



CAPÍTULO

Investigación, Desarrollo e Innovación

9.1 Proyectos con financiación externa

A continuación se presentan las estadísticas correspondientes al año 2019 que en materia de investigación científica y tecnológica desarrollaron como logros los grupos de investigación.

Proyectos de investigación aprobados con financiación externa

Tabla 113

División académica	Total
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	2
Ciencias Básicas	9
Ciencias de la Salud	10
Escuela de Negocios	1
Humanidades y Ciencias Sociales	12
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	5
Ingenierías	19
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	2
IESE, Ciencias Básicas, Ingenierías e Instituto de Idiomas	1
IESE, Ingenierías e Instituto de Idiomas	1
IESE, Humanidades e Ingenierías	1
Humanidades y Ciencias Sociales - Escuela de Negocios	1
Humanidades y Ciencias Sociales e Ingenierías	2
Ciencias de la Salud y Ciencias Básicas	1
Ciencias de la Salud e Ingenierías	1
Total	68

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

Proyectos de investigación aprobados con financiación internacional

Tabla 114

División académica	Entidad financiadora	Total
Ciencias Básicas	Universidad Nacional de Córdoba	6
	BMBF - DFG	
	University of California: UC Davis	
	Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina (CODS)	
Ingenierías	Max Planck Institute for Evolutionary Biology	3
	Columbia University	
	Florida Tech University	
Humanidades y Ciencias Sociales	Clean Air Institute	3
	Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina (CODS)	
	Université de Toulouse	
Ciencias de la Salud	Ohio University	5
	Haute Ecole Spécialisee de Suisse Occidentale (Hes-so)	
	National Institutes of Health	
	SD Biosensor	
Arquitectura, Urbanismo y Diseño	Nationwide Children's Hospital	1
	Universidad Andres Bello	
	Race & Equality	

División académica	Entidad financiadora	Total
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	University of Melbourne	2
	Universidad de Campinas	
Ingenierías - Humanidades y Ciencias Sociales	National Academy of Sciences - USAID (PEEE Program)	1
Total		21

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

Proyectos de investigación aprobados con financiación nacional

Tabla 115

División académica	Entidad financiadora	Total
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	Universidad Jorge Tadeo Lozano (Bogotá)	1
Ciencias Básicas	Colciencias	1
	Dirección General Marítima-DIMAR	2
Ciencias de la Salud	Colciencias	3
	Colciencias- Jóvenes	2
Escuela de Negocios	Universidad tecnológica de Bolívar	1
Humanidades y Ciencias Sociales	Colciencias	2
	Colciencias- Jóvenes	3
	Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología	1
	Fundación Promigas	3
	Colciencias- Jóvenes	3
IESE	Cementos Nacionales	1
	Cerro Matoso	1
	Colciencias	2
	Colciencias (Doctorados)	2
	Dow Agrosciences de Colombia S.A.	1
	Laboratorios Legrand S.A	1
	Promigas	1
	Servicio Geológico Colombiano	1
	Universidad de la Sabana	1
	Esenttia S.A	1
	Pharmetique S.A	1
	Enlace Servicios Compartidos S.A.S	1
	Universidad Pontificia Bolivariana- Seccional Montería	2
	Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	Colciencias- Jóvenes
Education for all online		1
IESE, Ciencias Básicas, Ingenierías e Instituto de Idiomas	Colciencias	1
IESE, Ingenierías e Instituto de Idiomas	Colciencias	1
IESE, Humanidades e Ingenierías	Colciencias	1
Humanidades y Ciencias Sociales - Escuela de Negocios	Colciencias	1
Humanidades y Ciencias Sociales e Ingenierías	Departamento de Córdoba	1
Ciencias de la Salud y Ciencias Básicas	Colciencias	1
Ciencias de la Salud e Ingenierías	Colciencias	1
Total		47

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

**Proyectos de investigación del Fondo Nacional CTel
Sistema Nacional de Regalías
Tabla 116**

Programa/proyecto	Fuente de financiación	Estado
Programa de Investigación e Innovación en Logística y Puertos del Caribe: Logport	Departamento del Atlántico	Liquidado
Programa: Red de Ciencia, Tecnología e Innovación en Recursos Hídricos del Caribe.	Departamento del Atlántico	Liquidado
Programa: Desarrollo Científico y Tecnológico, Agroindustrial y Bioenergético Todo el Departamento, Atlántico, Caribe.	Departamento del Atlántico	Liquidado
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	Liquidado
Servicio Científico - Técnico Proyecto: Desarrollo de integración tecnológica de recursos energéticos renovables en sistemas productivos agrícolas y agroindustriasles Montería, Córdoba, Caribe.	Universidad Pontificia Bolivariana	Liquidado
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	Liquidado
Programa de CTel para la investigación en enfermedades infecciosas de interés en salud pública en el departamento del Atlántico.	Departamento del Atlántico	Liquidado
Implementación de un programa de gestión de la innovación empresarial para fortalecer las Pymes de sectores estratégicos, Atlántico, Caribe.	Departamento del Atlántico	Liquidado
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	Finalizado
Programa: Desarrollo de programa de investigación, desarrollo e innovación para la protección de zonas costeras en los Departamentos de La Guajira y Magdalena.	Departamento de Magdalena y La Guajira	Suspendido
Proyecto: Implementación de un modelo psicosocial de prácticas de cuidado con el apoyo de las TIC's desde un enfoque de seguridad alimentaria enfocado en la primera infancia del Departamento de Córdoba.	Departamento de Córdoba	Aprobado

