**PREGRADO EN GEOCIENCIAS**

Vivimos en el planeta Tierra e interactuamos permanentemente en un medio ambiente complejo como lo es la interacción entre la atmósfera, ríos y océanos. Este es el tipo de complejidad que abordad la carrera de geociencias, y hace de esta una de las más importantes que contiene el conocimiento de muchas disciplinas. Es por este tipo de complejidad y aplicabilidad, que esta carrera necesita jóvenes talentosos que acepten el desafío de enfrentar gran variedad de frentes:

* Cambios climáticos globales y regionales que necesitan ser entendidos tanto en el pasado como en el presente para predecir nuestro futuro.
* Búsqueda y desarrollo de fuentes de energía alternativa para suplir la carencia de hidrocarburos que esperamos tener en un futuro; sin dejar de lado la exploración de hidrocarburos de fuentes convencionales y no convencionales.
* Estamos explorando la habitabilidad de otros planetas y la supervivencia de la vida fuera de la Tierra.
* Intentar mejorar la predicción de desastres naturales, erupciones volcánicas, entre otros desastres naturales.

La carrera de Geociencias en la Universidad de los Andes es multidisciplinaria, y busca entender nuestro planeta como parte de sistema solar, pero también su historia, procesos, riesgos, recursos y ambientes, así como el impacto que nosotros tenemos sobre él.

**Temas interesantes y complementarios con carreras de mayor demanda**

Ingeniería ambiental

Los ingenieros ambientales necesitan mediciones de distintos parámetros en la atmósfera, la hidrósfera y el subsuelo, para los que la geofísica (parte de las Geociencias) es un factor fundamental.

Ingeniería Civil

Entender cómo es el comportamiento de las rocas en la naturaleza, cuáles son las propiedades físicas y químicas de las rocas para entender su comportamiento cuando obras humanas interfieren con ciclos geológicos, permite evaluar los riesgos asociados al efecto que tiene el hombre en la naturaleza.

Geología

Las geociencias incluyen la geología. La diferencia entre la carrera de Geociencias y la de Geología radica en la perspectiva con la que se estudian los fenómenos naturales. Cuando definimos la carrera de geociencias queremos incluir la geología como herramienta fundamental de las geociencias y así introducimos la posibilidad de correlacionar la hidrósfera, atmósfera, corteza, manto, núcleo e historia de la tierra.

Ingeniería de Petróleos

La Ingeniería de Petróleos se concentra principalmente en la extracción de hidrocarburos. Para esto es necesario entender los estudios que hacen los geólogos para así tener claridad en los proyectos, como conocer, por ejemplo, los procesos de formación y migración de hidrocarburos. Por lo tanto, los Ingenieros de Petróleos y los Geocientíficos comparten áreas de interés. La ingeniería de petróleos usa como base los hallazgos de los geocientíficos para mejorar y optimizar la extracción de petróleo y fuentes naturales de gas. En un futuro nuestros estudiantes podrán establecer estrechos vínculos y aprovechar además el programa de maestría en esta área, llevado a cabo por la facultad de Ingeniería.

Ingeniería de Sistemas y computación

Los métodos algorítmicos, estructuras de datos, manejo de bases de datos, visualización gráfica y cómputo de alto rendimiento, son ingredientes básicos en la formación de nuevos ingenieros de sistemas. La interface entre esta carrera de ingeniería y las geociencias, permite que los conceptos anteriormente descritos puedan ser aplicados en problemas de desarrollo climático, movimiento de placas tectónicas y visualización de complejos movimientos terrestres y planetarios, que requieren el acceso a bases de datos tomadas por satélites y medidas de campo. Este tipo de habilidades permite abrir una ventana para interactuar con diferentes empresas como Ecopetrol, Agencia Nacional Minera, entre otras a nivel nacional.

