



CAPÍTULO 8  
*Investigación,  
desarrollo e  
innovación*



## 8.1 Proyectos con financiación externa

A continuación se presentan las estadísticas correspondientes al año 2016 que en materia de investigación científica y tecnológica desarrollaron como logros los grupos de investigación.

### Proyectos de investigación aprobados con financiación externa

Tabla 91

División académica	Total
Ciencias Básicas	15
Humanidades	54
Ingenierías	16
Salud	2
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	1
Escuela de Negocios	1
Ciencias Básicas-Ingenierías	2
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	2
Salud-Humanidades	1
Ingenierías-Escuela de Negocios-Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	1
Humanidades-IESE	1
<b>Total</b>	<b>96</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

### Proyectos de investigación aprobados con financiación internacional

Tabla 92

División académica	Entidad financiadora	Total
Humanidades-IESE	Universidad Carlos III	1
Ciencias Básicas	Colciencias Internacional	1
	Woods Hole Oceanographic Institution	1
Humanidades	Banco Mundial	1
	Unicef	1
Ingenierías	Unesco- Institute of Water Education	1
	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)	1
Salud	Comisión Europea H2020	1
<b>Total</b>		<b>8</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.



Proyectos de investigación aprobados con financiación nacional

Tabla 93

División académica	Entidad financiadora	Total	
Ciencias Básicas	Colciencias	12	
	Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología	1	
Ciencias Básicas-Ingenierías	Colciencias	2	
Ciencias de la Salud	Colciencias	1	
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	Colciencias-Departamento del Magdalena	1	
	Secretaría de Cultura	1	
Ciencias de la Salud-Humanidades y Ciencias Sociales	Colciencias	1	
	Colciencias	43	
Humanidades y Ciencias Sociales	Eduardo Roa	1	
	Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales	1	
	Fundación Imaginario	1	
	Fundación Promigas	1	
	Fundación Promigas-Cámara de Comercio de Barranquilla	1	
	TE OIGO	1	
	Transmetro S.A.S.	2	
	Universidad de Antioquia	1	
	Escuela de Negocios	Colciencias-Departamento del Magdalena	1
	Instituto de Estudios en Educación (IESE)	Colciencias	1
Ingenierías	Colciencias	10	
	Constructora Ariguaní	1	
	Palmaceite S.A.	2	
	Promigas	1	
Ingenierías-Escuela de Negocios -Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	Palmaceite S.A.	1	
<b>Total</b>		<b>88</b>	

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.





**Proyectos de investigación del Fondo Nacional CTel  
Sistema Nacional de Regalías**

Tabla 94

Programa/proyecto	Fuente de financiación	Estado
Programa de Investigación e Innovación en Logística y Puertos del Caribe: Logport	Departamento del Atlántico	Finalizado
Programa: Red de Ciencia, Tecnología e Innovación en Recursos Hídricos del Caribe.	Departamento del Atlántico	Finalizado
Programa: Desarrollo Científico y Tecnológico, Agroindustrial y Bioenergético Todo el Departamento, Atlántico, Caribe.	Departamento del Atlántico	Finalizado
Proyecto: Implementación de modelo de atención a la primera infancia con base en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Departamento del Atlántico	Finalizado
Servicio Científico-Técnico Proyecto: Desarrollo de integración tecnológica de recursos energéticos renovables en sistemas productivos agrícolas y agroindustriasles Montería, Córdoba, Caribe.	Universidad Pontificia Bolivariana	Finalizado
Análisis de los factores clave de la competitividad para la construcción de un nuevo modelo de territorio inteligente en la región Caribe y Santanderes: "Diamante Caribe y Santanderes".	Departamentos del Caribe y Santanderes	Finalizado
Programa de CTel para la investigación en enfermedades infecciosas de interés en Salud Pública en el departamento del Atlántico.	Departamento del Atlántico	En ejecución
Implementación de un programa de gestión de la innovación empresarial para fortalecer las pymes de sectores estratégicos, Atlántico, Caribe.	Departamento del Atlántico	Finalizado
Programa: Desarrollo Programa de I+D+i en energías renovables para el departamento de La Guajira.	Departamento de La Guajira	Proceso de contratación
Servicio Científico-Técnico Proyecto: Implementación de un Programa para el Desarrollo de Productos Biotecnológicos para el Sector Agrícola en el Dpto. de Sucre.	Departamento de Sucre	En ejecución
Programa: Desarrollo de programa de investigación, desarrollo e innovación para la protección de zonas costeras en los departamentos de La Guajira y Magdalena.	Departamento del Magdalena y La Guajira	En ejecución