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

9.2 Proyectos con financiación interna

**Proyectos de investigación aprobados con financiación interna
Tabla 117**

División académica	Total
Ciencias Básicas	12
Humanidades y Ciencias Sociales	3
Ingenierías	8
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	1
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	0
Ciencias de la Salud	1
Escuela de Negocios	1
Total	26

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

9.3 Grupos y centros de investigación

Grupos de investigación reconocidos en la plataforma ScienTI Colombia

Tabla 118

División	A1	A	B	C	Total general
Ciencias Básicas	4	0	0	1	5
Departamento de Música	0	0	0	1	1
Derecho, Ciencia Política Y Relaciones Internacionales	0	1	1	3	5
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	1	0	0	0	1
Escuela de Negocios	1	1	0	0	2
Humanidades	6	1	0	0	7
IESE	0	2	0	0	2
Ingenierías	6	4	0	1	11
Instituto de Idiomas	1	0	0	0	1
Interdisciplinario	1	0	0	0	1
Interinstitucional	1	0	0	1	2
Salud	3	2	1	0	6
Total	24	11	2	7	44

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

Observación: Los datos corresponden a la convocatoria de Medición de Grupos de Investigación y Reconocimiento de Investigadores 2018. Resultados finales

Investigadores reconocidos en la plataforma ScienTI Colombia

Tabla 119

Categoría investigador	Total
Emérito	2
Sénior	79
Asociado	77
Júnior	100
Total reconocidos	258

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

Observación: Los datos corresponden a la convocatoria de Medición de Grupos de Investigación y Reconocimiento de Investigadores 2018. Resultados finales

9.4 Producción intelectual

Publicaciones Editorial Universidad del Norte

Tabla 120

División/Instituto académico	Resultado investigación	Libros-Autor	Textos guías, manuales, notas de clase	Total
Escuela de Negocios	3			3
Ciencias Básicas		2	6	8
Ciencias de la Salud			2	2
Humanidades y Ciencias Sociales	4	8		12
Instituto de Idiomas		4		4

División/Instituto académico	Resultado investigación	Libros-Autor	Textos guías, manuales, notas de clase	Total
Instituto de Estudios en Educación (IESE)	2			2
Ingenierías	1	1		2
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	8	2		10
Música		2		2
CEDU (Centro de Excelencia Docente)	3			3
Total	21	19	8	48
Colección Roble Amarillo y Roble Morado				7
Publicaciones institucionales				2

Fuente: Editorial Universidad del Norte

Publicaciones científicas ISI-Scopus publicadas por profesores investigadores

Tabla 121

División académica	Artículos ISI-Scopus
Ciencias Básicas	73
Ciencias de la Salud	60
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	10
Ingenierías	175
Humanidades	50
Escuela de Negocios	13
Instituto de Idiomas	6
Estudios en Educación	12
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	2
Total	375*

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

* Una publicación puede tener autores asociados a dos o más divisiones, se le asigna a cada división pero en el total se suma una sola vez.

Hay 23 publicaciones ISI-Scopus asociadas a dos o más divisiones.

Tabla 122

Total de Publicaciones	
Tipología de publicación	Nº. Publicaciones
Publicaciones ISI-Scopus	375
Capítulos de libro	34
Libros	6
Artículos otros index	27
Total	442

9.5 Protección del conocimiento

Patentes de invención, año 2019

Tabla 123

Invento	Instituciones	Concedidas	Número de patentes
Dispositivo para la adquisición de datos en cuerpos de agua	Universidad del Norte y Universidad Nacional de Colombia -Sede Medellín	Colombia	1
Cubierta con agujero móvil para cargue o descargue de bodegas	Universidad del Norte	Colombia	1
Total patentes			2

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación

Registros de software

Tabla 124

Departamento académico	Software
Ingeniería Industrial	Labor Flexibility on Personnel Scheduling
Ingeniería Industrial	Simula SM
Ingeniería Mecánica	FVSolver-SW v0.1.0
Ingeniería Mecánica	FVSolver-HD v0.1.0
Ingeniería Mecánica	FVSolver-SRHD v0.1.0
Ingeniería Mecánica	FVSolver-MHD v0.1.0
Total	6

Fuente: Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación