Investigación en Salud en Colombia

Juan-Manuel Anaya

- ✓ Diagnóstico
- ✓ Causas
- ✓ Tratamiento



¿Es la "Ciencia" un implícito? Mucho se menciona, pero poco se define

Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro

El futuro es de todos

DNP Departamento Nacional de Planeación

LEY No. 1286 23 ENE 2009

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LEY 29 DE 1990, SE TRANSFORMA A COLCIENCIAS EN DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, SE FORTALECE EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN COLOMBIA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES".

Documento Conpes 3582

Consejo Nacional de Política Económica y Social
República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación

POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

DECRETO NÚMERO 1651 DE 2019

11 SEP 2019

"Por el cual se adiciona el título 8 a la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República, para establecer la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación"

Circular Externa No. 6 de 27 de septiembre de 2013

Colombia Compra Eficiente

DECRETO 393 DE 1991
(febrero 8)
Diario Oficial No. 39.672, del 12 de febrero de 1991

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION

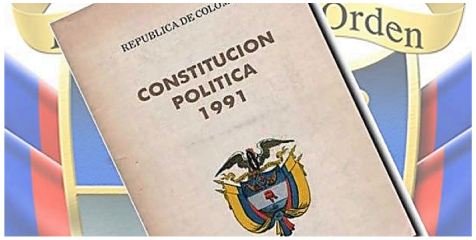
Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

LEY 80 DE 1993
(octubre 28)

DECRETO 591 DE 1991

(Febrero 26)

Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.

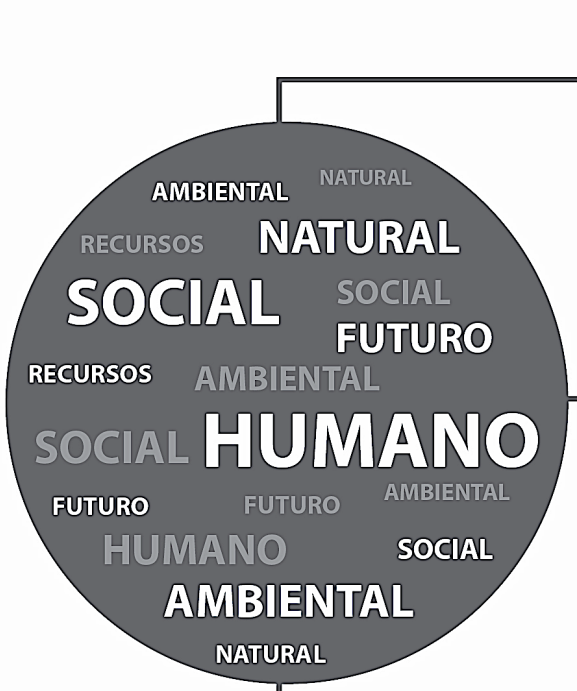


Artículo 71º.- La búsqueda del conocimiento y la expresión artística **son libres**.

Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura.

El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

La Ciencia es lo que hacen los científicos



Ciencia/ Investigación — Generación de nuevo conocimiento

Tecnología — Aplicación del conocimiento

Innovación — Aplicación de la tecnología

Factores de la Ciencia

1. **Científico.** Investigador con una formación, una vocación, una tentación, un proyecto de vida.
2. **Proyecto de saber.** Línea de investigación, un método, una intención.
3. **Grupo.** Solidaridad, liderazgo, estrategia.
4. **Institución.** Un hábitat, unas rutinas socio-administrativas, unos recursos.
5. **Interlocutor.** Legitimidad, pares académicos, sociedad.