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación



## 8.2 Proyectos con financiación interna

### Proyectos de investigación aprobados con financiación interna

Tabla 95

División académica	Total
Ciencias Básicas	2
Ciencias Sociales y Humanidades	5
Ingenierías	6
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	3
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	1
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	1
Humanidades-Ingenierías	1
<b>Total</b>	<b>19</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

### Programas estratégicos de investigación

Tabla 96

Área estratégica	Número de proyectos	Grupos de investigación	Ejecución
Infancia y Juventud	7	13	100%
Energía	7	13	100%
Salud Global	8	12	100%
Comercio Internacional	7	3	52%
Biodiversidad	5	3	58%

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

## 8.3 Grupos y centros de investigación

### Grupos de investigación reconocidos en la plataforma ScientI Colombia

Tabla 97

División	A1	A	B	C	D	Total general
Escuela de Negocios	1	1				2
Ciencias Básicas	4		1	1		6
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales		1	1	1		3
Humanidades y Ciencias Sociales	5	1				6
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	1		1			2
Ingenierías	4	6		1		11
Interdisciplinario		1				1
Ciencias de la Salud	2	1		3		6
Interinstitucional	1		1			2
Arquitectura, Urbanismo y Diseño				1		1
Departamento de Música					1	1
Departamento de Idiomas	1					1
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Observación: Los datos corresponden a la convocatoria de Medición de Grupos de Investigación y Reconocimiento de Investigadores 2015.





Investigadores reconocidos en la plataforma ScienTI Colombia  
Tabla 98

Categoría investigador	Total
Sénior	34
Asociado	64
Júnior	81
<b>Total reconocidos</b>	<b>179</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Observación: Los datos corresponden a la convocatoria de Medición de Grupos de Investigación y Reconocimiento de Investigadores 2015.

## 8.4 Producción intelectual

Publicaciones Editorial Universidad del Norte  
Tabla 99

División académica	Resultado investigación	Libros- autor	Textos guías, manuales, notas de clase	Total
Escuela de Negocios		1	3	4
Ciencias Básicas			3	3
Ciencias de la Salud			1	1
Humanidades y Ciencias Sociales	3	3		6
Escuela de Arquitectura, Diseño y Urbanismo	1			1
Instituto de Idiomas	2			2
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	1	1		2
Ingenierías			2	2
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	9			9
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
<b>Colección Roble Amarillo</b>				<b>4</b>
<b>Publicaciones institucionales</b>				<b>3</b>

Fuente: Editorial Universidad del Norte.



**Artículos científicos ISI-Scopus publicados por profesores investigadores**  
**Tabla 100**

División académica	Artículos ISI-Scopus
Ciencias Básicas	28
Ciencias de la Salud	23
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	2
Ingenierías	43
Humanidades	20
Escuela de Negocios	7
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	1
<b>Total</b>	<b>124</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

## 8.5 Protección del conocimiento

**Patentes de invención, año 2016**  
**Tabla 101**

Invento	Instituciones	Concedidas	Número de patentes
Oligopéptidos sintéticos diseñados a partir de cisteinproteasas de ácaros y métodos para la producción de anticuerpos policlonales igy para la detección de ácaros intradomiciliarios.	Universidad del Norte y Pontificia Universidad Javeriana	Estados Unidos	1
Oligopéptidos sintéticos diseñados a partir de cisteinproteasas de ácaros y métodos para la producción de anticuerpos policlonales igy para la detección de ácaros intradomiciliarios.	Universidad del Norte y Pontificia Universidad Javeriana	Europa	1
Cadena de transferencia de calor con eslabones de alambre de sección elíptica para alta durabilidad y elevada transferencia de calor en operación transitoria.	Universidad del Norte y Cementos Argos	Europa	1
<b>Total patentes</b>			<b>3</b>

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.

**Acuerdos de licencia**  
**Tabla 102**

Invento o tecnología	País
Arquimet 3,0	Colombia

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.





Registros de software  
Tabla 103

Departamento académico	Software
Ingeniería Civil	Windload 1.0
Ingeniería Civil + Ingeniería de Sistemas	Pluvial.co
Ingeniería de Sistemas	Undomo, Sistema de Automatización doméstica. Sistema de Riego Inteligente (Sirintel)
Ingeniería de Sistemas + Psicología	Plataforma-Infantia GR-Infantia
Ingeniería Electrónica	Metal Rfidtrace - Rfid Traceability System
Ingeniería Mecánica	Fault Management Software for Natural Gas Pipelines.
Medicina + Ingeniería de Sistemas	Menas

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación.