



# Estudiar Ciencias Exactas y Naturales en Alemania

DAAD - Centro de Información Bogotá

**DAAD**

Deutscher Akademischer Austauschdienst  
Servicio Alemán de Intercambio Académico

## Alemania: un mundo de ciencia e innovación **Amplio panorama de investigación**

Desde Johannes Kepler hasta nuestros días, en Alemania se ha forjado una exitosa historia de descubrimientos científicos. Basta mencionar algunos ejemplos para reconocer en Alemania una potencia en el campo de las ciencias: el famoso físico Albert Einstein formuló la teoría de la relatividad, el médico y bacteriólogo Paul Ehrlich desarrolló la quimioterapia, el físico Wilhelm Conrad Röntgen inventó los rayos X y el neurólogo Hans Berger fue el primero en realizar electroencefalogramas a humanos.

Actualmente Alemania es el primer país de Europa y el segundo en el mundo con más patentes científicas registradas, además de contar con un gran número de Premios Nobel en las Ciencias Naturales. Pero este éxito no sólo se debe al trabajo individual de grandes científicos, sino también a la excelente formación académica ofrecida por las universidades alemanas y a las redes de cooperación e investigación internacionales. En Alemania las universidades y los centros de investigación reciben con entusiasmo a los estudiantes y científicos que buscan crear nuevos vínculos de cooperación en el ámbito de las ciencias.

### Estudiar Ciencias Naturales y Exactas en Alemania

Los interesados en formarse en Alemania en áreas como Biología, Química, Física, Matemáticas, Geología o Astronomía, tienen la posibilidad de elegir diversos programas académicos en los distintos tipos de universidades: 1. Las universidades clásicas (*Universitäten*) forman a los profesionales con énfasis en la investigación. 2. Las universidades técnicas (*Technische Universitäten - TU*), especializadas en Ingeniería y Ciencias, cuentan con laboratorios y talleres del más alto nivel. 3. Las universidades de ciencias aplicadas (*Fachhochschulen - FH*) forman a sus profesionales en la práctica de la ciencia.

En todas las universidades los estudiantes pueden elegir dentro de una gran cantidad de carreras y enfoques. Sólo por mencionar algunos ejemplos, existen programas académicos en Ciencia, Energía y Tecnología, Ciencias de los Materiales, Biología Molecular, Biotecnología, Biomedicina, Neurociencias, Genética, Bioinformática, Química Industrial, Nanotecnología, entre otros.

Además de las universidades, en Alemania también existen importantes sociedades de investigación que trabajan conjuntamente con las universidades, y en donde es posible realizar estudios de doctorado, proyectos y estadías de investigación. Sociedades de investigación alemanas mundialmente reconocidas acogen a miles de científicos de distintos países que trabajan en sus tesis doctorales o en el desarrollo de proyectos de investigación. La Sociedad Max Planck cuenta con 84 institutos especializados en investigación básica en Alemania. La Sociedad Fraunhofer, con 69 institutos, se enfoca en la investigación aplicada y recibe significativos recursos de la industria alemana. La Sociedad Leibniz tiene 93 centros de investigación que trabajan en diversos temas. La Asociación Helmholtz reúne 18 grandes centros de investigación en Ciencias Naturales y Técnicas, así como en investigación médica y biológica.

La Sociedad Alemana para la Investigación (DFG) financia con recursos de más de 2.000 millones de euros anuales la investigación en Alemania. Adicionalmente, un importante aporte a la investigación en Alemania proviene de la industria, que invierte grandes recursos en el desarrollo tecnológico. En muchos campos, las universidades alemanas trabajan conjuntamente con la industria del país. Esta alianza entre universidad y empresa brinda a los estudiantes la posibilidad de relacionarse con el mundo profesional a través de pasantías o proyectos de investigación conjuntos entre la universidad y los departamentos de innovación de la industria.

### Rankings

Siendo parte de un sistema público de educación superior financiado por el Estado, todas las universidades en Alemania cuentan con un excelente reconocimiento en el ámbito académico y científico. Para orientarse sobre la oferta de las diferentes universidades existe el ranking alemán CHE: [www.das-ranking.de](http://www.das-ranking.de)

#### DAAD Centro de Información Bogotá

Cra. 11A No. 93-52  
Bogotá - Colombia  
Tel. (0057 1) 6019418  
Email: [info@daad.co](mailto:info@daad.co)

[facebook.com/DAADColombia](https://www.facebook.com/DAADColombia)  
[twitter.com/DAADColombia](https://twitter.com/DAADColombia)  
[youtube.com/DAADColombia](https://www.youtube.com/DAADColombia)  
[instagram.com/daadcolombia](https://www.instagram.com/daadcolombia)

#### Información del DAAD en otras ciudades de Colombia

Medellín: [medellin@daad.co](mailto:medellin@daad.co)  
Cali: [cali@daad.co](mailto:cali@daad.co)





© by DAAD | Photo: Jan Jacob Hoffmann

## Requisitos

Existen tres tipos de requisitos para realizar un estudio en Alemania:

1. Académicos: Por ejemplo, para acceder a una maestría se requiere título de pregrado. 2. De idioma: Conocimientos de alemán o de inglés. 3. Financieros: Ver abajo *Financiación del estudio*. Para más información, ingrese a: [www.daad.co](http://www.daad.co), sección *Estudiar y Investigar en Alemania* > *Ocho pasos*.

Para encontrar el programa académico adecuado, recomendamos utilizar nuestros buscadores de carreras (ver *Enlaces útiles*).

## Financiación del estudio

La mayoría de universidades en Alemania son públicas y acogen a más del 90% de los estudiantes. Estas universidades ofrecen dos ventajas importantes para los estudiantes internacionales:

1. Dado que son financiadas por el Estado alemán, tienen una calidad homogénea en cuanto a la excelencia en docencia e infraestructura.