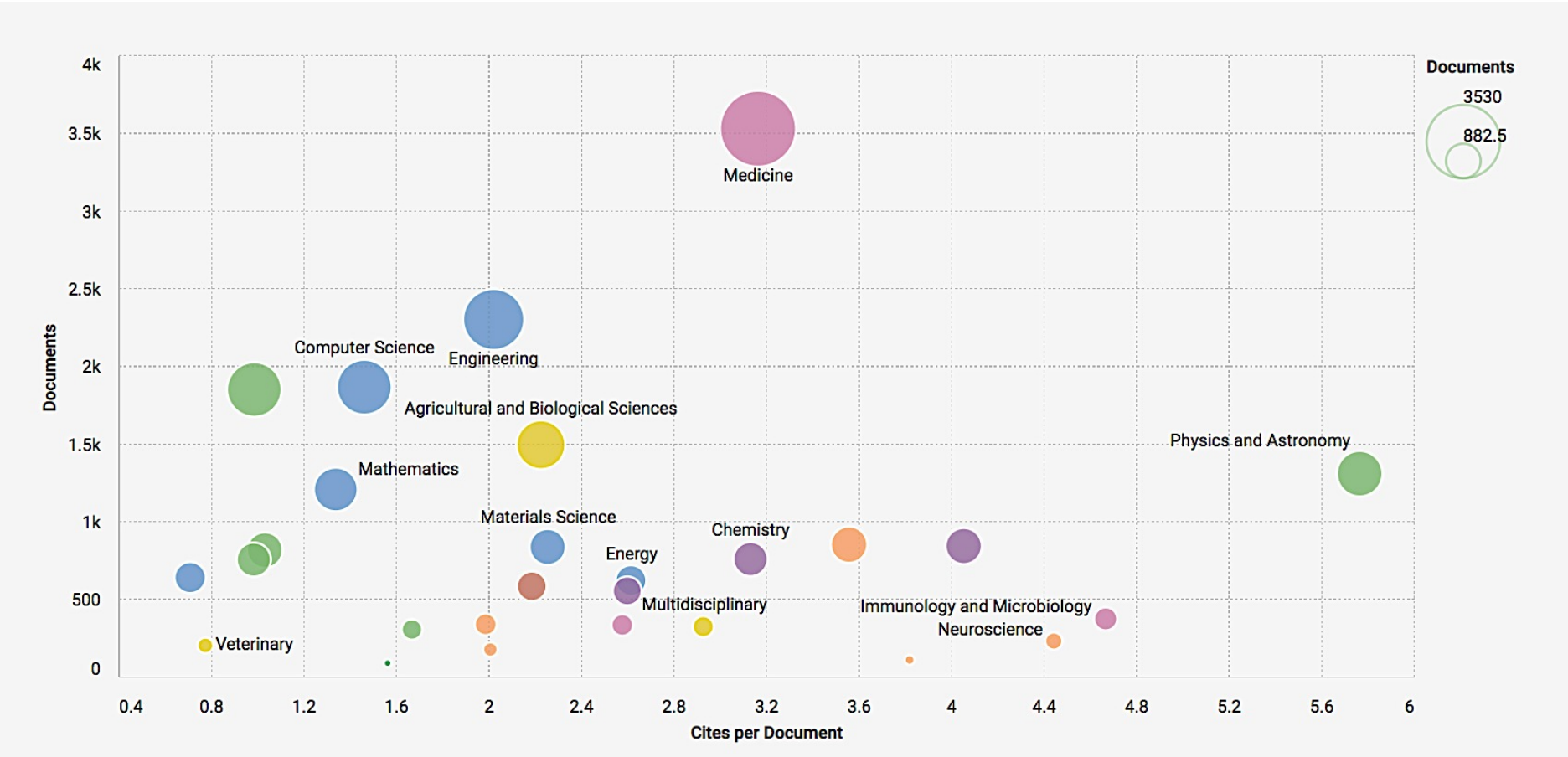
Hernando Gómez Buendía, Hernán Jaramillo Salazar
37 modos de hacer ciencia en América Latina. 1997

Funciones no instrumentales de la Ciencia

- **Enriquece a la sociedad** con conocimiento influyente y fidedigno.
- Aporta **«actitudes científicas»** en los debates públicos.
  - *El discurso científico practica una forma de racionalidad crítica que resulta efectiva para llegar a conclusiones teóricas convincentes y consistentes con la realidad fáctica.*
  - *La Ciencia combate la arrogancia tecnocrática.*
- **Capacidad institucional**. Profesionales y expertos independientes que ocupan puestos claves de la estructura social.

