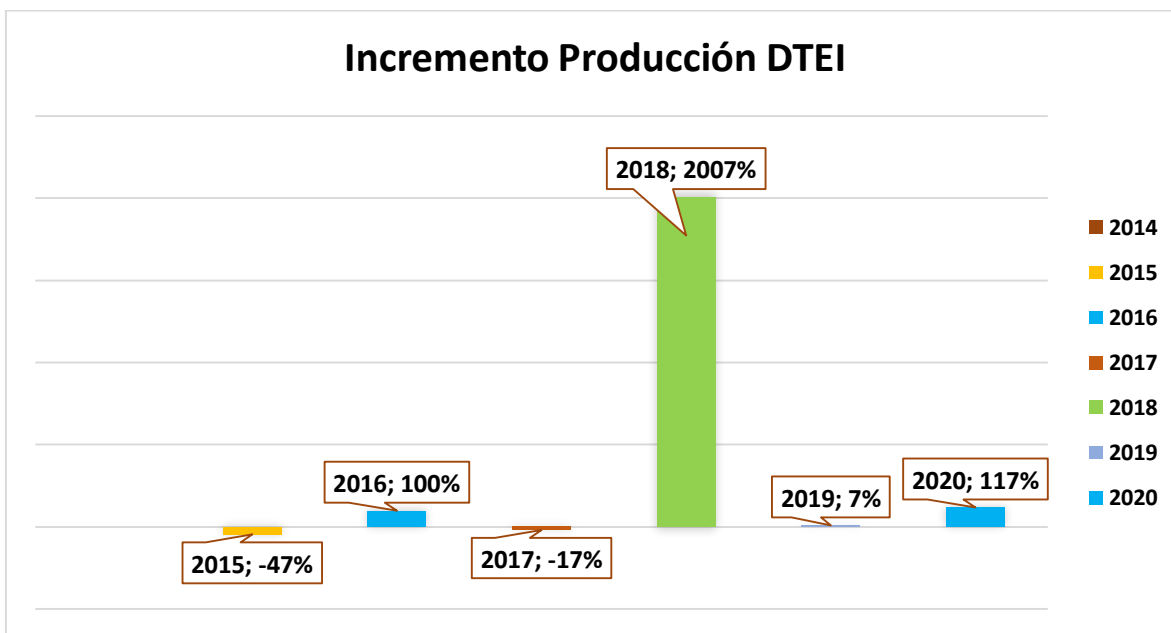
Tabla 52 Productos DTel 2014-2020

Desarrollo Tecnológico e Innovación - DTel							
Tipo Producto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Software	6	4	12	2	5	9	8
Empresa Base Tecnológica	0	0	1	1	4	4	12
Innov Gestión Empresarial	0	0	0	1	115	305	562
Innov procesos, proced y serv	11	5	5	11	190	17	47
Prototipo Industrial	0	0	0	0	1	2	26
Secreto Empresarial	0	0	0	0	1	0	69
Informe Técnico	0	0	0	0	0	1	6
Regulaciones y Normas	0	0	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>316</b>	<b>338</b>	<b>732</b>
<b>Variación en cantidad</b>		<b>- 8</b>	<b>9</b>	<b>- 3</b>	<b>301</b>	<b>22</b>	<b>394</b>
<b>Aum con relación al año ant</b>		<b>-47%</b>	<b>100%</b>	<b>-17%</b>	<b>2007%</b>	<b>7%</b>	<b>117%</b>





Gráfica 31 Comportamiento Productos Dtel

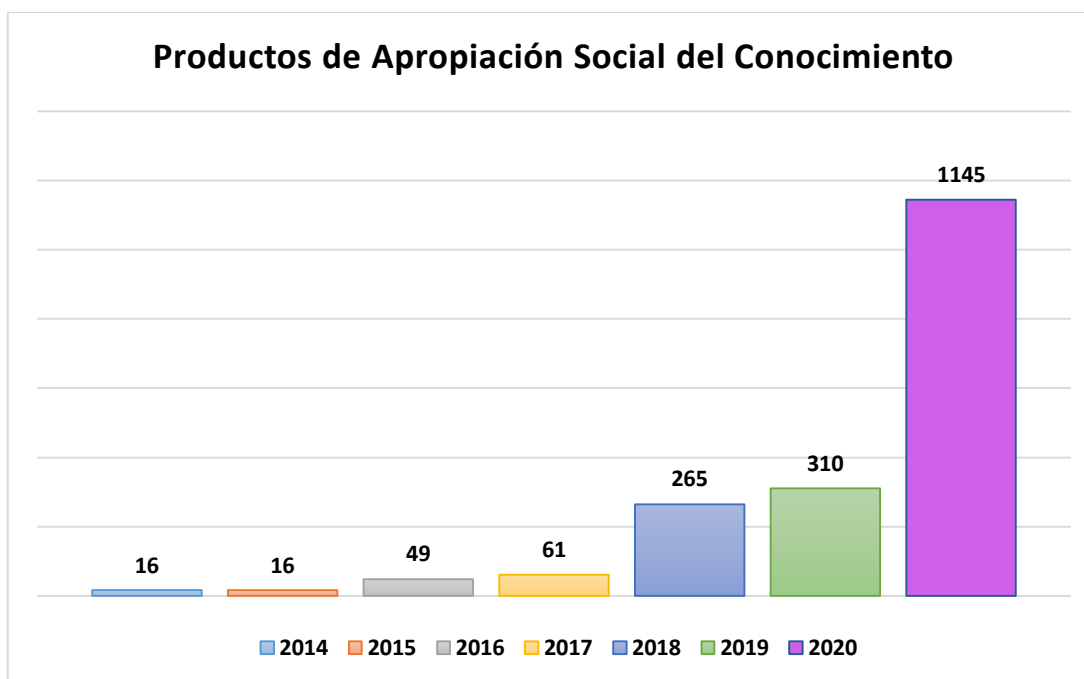


Gráfica 32 Incremento Respecto al Año Anterior

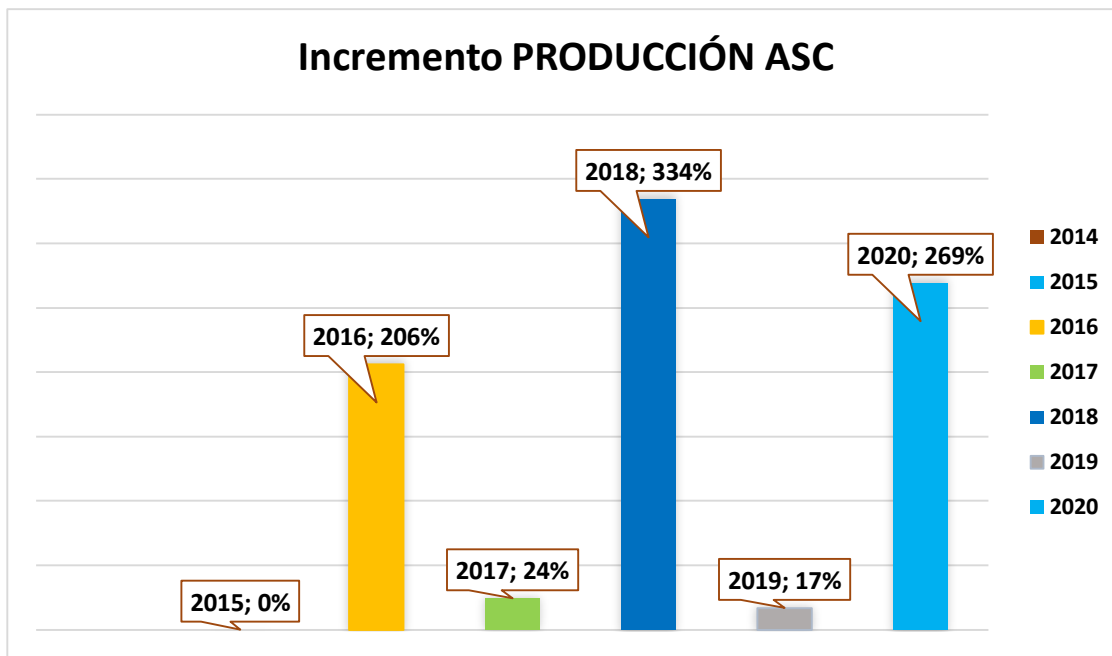
### 5.3. Productos Apropiación Social del Conocimiento – ASC

Tabla 53 Productos ASC 2014 – 2020

Apropiación Social del Conocimiento - ASC							
Tipo Producto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Espacios Partic Ciudadana	0	0	0	0	2	2	16
Consultorías	0	6	5	1	203	160	213
Estrategias Comunicación	0	0	0	0	5	3	9
Estrategias Pedagógicas	0	0	0	0	4	38	331
Eventos Científicos	16	10	44	60	41	87	92
Generación Contenidos	0	0	0	0	10	18	476
Taller de Creación	0	0	0	0	0	2	0
Participación Ciudadana	0	0	0	0	0	0	1
Working Paper	0	0	0	0	0	0	7
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>61</b>	<b>265</b>	<b>310</b>	<b>1145</b>
<b>Variación en cantidad</b>		-	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>204</b>	<b>45</b>	<b>835</b>
<b>Aum con relación al año ant</b>		<b>0%</b>	<b>206%</b>	<b>24%</b>	<b>334%</b>	<b>17%</b>	<b>269%</b>



Gráfica 33 Comportamiento Productos ASC

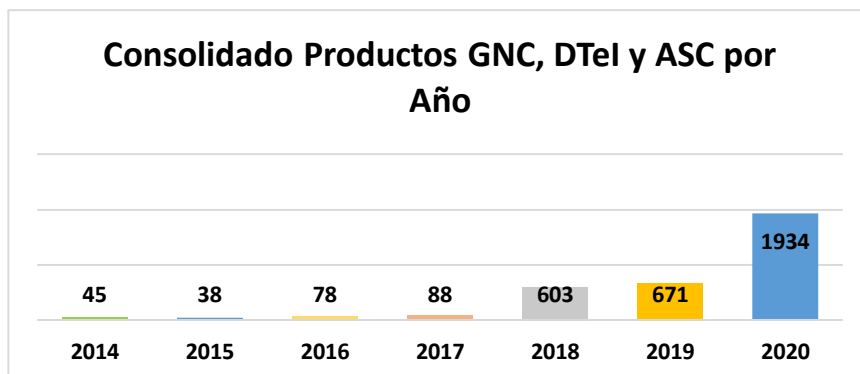


Gráfica 34 Incremento Respecto al Año Anterior

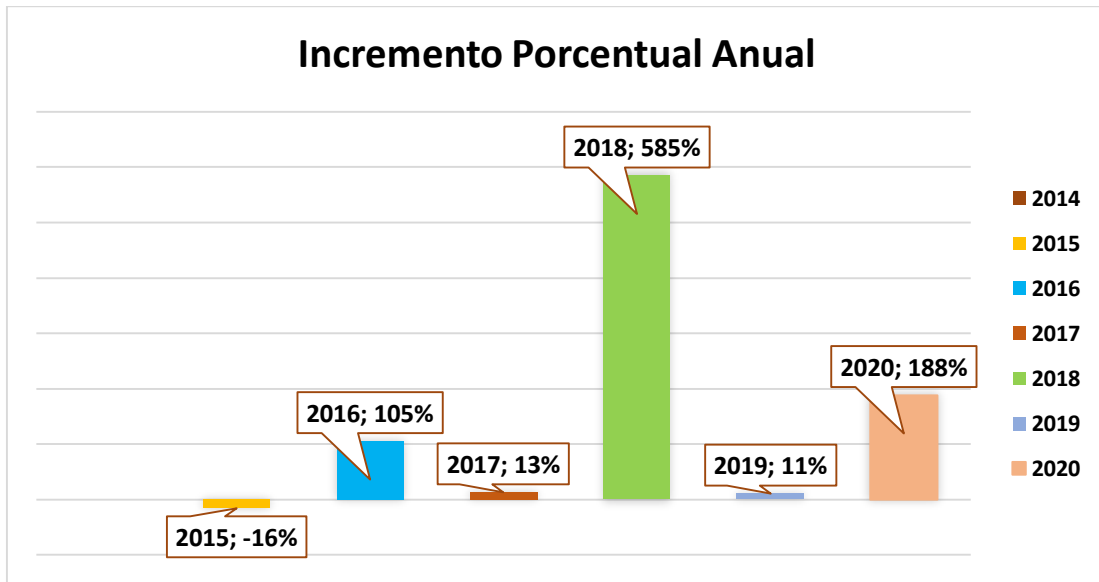
#### 5.4. Consolidado de Productos por Año

Tabla 54 Consolidado de Productos 2014-2020

Todos los productos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total</b>	45	38	78	88	603	671	1934
<b>Variación en cantidad</b>		- 7	40	10	515	68	1.263
<b>Aum con relación al año ant</b>		-16%	105%	13%	585%	11%	188%



Gráfica 35 Comportamiento Consolidado



Gráfica 36 Incremento Porcentual Anual Consolidado

## Conclusiones

La Dirección de Investigaciones y Extensión realizó el día 03 de marzo de 2020, la inducción a los docentes, coordinadores y decanos de la institución en donde mostró el nuevo modelo de medición a aplicar durante el primer y segundo semestre del año. Este nuevo modelo excluye la entrega de trabajos de grado ya que estos procesos dependen de los comités de trabajo de grado y por ende de cada programa académico; así mismo la nueva escala valorativa depende no solo de la cantidad entrega por el docente si no del mismo puntaje de calidad válido en el modelo actual de medición de investigadores de MinCiencias.

Los estadísticos del año 2020, muestran un alto cumplimiento, compromiso y expectativas de incremento para los próximos años; esto se debe a la dedicación constante de los docentes aún en tiempos en que se debió adoptar planes de contingencia por parte de la DIE y que fueron bien recibidos por quienes debían cumplir con sus informes y productos de investigación.

Del total de 117 docentes, 48 docentes cumplieron por encima del 200%, 61 entre el 101% y 200%, 5 entre el 50% y 100% y 3 quedaron por debajo del 50% de cumplimiento.

### **Bibliografía**

Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación . (2018). *Anexo 1 Modelo de medición de grupos e investigadores* . Bogotá.