



## Principios Geofísicos OG 1220

Prof. Marvin Quesada I Ciclo 2022 Requisito. OG 1106 C: 02 M: 14: 16: 50 AE: L: 14- 17 h  
[principiosgeofisicos@gmail.com](mailto:principiosgeofisicos@gmail.com)

### PROGRAMA

#### I. DESCRIPCIÓN

Este es un curso en el cual se pretende que el estudiante adquiera conocimientos en cuanto a la génesis, distribución y procesos que explican las diversas formas del paisaje terrestre y la dinámica de sus geoformas. A través del entendimiento de las fuerzas internas y externas de la Tierra, el estudiante será capaz de interpretar y reconocer las distintas características físico-geográficas del relieve terrestre, así como su relación con los asentamientos y actividades humanas.

#### II. OBJETIVOS DEL CURSO

- ✓ Distinguir los diversos procesos geomorfológicos que interactúan en la dinámica del espacio, con la finalidad de interpretar los distintos fenómenos terrestres.
- ✓ Analizar la evolución natural de las diversas formas de modelado terrestre y su composición, con el fin de vislumbrar el origen de las distintas formas de relieve.
- ✓ Lograr una comprensión integrada entre el modelado terrestre y el climático, para identificar las distintas fuerzas que inciden en los diversos procesos geomórficos.
- ✓ Conocer los principales procesos edáficos, y fluviales que interactúan en la superficie terrestre con el objeto de ahondar en la dinámica del geosistema.
- ✓ Describir cambios en la morfología glacial, litoral, con la finalidad de visualizar sus repercusiones socioeconómicas.
- ✓ Identificar la interacción entre el relieve terrestre y las actividades humanas.

#### III. CONTENIDOS

LECTURA Y APROBACIÓN PROGRAMA CURSO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura y aprobación de la carta al estudiante</li> <li>2. Espacio para consultas, comentarios y sugerencias.</li> </ol>	
1. INTRODUCCIÓN	2. AGENTES Y PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Modelado terrestre y su importancia</li> <li>1.2. Formas del relieve</li> <li>1.3. Génesis y evolución del relieve</li> <li>1.4. Estructura interna de la Tierra</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Tectónica de Placas</li> <li>2.2. Bordes de placa</li> <li>2.3. Sismicidad</li> <li>2.4. Vulcanismo</li> </ol>
3. PROCESOS GEOMÓRFICOS EXTERNOS	4. FORMACIÓN DE SUELOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Procesos de meteorización y modelado</li> <li>3.2. Proceso de erosión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Suelo: Composición de los suelos</li> <li>4.2. Estructura de los suelos</li> </ol>
5. ACCIÓN DEL AGUA Y DRENAJE	6. MORFOLOGÍA LITORAL
<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Morfología fluvial</li> <li>5.3. Vertientes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Sistemas litorales</li> <li>6.2. Dinámica y fuerza de espacios costeros</li> </ol>

#### IV. CONTENIDOS

Fecha	Contenido	Referencia de apoyo
Marzo 30	Análisis del programa del curso	Aprobación
Abril 06	Geomorfología y su importancia	Clase magistral
Abril 13	SEMANA SANTA	No hay lecciones
Abril 20	Las distintas formas del relieve terrestre y marino	El relieve terrestre
Abril 27	SEMANA UNIVERSITARIA	Repaso y definición de proyecto de investigación
Mayo 4	Génesis y evolución del relieve	Ibáñez J. El relieve terrestre y su evolución
Mayo 11	Estructura interna de la Tierra	Strahler A. 1995. La Litosfera Pág. 230-234
Mayo 18	Tectónica de Placas y tipos de bordes	La tectónica de placas
Mayo 25	Sismicidad y vulcanismo	Sismicidad, vulcanismo
Junio 1	El ciclo de las rocas	Ciclo geológico (Extra-clase)
Junio 8	Procesos de meteorización y erosión	Intemperismo, meteorización y erosión
Junio 15	Composición y estructura de suelos	Formación de suelos (Extra-clase)
Junio 22	Cuencas, proceso fluvial, escorrentía	Morfología debida a corrientes
Junio 29	Glaciares	Análisis morfológico de glaciares (Extra-clase)
Julio 6	Morfología y sistemas litorales	Morfología litoral (Extra-clase)
Julio 13	Presentación proyectos escritos	Exposición proyectos
Julio 20	Prueba Final	Comprobación de lo aprendido
Julio 27	Entrega de notas finales	Lección asincrónica