John Ziman
La Ciencia ante el Público, 2002

Investigación Científica en Colombia 2018-2019



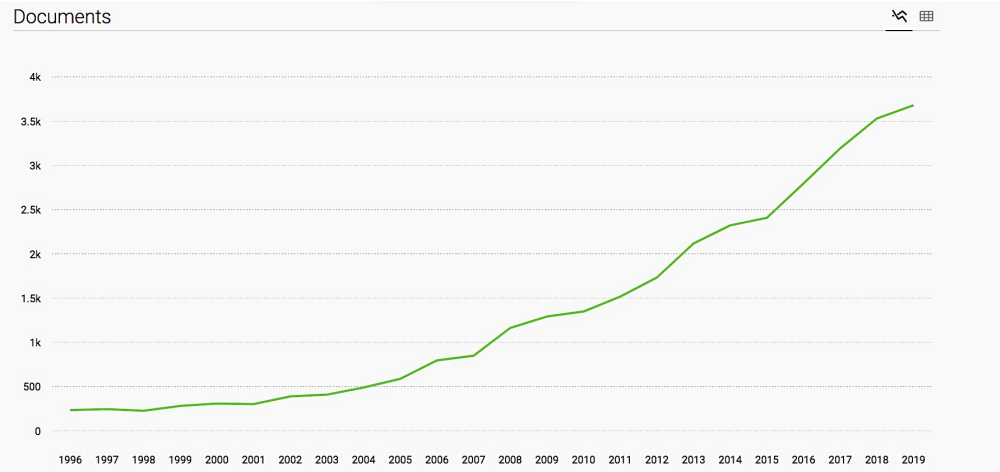
SJR SCImago Journal & Country Rank

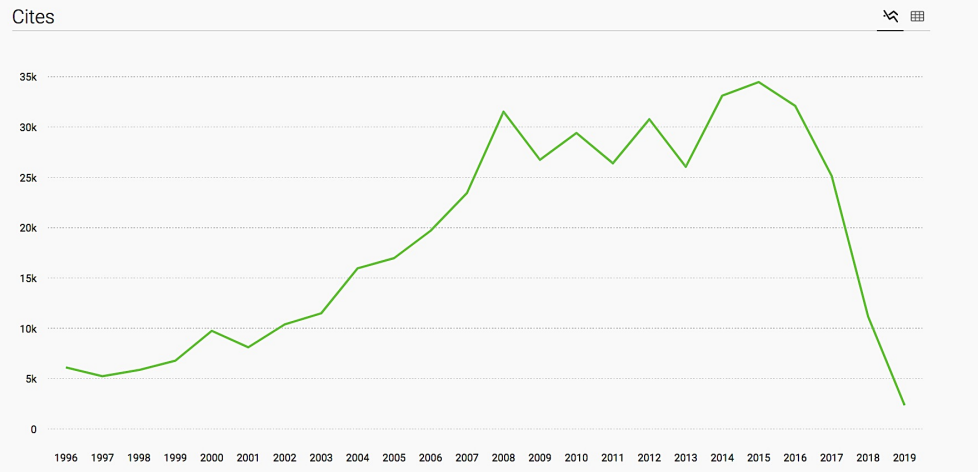
Investigación en Medicina
Latino América 2019

	Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1	Brazil	25388	23310	16467	4445	0.65	443
2	Mexico	7502	6880	5833	842	0.78	321
3	Argentina	4205	3867	4033	454	0.96	324
4	Chile	3818	3548	3277	485	0.86	255
5	Colombia	3679	3364	2345	382	0.64	224
6	Peru	1312	1139	1017	161	0.78	197
7	Ecuador	868	819	445	71	0.51	111
8	Cuba	845	752	264	63	0.31	122
9	Uruguay	501	455	454	46	0.91	141
10	Venezuela	420	389	511	54	1.22	154

SJR SCImago Journal & Country Rank

Publicaciones Médicas de Colombia



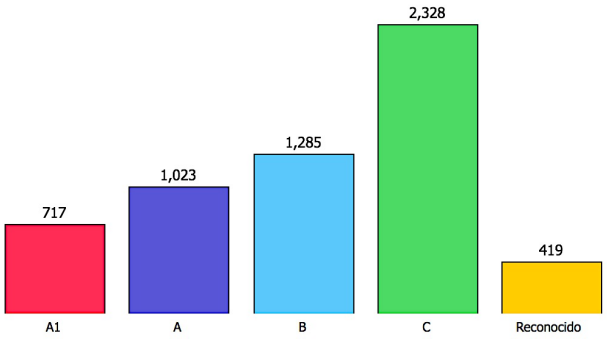


SJR SCImago Journal & Country Rank

La Ciencia en Salud - Colombia 2019

1. Caracterización de los Grupos de Investigación N=5207

1.1 Por categorías



17% de los Grupos de Investigación son de Ciencias Médicas y de la Salud

1.4 Por Área de Conocimiento de la OCDE

	Reconocido	C	B	A1	A
Biotecnología en Salud	10	11	4	4	9
Ciencias de la Salud	34	169	106	43	56
Medicina Básica	6	18	13	12	17
Medicina Clínica	37	183	73	71	47
Otras Ciencias Médicas	5	20	13	2	5

Fuente: https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras

COVID-19. De la MinCienciatón a la Ejecución y Participación

321 Documentos en Scopus (18.09.20)

TITLE-ABS-KEY ("Covid-19") OR TITLE-ABS-KEY ("Sars-Cov-2") AND AFFILCOUNTRY (colombia)

Propuestas Financiables por Departamento

Departamento	Propuestas Financiables
ANTIOQUIA	6
BOGOTÁ, D.C.	13
CALDAS	2
SANTANDER	2
VALLE DEL CAUCA	2
Total	25



4 departamentos y el distrito capital con propuestas elegibles

Document type

- Article (153)
- Review (62)
- Letter (58)
- Editorial (28)
- Note (17)

Subject area

- Medicine (244)
- Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (38)
- Immunology and Microbiology (33)
- Social Sciences (24)
- Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (12)

Affiliation

- Universidad Tecnológica de Pereira (76)
- Fundación Universitaria Autónoma de las Américas (65)
- Pontificia Universidad Javeriana (26)
- Universidad Nacional de Colombia (26)
- Universidad de Antioquia (23)
- Universidad El Bosque (23)

Language

- English (260)
- Spanish (81)
- Portuguese (4)
- Italian (2)
- French (1)