Biología

La biología se enfoca sobre todo en el comportamiento de los seres vivos actuales y cómo estos interactúan con el medio ambiente. Una de las ramas de las Geociencias es la paleontología, la cual se basa en el estudio de organismos que vivieron en el pasado y de los cuales lo único que queda es evidencia fósil en el registro geológico. Los paleontólogos reconstruyen cómo estos organismos vivos se movían, que comían y cómo interactuaban con su medio ambiente. En contraste con la biología, los paleontólogos tienen una labor de detectives ya que deben descifrar la información guardada en las huellas que dejaron en las rocas organismos que vivieron hace millones de años.

Física

La Física estudia el origen de los procesos naturales y describe de forma científica rigurosa este tipo de interacciones. Uno de los brazos importantes que forman la columna vertical de las Geociencias es el área de la Geofísica, en el cual nuestro programa contempla la aplicación de principios físicos para estudiar fenómenos que ocurren en la tierra como son los campos eléctricos, magnéticos y gravitacionales, no solo de la tierra sino de varios de los planetas que conforman nuestro sistema solar.

**¿Cuál es el campo laboral de un Geocientífico?**

La industria petrolera y minera son campos en los que Colombia se ha estado desarrollando ampliamente durante los últimos años y nuestro departamento ya ha comenzado establecer vínculos con varias empresas del país para realizar pasantías.

El Servicio Geológico Nacional ha resurgido recientemente y estudios en una gran variedad de áreas de las geociencias, desde la cartografía geológica hasta la vulcanología se llevan a cabo en esta entidad.

Otro tipo de industrias que se benefician del conocimiento de los geocientíficos son las compañías de cementos (para buscar materiales de construcción), las compañías de servicios petroleros, minerales, gas y muchas más.

A nivel internacional, en países con más desarrollo que el nuestro, los geocientíficos pueden actuar como consultores medio-ambientales, curadores de museos, investigadores y profesores que pueden aplicar a diferentes departamentos de universidades que ofrezcan programas interdisciplinarios. Igualmente pueden proponer experimentos que sean corroborados con simulaciones computacionales, para probar teorías acerca de los procesos y fenómenos geológicos que ocurren no solo en la tierra sino en otros planetas. Igualmente, a través del trabajo de campo y explorando los fenómenos que ocurren en la sub-superficie, recolectando muestras y realizando medidas, pueden combinar técnicas de rayos X y microscopía de electrones para determinar las propiedades químicas y físicas.

Nuestro departamento también espera que algunos de nuestros egresados sigan con su formación académica en niveles de maestría y doctorado, programas que esperamos ofrecer muy pronto, o que pueden ser obtenidos en otras partes del mundo.

El desafío de esta generación es inmenso, y la Universidad de los Andes ofrece la excelencia académica y el apoyo para enfrentarlo.

**¿Qué hace diferente a Geociencias en Uniandes?**

* Tenemos un programa de 8 semestres altamente interdisciplinario y único en Colombia. Los estudiantes uniandinos pueden cursar dos carreras a la vez, o hacer énfasis en otras carreras, lo que permite ampliar su espectro laboral y su visión de las Geociencias.
* Todos los profesores cuentan con título de Doctorado y estancias Postdoctorales en las mejores universidades y centros de investigación del mundo.
* Contar con un cuerpo docente internacional de primer nivel nos permite tener contacto directo con universidades en Europa, Asia y Norte América. Para nuestros estudiantes esto se refleja en la posibilidad de tener pasantías, intercambios y proyectos de investigación con colaboradores en todo el mundo.
* La perspectiva de la carrera de Geociencias en Uniandes hace posible que nuestros egresados estén preparados para trabajar en diversos campos que incluyen: exploración y explotación de hidrocarburos y yacimientos minerales, geodinámica, oceanografía, clima, ciencias planetarias, geofísica, paleontología y astrobiología, entre otros.
* Contamos con equipos de última generación, que pueden ser usados libremente por los estudiantes, al igual que grandes facilidades computacionales, no solo para realizar sus labores académicas, sino para consultar las investigaciones que se realizan en la actualidad.