2. En su mayoría no cobran matrícula, sino únicamente una cuota administrativa semestral que puede oscilar entre 100 y 400 euros.

Los estudiantes internacionales pueden financiar su estudio en Alemania a través de diferentes programas de becas. El DAAD en Colombia tiene cerca de 40 programas de becas. A los estudiantes de Ciencias les recomendamos revisar los siguientes programas de becas del DAAD:

■ IAESTE: Financia con becas parciales prácticas para estudiantes de pregrado en Ciencias.

■ EPOS - Becas de posgrado dirigidas a profesionales de países en vía de desarrollo: Financia con beca completa estudios de maestría y doctorado en varias áreas.

■ Becas para doctorados y estancias de investigación: Financia doctorados completos, doctorados bi-nacionales y estancias de investigación doctorales en Alemania con beca completa.

■ DAAD-COLFUTURO: Financia cualquier programa de maestría o doctorado en Alemania con crédito-beca.

Para más información sobre los programas de becas del DAAD Colombia es indispensable consultar las convocatorias publicadas en la página web [www.daad.co](http://www.daad.co), sección *Becas*.

También existe una amplia oferta de becas de otras instituciones alemanas; universidades, fundaciones políticas, sociedades de investigación, iglesias, etc. que se publican en la página de Facebook del DAAD:

[www.facebook.com/DAADColombia](https://www.facebook.com/DAADColombia) y en el perfil de Instagram: [www.instagram.com/daadcolombia](https://www.instagram.com/daadcolombia). Además recomendamos el banco de

becas del DAAD y de otras instituciones: [www.funding-guide.de](http://www.funding-guide.de) y la plataforma del Ministerio Federal de Educación e Investigación con información acerca de ofertas de becas en el sector público y privado: [www.stipendienlotse.de](http://www.stipendienlotse.de)

## Enlaces útiles

### Información general

- Acerca de estudio, investigación y becas en Alemania: [www.daad.co](http://www.daad.co)
- Página del DAAD Alemania con información sobre los estudios en Alemania: [www.study-in.de](http://www.study-in.de)

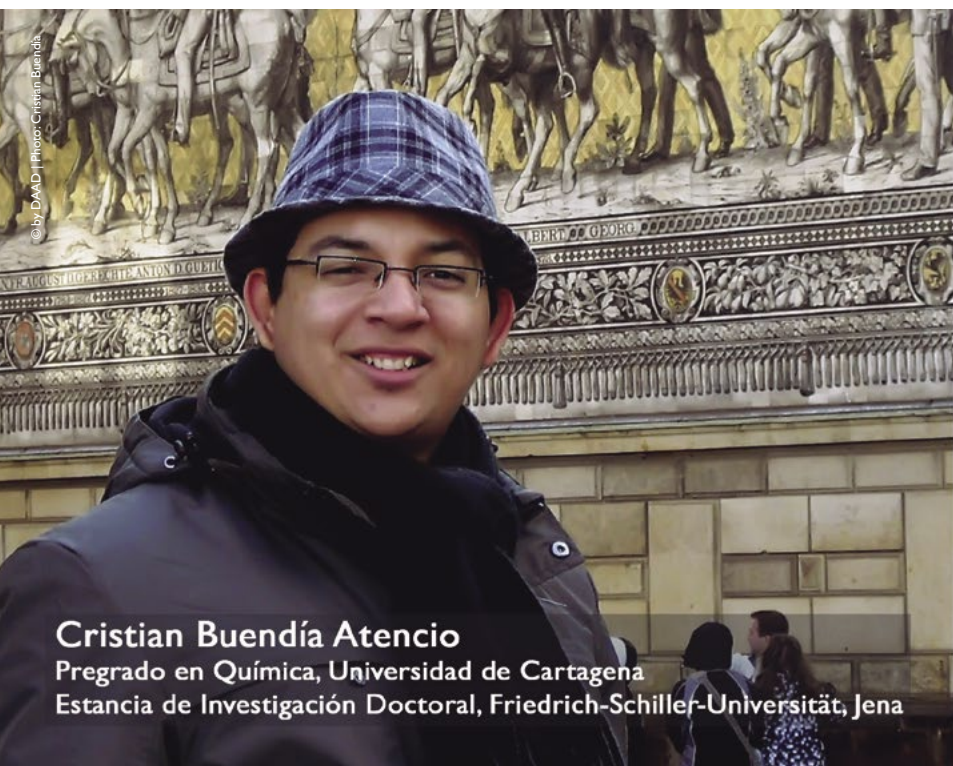
### Estudiar Ciencias Naturales y Exactas en Alemania

- Buscador de programas dictados en alemán: [www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de)
- Buscador de programas dictados en inglés: [www.daad.de/idp](http://www.daad.de/idp)
- Información detallada acerca de investigación en Alemania: [www.research-in-germany.de](http://www.research-in-germany.de)
- Vacantes para realizar un doctorado: [www.phdgermany.de](http://www.phdgermany.de)
- Sociedad Max-Planck - investigación en ciencias básicas: [www.mpg.de](http://www.mpg.de)
- Sociedad Fraunhofer - investigación en ciencias aplicadas: [www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

Esta publicación es financiada con aportes de:



Federal Ministry  
of Education  
and Research



**Cristian Buendía Atencio**  
Pregrado en Química, Universidad de Cartagena  
Estancia de Investigación Doctoral, Friedrich-Schiller-Universität, Jena

“Alemania es una gran ventana en la que puedes explorar la ciencia, la tecnología y la cultura de una sociedad que se abre al mundo moderno.”