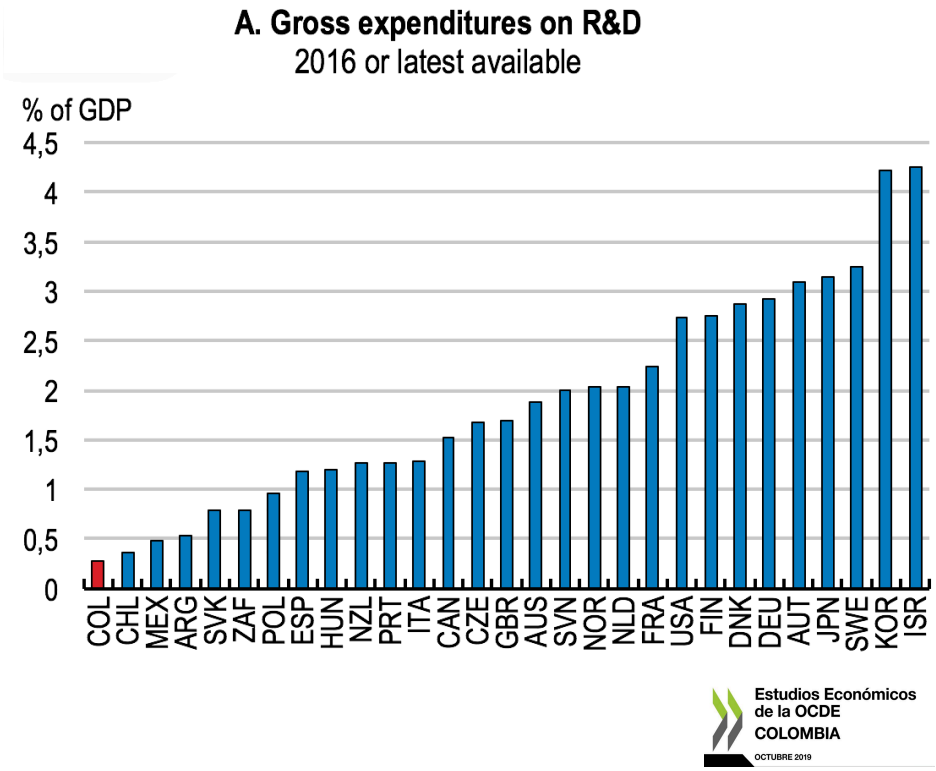
Source title

- Travel Medicine And Infectious Disease (25)
- Revista Colombiana De Gastroenterologia (12)
- Biomedica (9)
- Revista De Salud Publica (8)
- World Neurosurgery (8)

