

## DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA ASIGNATURA GEOLOGIA HISTORICA

Materia Obligatoria Carrera de Geología

**1. Contenido global del curso y fundamentación de la inserción de la materia en el diseño curricular vigente, en relación a su articulación con otras asignaturas**

La Geología Histórica es una rama de las Ciencias Geológicas que tiene por objeto establecer el desarrollo o evolución de la corteza terrestre (o interacción corteza-manto: litósfera) desde su más remota consolidación hasta el presente. Para cumplir su cometido, tiene que basarse en la reconstrucción y datación de los diversos acontecimientos físicos, climáticos y biológicos que han quedado registrados en las rocas de la corteza.

Es una disciplina, entonces, que concierne primariamente con la evolución de la litósfera y la interacción entre ésta, la atmósfera, hidrósfera y biósfera durante los 4.600 millones de años de historia de la Tierra.

Por su parte la litósfera, participa del denominado ciclo geológico, que comprende esencialmente tres subciclos: el de las rocas, con interacciones entre rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, que dan en definitiva a la litósfera su composición; el hidrológico, como acción de alteración y erosión en la litósfera superficial y el tectónico, que relaciona la movilidad de la litosfera y la deformación de las rocas. La tectónica global (o de placas) ha permitido que este subciclo sea mas comprensible para entender el mecanismo de la dinámica terrestre.

Cabe destacar que la acción combinada entre los procesos geológicos, los climáticos (o paleoclimáticos) y biológicos (o paleobiológicos) conducen a la creación del modelo paleobiogeográfico-paleogeológico de síntesis.

La Geología Histórica, parte de la observación comprobada, que en ningún sector de la corteza terrestre, se halla registrado toda la sucesión de acontecimientos que han acaecido desde la más remota antigüedad. Lo que si encontramos son fragmentos de ese registro, desvinculados unos de otros por procesos tectónicos o geodinámicos. La tarea es entonces integrar en un esquema histórico o cronológico coherente todos los registros parciales. Con el advenimiento de la Tectónica Global, toda la geodinámica terrestre está integrada en un modelo de interacción de placas conformadas por litósfera continental y oceánica.

La materia está ubicada en el cuarto año de la Carrera de Geología, pues debe permitir integrar los conocimientos de los alumnos, especialmente de sedimentología, geología estructural, petrología, geoquímica, paleontología, etc.

**2. Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia:**

Se trata de una disciplina formativa en aspectos básicos de las Ciencias Geológicas, tales como la estratigrafía y bioestratigrafía, cronología geológica, evolución de la corteza terrestre y síntesis paleogeográfica.

Al finalizar el curso el alumno habrá adquirido los conocimientos esenciales sobre ciclos y eventos en estratigrafía, interpretación y análisis de mapas paleogeográficos y



comprensión de las respuestas biológicas y evolutivas a los ciclos transgresivos-regresivos. Manejo e interpretación de la potencialidad interpretativa de los métodos de cronología geológica y análisis y descripción de unidades litoestratigráficas, cronoestratigráficas, geocronológicas y bioestratigráficas. Luego obtendrá los conocimientos básicos sobre el origen y evolución global de la Tierra, desde su historia pre-Solar, la evolución geológica de los planetas terrestres, hasta la evolución de la corteza continental y oceánica. La ~~Fase~~ <sup>fase</sup> ~~formativa~~ <sup>formativa</sup> Inicial, el Arqueano, el Proterozoico y el Fanerozoico. Los mecanismos de crecimiento crustal, el origen y evolución de la atmósfera y océanos. El origen de la vida y su desarrollo posterior.

Finalmente, mediante la descripción y análisis de los Sistemas y Períodos, obtendrá un esquema cronológico de la evolución global de la Tierra, en secuencias o pasos detallados, desde el Precámbrico al Cuaternario. Especial énfasis se obtendrá en la consideración del Arqueano y Proterozoico (80% de la historia de la Tierra), que requiere una metodología de estudio particular. Luego las Eras Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica, con sus subdivisiones, serán analizadas desde sus características estratigráficas, contenidos paleobiológicos, distribución regional y paleogeografía, especialmente en el contexto gondwánico y sudamericano.

### 3. Contenidos de la materia en unidades temáticas y su fundamentación:

La asignatura Geología Histórica, puede ser subdividida en tres unidades temáticas principales, con sus correspondientes capítulos, a saber:

**I- INTRODUCCION Y ESTRATIGRAFIA** (conceptos introductorios generales, definiciones principales, relaciones con otras ciencias, aspectos estratigráficos y paleogeográficos relevantes).

**1. Definición de Geología Histórica.** Su objetivo. Origen, desarrollo y concepto moderno de la materia. Epoca empírica. Sus precursores, fundadores y cultores contemporáneos. Su campo de <sup>INVESTIGACION.</sup> ~~Estratigrafía~~ y métodos de estudio. Ciclos y eventos estratigráficos. Interacción de procesos eustáticos, sedimentarios y climáticos. Importancia de la Paleogeografía y Paleoclimatología. Evolución geológica: orogénesis y epirogénesis. Cambios del nivel del mar, transgresiones y regresiones. Ciclos y secuencias sedimentarias. Concepto de facies. Evolución biológica y bioestratigráfica. Respuestas biológicas y evolutivas a los grandes ciclos transgresivos-regresivos.

Trabajo Práctico N° 1: Ritmos, ciclotemas y tipos cíclicos sedimentarios. Reconstrucción de ambientes litofaciales. Zonas bioestratigráficas, relación con cambios del nivel del mar. Mapas paleogeográficos e interpretaciones paleogeológicas.

**2. Principios de la Geología Histórica.** Uniformitarismo y Catastrofismo. Sucesiones y secuencias estratigráficas. Estratigrafía cuantitativa y secuencial. Unidades de alta resolución de eventos. Correlación estratigráfica, métodos. Cronología relativa, semicuantitativa y radimétrica. Geología isotópica y geocronología. Potencialmente <sup>clase</sup> ~~interpretativa~~ de los métodos de datación. Tiempo geológico y calibración de la Escala Estratigráfica Global.

Trabajo Práctico N° 2: Ejercicios de cronología relativa, correlación estratigráfica e interpretación de la historia geológica.