#### METODOLOGÍA

El curso se apoyará en clases magistrales, lecturas complementarias (algunas en idioma inglés), exposiciones de los estudiantes, extra-clases. En caso de que todos los estudiantes cuenten con un mapa topográfico escala 1: 50 000, se harán prácticas, de lo contrario se sustituirá por presentaciones de Power Point. Los trabajos prácticos o extra-clases, sólo se recibirán en las fechas indicadas en el cronograma a las 11 a.m. Las clases serán por objetivos y no cuenta tanto, las horas de clase. No se substituye por ningún motivo la prueba final, ni las prácticas (si es que es factible hacerlas). La participación en un curso de este tipo es fundamental para que logren entender fácilmente los distintos temarios del curso, por lo que se insta a que tengan las cámaras encendidas durante las clases y durante las pruebas se debe tener además de la cámara, el audio encendido. Se repetirán pruebas sólo en aquellos casos conforme lo establece el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

Las clases grabadas se suben a la plataforma de mediación, siempre y cuando sean cortas y tratar de tomar apuntes durante las lecciones. para ello, estaré en toda la disposición de repetir o aclarar dudas, las veces que quieran. Se debe consultar con anterioridad al instructor sobre el tema a escoger, para ello se debe pensar en un tema, las fuentes primarias y cuáles serían los objetivos por realizar. Este trabajo debe incluir al menos 10 fuentes de consulta diferentes. Las fuentes deben indicarse dentro del texto como citas en la parte de revisión de literatura especialmente y también para respaldar alguna idea o afirmación que hagan en alguna otra parte del proyecto. Cada una se cita en el texto (estilo Harvard) debe aparecer al final de la bibliografía en el formato de APA 6.

De igual manera, el proyecto debe contener introducción, objetivos, justificación, problemática, hipótesis, resultados, conclusión, referencia y anexos (incluir los datos). La extensión del trabajo es de 12 páginas. El trabajo se presenta en letra Times New Roman, tamaño 11 y a un espacio (1.0). Por tratarse de un curso de geografía, el trabajo de investigación necesariamente debe incluir mapas para resaltar el análisis geográfico del tema tratado.

Cada exposición debe apoyarse con información complementaria, resaltar el interés para las actividades humanas, con

ejemplos a nivel nacional e internacional. En las exposiciones se consideran los siguientes puntos: Dominio del tema y mostrar el rostro con su nombre y apellido (3 Ptos), utilización de recursos didácticos (2 Ptos), análisis sin leer (5 Ptos).

**Sobre la modalidad virtual:**

Este curso se desarrollará en la modalidad virtual. Se utilizará la plataforma institucional oficial Mediación Virtual según la resolución **VD-9374-2016**. En esta plataforma se colocarán diversos documentos y archivos del curso, así como las comunicaciones oficiales. Además, se usará para la entrega de las tareas, evaluaciones y trabajos. Los estudiantes y el profesor deberán comunicarse a través de la plataforma, o bien mediante sus correos institucionales. El acceso a la plataforma mediante el uso de la Cuenta Electrónica Institucional, administrada por el Centro de Informática, garantiza las medidas de seguridad y resguardo requeridas en el manejo de los datos de carácter personal. (Para tener acceso a la cuenta institucional se pueden comunicar al 2511-5000).

**Sobre el plagio:**

Se advierte que desde febrero de 2010 el Consejo Universitario acordó modificar el Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes de la Universidad de Costa Rica e incluyó el plagio como una Falta Muy Grave, de acuerdo con el Capítulo II, Artículo 4 e inciso (j) de este Reglamento, el cual indica que son Faltas Muy Graves “Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo”. Asimismo, este Reglamento establece para este tipo de faltas la sanción de suspensión del estudiante por un plazo no menor de 6 meses calendario y hasta un máximo de 6 años calendario. Se podrá usar la plataforma TURNITIN para controlar este tipo de falta.

**Sobre el uso de Zoom:**

La plataforma de Mediación Virtual incorpora la herramienta Zoom, la cual se utilizará para los contactos de presencialidad remota que se planifiquen (clases sincrónicas). Los participantes en el curso aceptan y entienden que los contenidos e imágenes que se graben como parte del curso en estas plataformas podrán ser utilizadas bajo los parámetros de las licencias que estas plataformas digitales tienen, únicamente para efectos académicos del curso, y relevan al profesor de cualquier responsabilidad por el uso inadecuado que pueda surgir de ellas.

De acuerdo con la resolución **VD-11502-2020**, la grabación en audio y vídeo de las actividades virtuales sincrónicas es posible, siempre y cuando exista anuencia de las personas participantes. La persona participante que no esté de acuerdo podrá deshabilitar su vídeo y micrófono, lo cual se entenderá para todos los efectos como su no autorización.

Cuando se trate de clases virtuales sincrónicas de asistencia obligatoria, o bien de evaluaciones en las que así se requiera, para efectos de comprobar la asistencia, la persona estudiante debe aceptar de previo ingresar a la sesión con su audio y vídeo habilitado, puesto que este es el medio con equivalencia funcional para que la persona docente pueda verificar la identidad de la persona estudiante. De no encenderse la cámara en estas sesiones y evaluaciones se entenderá que no hay consentimiento del participante, ni asistencia a la sesión. En este caso, se reportará una ausencia sujeta a la respectiva justificación, en caso de que así proceda.

**EVALUACIÓN**

<b>Actividad</b>	<b>%</b>
Pruebas parciales _____	50
Extra-clases y exposición _____	25
Proyecto investigación y (exposición 5 %) _____	25
	100

**VI. REFERENCIAS BASICAS**

Alvarado, A. et al (sin fecha). “Los principales suelos de Costa Rica”. Asociación costarricense de la ciencia del suelo. Publicado en: [http://www.mag.go.cr/biblioteca\\_virtual\\_ciencia/suelos-cr.html](http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/suelos-cr.html)

Alvarado, A. 2001. Suelos derivados de cenizas volcánicas (Andisoles). Asoc. Costarricense de la Ciencia del Suelo. SanJosé.

Alvarado, G. 2000. Volcanes de Costa Rica. EUNED: San José.

Águeda, J. 1983. Geología. 2 ed. Editorial Rueda, Madrid.

Badell, A. 2004. La tierra también es un ser vivo. Componentes y funcionamiento. Habitantes nohumanos de la tierra. Sevilla, Editorial Muñoz Moya y Montaveta.

Bernard W. 2005. Geology and the environment. 3<sup>rd</sup>. edition. New York.

Bergoing, JP. 2006. El Cuaternario en Costa Rica. Proposición cronológica. Revista Reflexiones 85: 208-223.

Bergoing, J. P. 2007. Geomorfología de Costa Rica. 2<sup>a</sup>. Editorial Francesa. San José, Costa Rica.

Bergoing, JP; Brenes; LG. Salas; D. & Carrillo, M. 2010. Atlas geomorfológico de Costa Rica: Escala 1: 350 000. San José: Escuela de Geografía.

- Universidad de Costa Rica (UCR) Escuela de Geografía- Instituto Geográfico Nacional(IGN).
- Bergoeing, JP; Brenes; LG., Protty; R. Arce, R., Artavia; LG. Salas; D. & Carrillo, M. 2010. Atlas geomorfológico del Caribe de Costa Rica: Escala 1: 100 000. San José: Escuela de Geografía. Universidad de Costa Rica (UCR) Escuela de Geografía- Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Bergoeing, J. P & G, Vargas. 2010. Diccionario de la Geografía. Editorial Tecnológica de Costa Rica: Cartago, Costa Rica. Bergoeing, J. P. 2017. Geomorphology and Volcanology of Costa Rica. Editorial Elsevier. Amsterdam.
- Beven, K and Moore I. 1993. Terrain and analysis and distributed modeling in hydrology. John Wiley y sons, Great Britain.
- Beven, K. 1987. Towards the use of catchments geomorphology in flood frequency predictions: Earth processes and landforms. Vol. 12, ISSUE. N° 1.
- Blij, H. 1995. Geography. John Willy, C. Sons, Inc. New York.
- Castillo, R. 1993. Geología de Costa Rica: una sinopsis. Editorial U.C.R, San José.
- CONAF; Programa FAO; PNUMA. 1997 Desertificación; U. de Chile. Diagnóstico de la Desertificación en Chile. La Serena, Editorial Rosales. 399 p.
- Charlton, R. 2008. Fundamentals of fluvial Geomorphology. Editorial Routledge. London and New York.
- Craig, J., R., D.J., Vaughan & B.J., Skinner. 2007. Recursos de la tierra: origen, uso e impacto ambiental. Pearson Prentice Hall. Madrid.
- Cubero, D. 1994. Manual de Manejo y Conservación de Suelos y Aguas. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica.
- Christopherson R. 2005. Elemental Geosystems. Fourth Edition. Upper Saddle River. New Jersey. Christopher son R. 2004.
- Denyer, P & S, Kussmaul. 2000. Geología de Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.
- Geosystems: An Introduction to Physical Geography. Study Guide. Third Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, New York.
- Kresen P and Mencke R. 2004. Understanding Earth. Fourth Edition. Freeman and Company. New York.
- Lutgens F and Tarbuck E. 2005. Earth Science. Fourth Edition. Upper Saddle River. New Jersey. Meza, T. 1998. Costa Rica: naturaleza y sociedad. 1ª ed. Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica.
- Mora S y Valverde R. 1994. La geología y sus procesos. Ed. Tecnológica de Costa Rica. Núñez J. 1992. Fundamentos de edafología. Ed. San José, Costa Rica: EUNED.
- Ortega, J. 2002. Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. Phlipponnean, M. 2002. Geografía Aplicada. Editorial Ariel, S.A. Barcelona.
- Pipkin B. 2002. Geology and the environment. Third edition. Brooks Cole. California. Tricart, J. 1979. La epidermis de la Tierra. Colección Labor. Barcelona.
- Udias A. 1997. Fundamentos de Geofísica Alianza, Universidad Textos. *WWW. Geogylearning.com*.