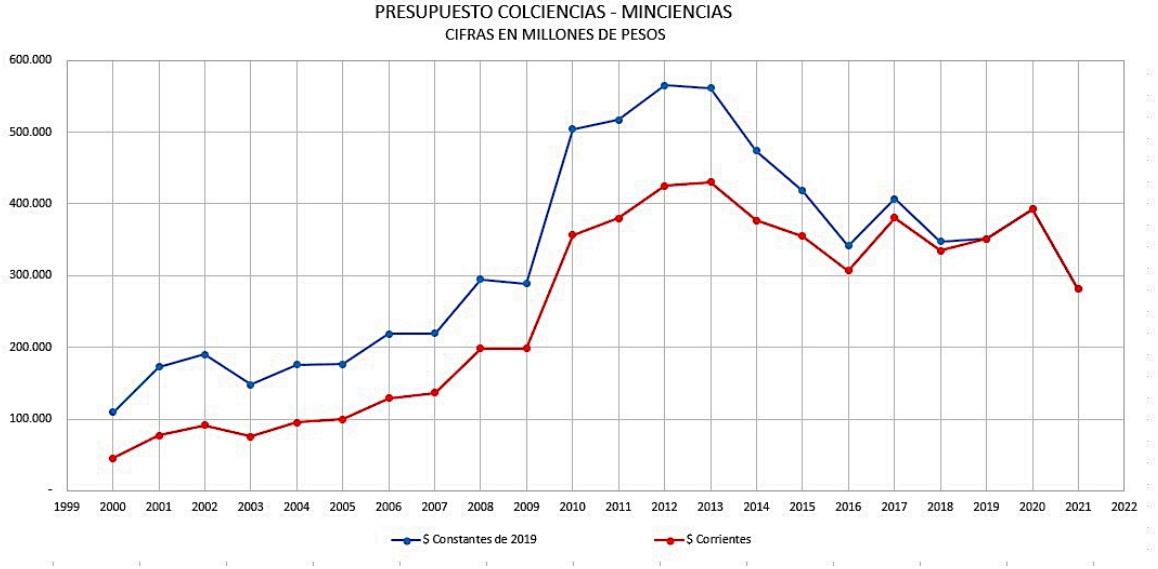
Funding sponsor

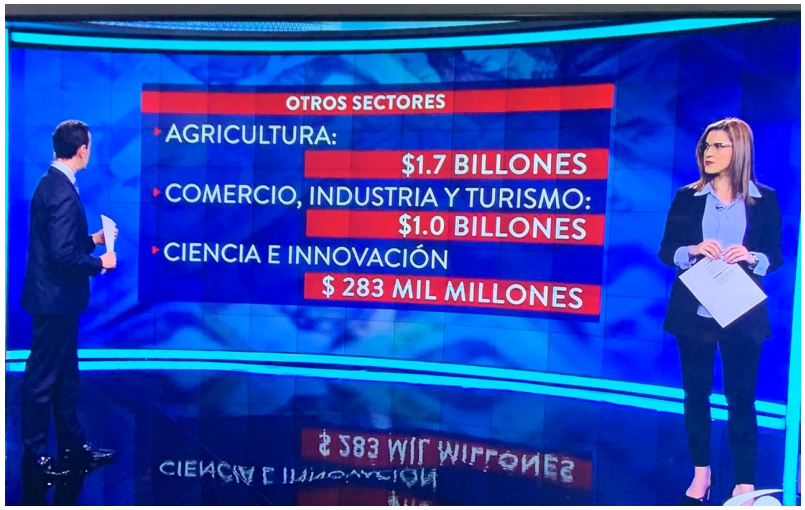
- Novartis (6)
- Boehringer Ingelheim (3)
- European Regional Development Fund (3)
- Merck Sharp and Dohme (3)
- Pfizer (3)
- Roche (3)
- Universidad del Rosario (3)

El Gasto en I+D en Colombia es Bajo









PARADOJAS DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD EN COLOMBIA

Se publica más, pero de baja calidad, con poca financiación

y un número reducido de grupos de alta calidad.

A pesar de todo, la investigación en salud saca la cara por el país.

Investigación en Salud en Colombia

1. **Diagnóstico.** Investigación modesta. Pocas publicaciones, aunque en aumento, pero de baja calidad, a pesar del pobre financiamiento. Indicadores convertidos en cifras sin sentido. Y aún así, la investigación en salud es la más importante en el país.
2. **Causas. Multifactorial**
3. **Tratamiento. Propuestas y agenda. Esperanzas.**

¿EI INVESTIGADOR NACE O SE HACE?

¿Qué es la Investigación en Salud y Cuál es la Diferencia con la Investigación Clínica?

¿Cuál es la Responsabilidad de las Universidades o del Gobierno en el desarrollo de la Investigación en Salud?

63 Programas de Medicina, 55 en ASCOFAME; pero 34 (54%) acreditados de alta calidad.

No hay estímulo a la investigación ni al investigador.

Desproporción entre el número de Hospitales Universitarios y los CIC.

4/7 requisitos para ser hospital universitario, corresponden a procesos de investigación.

Programas de Doctorado

HOSPITAL UNIVERSITARIO

Requisitos para su reconocimiento

1. Habilitación y acreditación (SOGC).
2. Convenios de docencia servicio, con IES que cuenten con programas en salud acreditados.
3. Integración de practicas formativas, docencia e investigación con la asistencia.
4. Programas docentes (posgrado).
5. Reconocimiento nacional o internacional de las investigaciones y contar con al menos un grupo de investigación reconocido por Colciencias.
6. Incluir procesos de formación investigativa y contar con publicaciones.
7. Docentes que garanticen la idoneidad y calidad científica y académica.



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social
Resolución No 3409 de 2012

Colombiano Publica Colombiano

38,288 document results

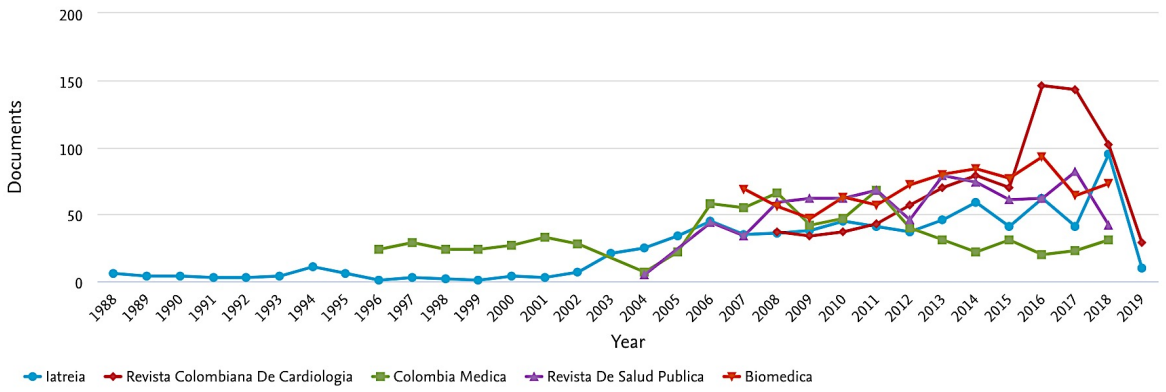
Select year range to analyze: 1888 to 2019 Analyze

Source ↓	Documents ↑
Revista Colombiana De Cardiologia	847
Biomedica	835
Revista De Salud Publica	780
Iatreia	773
Colombia Medica	752
Revista Colombiana De Obstetricia Y Ginecologia	627
Plos One	591
Revista Colombiana De Gastroenterologia	572
Revista Facultad De Medicina	551

Documents per year by source

Compare the document counts for up to 10 sources.

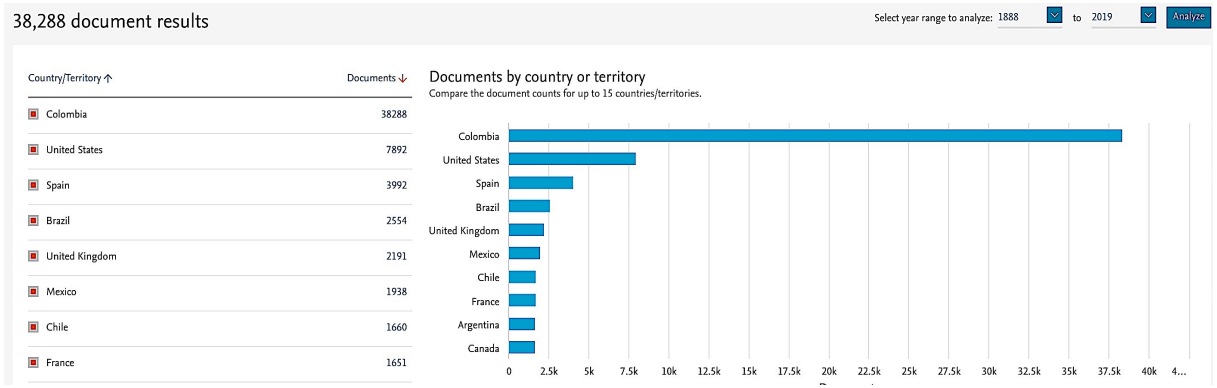
Compare sources and view CiteScore, SJR, and SNIP data



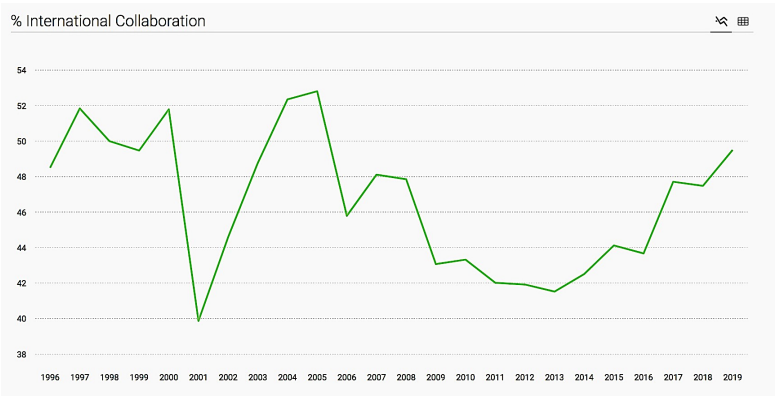
Fuente: *Scopus*

Colombiano publica con Colombianos

Poca colaboración internacional



Fuente: *Scopus*



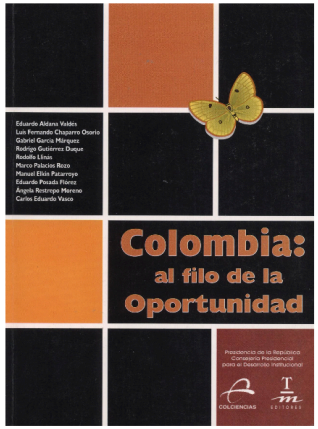
SJR SCImago Journal & Country Rank

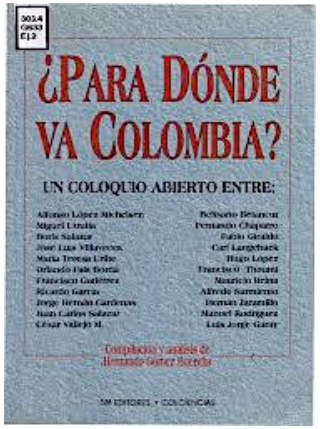
¿Se quiere lo que se hace y se cree en lo que se hace?

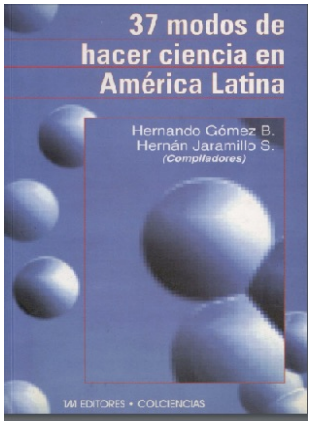
Investigación en Salud en Colombia

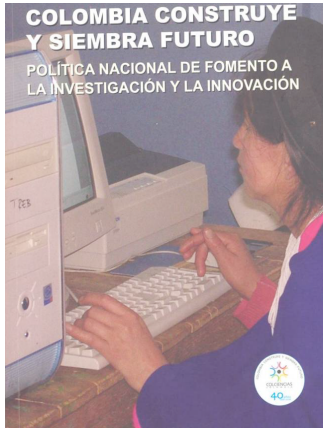
1. **Diagnóstico.** Pocas publicaciones, aunque en aumento, pero de modesta calidad, a pesar del pobre financiamiento. Indicadores convertidos en cifras sin sentido.
2. **Causas.**
3. **Tratamientos.**

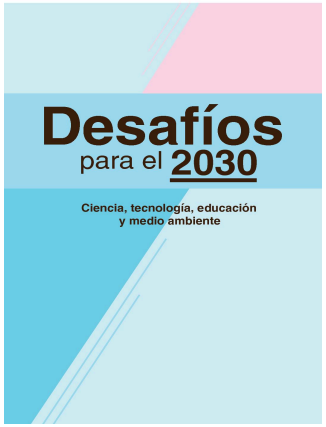
Colombia, una nación a pesar de si misma







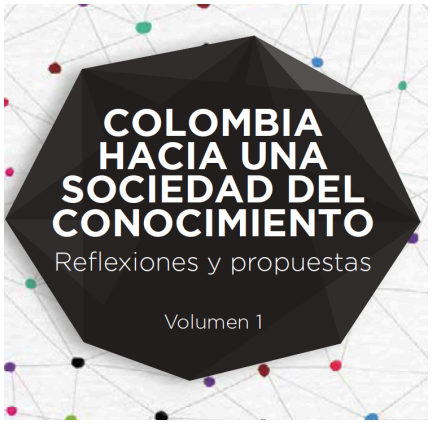












GRAN ENCUESTA EN SALUD
Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI)

Resultados – Ciencia, Tecnología e Innovación

Prioridades de investigación de acuerdo con el contexto de cada departamento	93%
Vincular los centros de investigación con los centros de atención clínica	97%
Fomentar la investigación en temas donde los indicadores de costos de salud son más significativos	95%

¿En qué invertir?

1. **Medicina personalizada**
2. **Big data**
3. Ensayos clínicos
4. Blockchain
5. Inteligencia artificial e IdC

¿Quién debe financiar la investigación?

1. **Estado**
2. **Hospitales o centros de Salud**
3. **Industria Farmacéutica**
4. ONG
5. Universidades

Beneficios de la Colaboración Científica

1. Mayor conocimiento y transferencia de tecnología.
2. Mejor calidad. Mayor creatividad y profundidad.
3. Permite la interdisciplinariedad y fomenta la transdisciplinariedad.
4. Mejora la crítica y autocrítica al tiempo que incrementa la confianza y la generosidad.
5. Facilita la financiación.
6. Mejora la educación. Profesores, estudiantes y postdocs.
7. Mayor agilidad a menor trabajo. "Sólo, se llega más rápido; acompañando, se llega más lejos."
8. Mejora la difusión de resultados. Publicaciones con alto impacto y posibilidad de patentes.
9. Primeros en aplicar el nuevo conocimiento.
10. Atrae la inversión y genera nuevas colaboraciones.



Fortalecimiento del Ecosistema Científico mediante la Integración de Institutos Públicos de CTI



Fortalecimiento del Ecosistema Científico mediante la Integración de los Institutos Públicos de CTI, para contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Nueva gobernanza, marco jurídico y presupuesto, para el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas y la colaboración científica, incluyendo la movilidad de investigadores y un **estatuto del investigador**. La sostenibilidad se basa en alianzas público privadas, Spin-off, acceso a recursos competitivos nacionales e internacionales, ejecución de actividades de CTI financiadas con actores estatales y privados, e inversiones públicas y privadas que estimulen la creación de empresas, la producción tecnológica y la innovación.

Salud

Instituto Nacional de Salud

Instituto Nacional de Cancerología-ESE Colombia

IETS Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

invima

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Ambiente

Instituto Humboldt

IDEAM

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI

IIAP

Cultura y humanidades

ICANH Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Centro Nacional de Memoria Histórica

Defensa

CODALTEC Corporación de Alta Tecnología

COTECMAR

Industria y comercio

INM Instituto Nacional de Metrología de Colombia

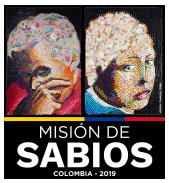
Tierra y suelos

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

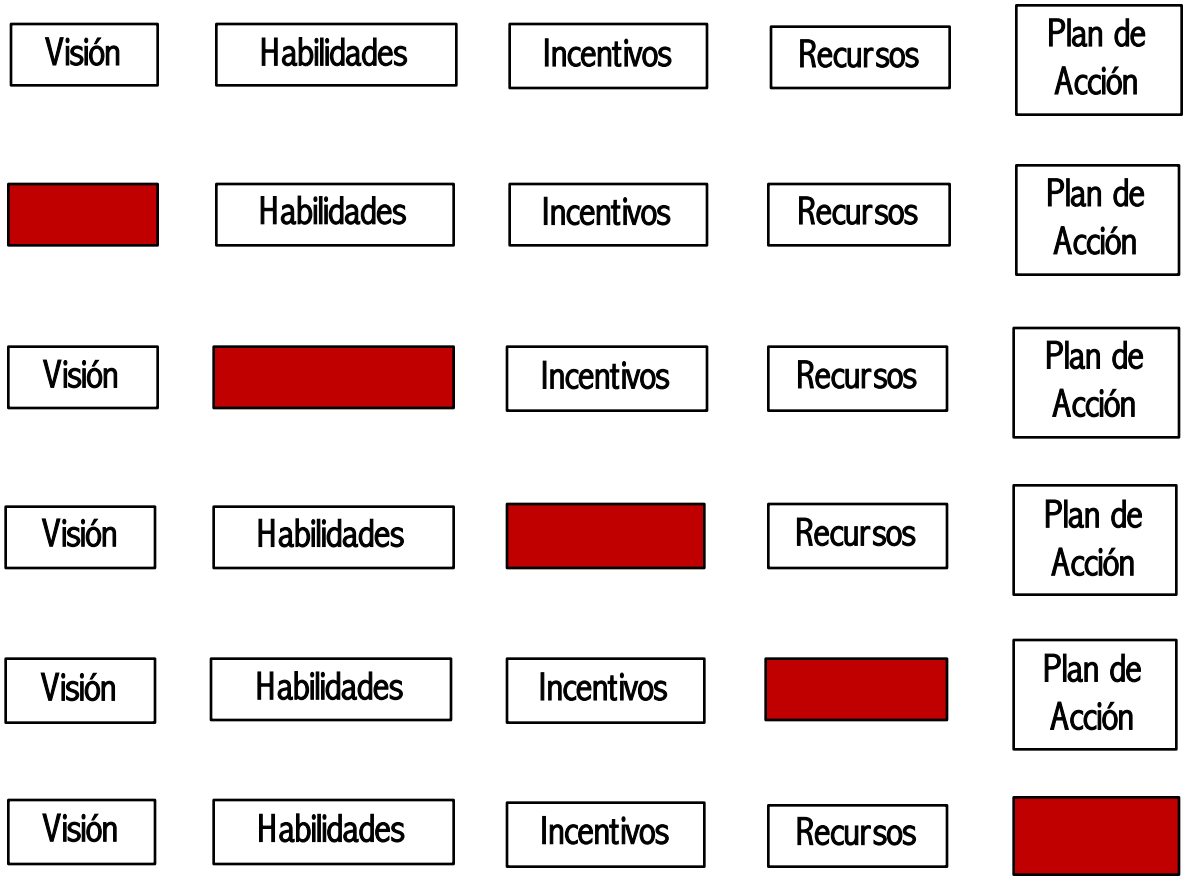
Servicio Geológico Colombiano

AGROSAVIA Corporación colombiana de investigación agropecuaria





ELEMENTOS PARA HACER REALIDAD EL CAMBIO
(Desarrollo Científico y Tecnológico)



Adaptado de: Knoster T, *et al.* En R. Villa & J. Thousand (Eds.), *Restructuring for Caring and Effective Education: Piecing the Puzzle Together.* Paul H. Brookes Publishing Co. Baltimore, 2000.

Objetivos para Mejorar la Investigación en Salud

- ***Capacidad.*** Mejorar las capacidades humanas e instaladas (infraestructura, tecnología) para fortalecer los sistemas de investigación.
- ***Prioridades.*** Definirlas y apoyar el entorno para que las prioridades de investigación atiendan las necesidades de salud, basadas en la epidemiología, fortalezas y objetivos.
- ***Estándares.*** Crear un ambiente conducente a las buenas prácticas de investigación, que permita un mayor intercambio de datos de investigación, herramientas y materiales. Fomentar la interdisciplinariedad.
- ***Traducción.*** Velar porque los resultados se conviertan en productos y políticas. Implementación pragmática.
- ***Organización.*** Promover acciones que fortalezcan la cultura de la investigación y mejoren la coordinación y gobernanza de las actividades de la misma.

Adaptado de *WHO Research and development, innovation.*
Geng *et al*. *PLoS Med* 2017;14:e1002288.

Investigación en Salud
Realidades y Desafíos en Colombia

- **La investigación en salud en Colombia es modesta**
  - Aunque es la más representativa en el ecosistema científico, y tiene la mayor iniciativa, la citación e impacto son bajas y disminuyen progresivamente. La financiación es escasa.
- **Garantizar el cumplimiento de normas éticas**
  - Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica
  - Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud.
- **¿Deben ser las "prioridades" de salud las prioridades en investigación?**
  - Prioridades de investigación de acuerdo con el contexto de cada departamento.
  - Vincular los centros de investigación con los centros de atención clínica.
  - Fomentar la investigación en temas donde los indicadores de costos de salud son más significativos.

Investigación en Salud
Realidades y Desafíos en Colombia

- **Mejorar las condiciones para la investigación**
  - Recursos económicos
  - Tiempo y espacio
  - ¡Ausencia de tramitología y trabas! Suministros oportunos
  - Nuevas profesiones
- **Estimular la investigación traslacional. Modelo *5P* y MAITE**
  - Implementación biotecnológica e interdisciplinaria.
- **Fomentar la calidad sobre la cantidad**
- **Apuestas de alto riesgo y largo plazo**
- **Compromiso de las universidades con sus hospitales**
- **Industria farmacéutica e investigación independiente. ¿Riesgo necesario?**
- **Establecer el "Estatuto del Investigador"**
- **Educar en CTI. Apropiación social del conocimiento.**

¿Y del Pronóstico?

Me preguntó de un modo pensativo:

- **¿Qué es ser colombiano?**
- **No sé – le respondí -. Es un acto de fe.**

Jorge Luis Borges
En Ulrica