

Programa de Estudios por Competencia: Geoformas climáticas

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario:

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Departamento:

Geografía y Ordenación Territorial

Academia:

Geografía Física

Nombre de la Unidad de aprendizaje:

Geoformas climáticas

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
GO145	40	20	60	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
curso - taller	Licenciatura	Geografía y Ordenación Territorial	

Área de formación:

ESPECIALIZANTE SELECTIVA

Elaborado por:

José Hildelgardo Gómez Sención y Carlos Suárez Plascencia

Actualizado por:

José Hildelgardo Gómez Sención

Fecha de elaboración

4 de mayo del 2006

Fecha de última actualización

agosto del 2015

## 2. PRESENTACIÓN

La geomorfología climática estudia la influencia del clima en la morfogénesis -, lugar, región, paisaje, territorios morfoclimáticos- y de las herencias de los sistemas morfoclimáticos del pasado.

La unidad de aprendizaje se divide en 10 temas que tratan del entendimiento de los procesos geomorfológicos generales y de la incidencia de los factores climáticos en los procesos de modelado del relieve, así como la identificación particular de las zonas.

El primer tema, la geomorfología climática como ciencia, segundo, fuerzas externas, tercero, procesos externos, cuarto, dominio glaciar, quinto, dominio periglaciar, sexto, zona templada, séptimo zona árida, octavo, zona tropical, y finalmente los pisos climáticos asimismo como el hombre se apropia de cada uno de ellos.

Con estas comparaciones la alumna y el alumno podrá relacionarlos en su contexto, aplicarlos en su vida diaria y que redunde en una mejor apropiación del territorio. Siendo de importancia hacer hincapié en el curso del relieve del occidente del país, el cual es resultado de una diversidad geológica, topográfica, climática y biogeográfica particular de este sector del país y del continente.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

La unidad de aprendizaje, pretende que las alumnas y los alumnos, tengan una visión global de los procesos geomorfológicos, del modelado de las formas de relieve del espacio geográfico y logre conocer de manera general los procesos de erosión en las diferentes zonas (territorio, región, paisaje, lugar) del planeta, y ello ayude a observar la realidad del espacio geográfico en su distribución, variación, clasificación.

Los educandos aprenderán el marco teórico-práctico de la geomorfología climática, específicamente los tipos de procesos resultantes de la interacción clima, topografía, geología, biogeografía que conforman el modelado de la superficie terrestre. Con base en estos conocimientos elaborarán, presentarán, discutirán un trabajo práctico en un área determinada, que exigirá la comprensión de los conceptos mencionados. Asimismo que interprete, las fuerzas y procesos externos que intervienen en el modelado del planeta y clasifique los diferentes dominios de la Tierra, con la variación hídrica y térmica. Finalmente, con las tipologías del modelado terrestre, los y las educandos (as) puedan comprender una parte de la

distribución, variación y jerarquización del espacio geográfico, con ello las geógrafas y geógrafos desempeñen de forma competente alguna de las competencias; a) Ordenamiento del territorio, b) Producción cartográfica, c) Investigación y d) Docencia de su preferencia.

#### 4. SABERES

<b>Saberes Prácticos</b>	<p>Al comprender las alumnas y los alumnos, los procesos de erosión (circulación de la materia por el medio ambiente), aportará ideas para paliar los desequilibrios en el espacio (a través de trabajos de investigación de riesgos), como erosión hídrica y eólica, inundaciones, deslizamientos y finalmente conocer los procesos como opera el ecosistema.</p> <p>Dentro de la construcción del conocimiento la alumna y el alumno debe contar con la conciencia social, para lo cual, es importante fortalecer sus aptitudes y valores, que de alguna manera está implícita en el proceso educativo, pero se tiene que explicitar.</p> <p>El programa práctico de la asignatura se dedicará a una primera parte del curso al entendimiento e identificación de los diferentes procesos morfoclimáticos, así como a la manipulación de las fuentes de información habituales en esta área de la geografía. La segunda parte las alumnas y los alumnos identificarán los procesos y relieves resultantes en los diferentes dominios morfoclimáticos de la Tierra.</p>
<b>Saberes Teóricos</b>	<p>Para resolver el trabajo práctico se apoyará por las teorías:</p> <p>Teoría general de sistemas. “Intenta elaborar planteamientos generales sobre las propiedades comunes de los diferentes tipos de sistema” (Johnston en Johnston, Gregory, Smith, 2000, p. 555), es una herramienta metodológica fundamental, por lo siguiente, “muchos de los procesos geomorfológicos operan en sistemas definidos, que pueden aislarse para su análisis” (Strahler, 1952 en Gutiérrez, 2008, p. 10), el mismo Strahler definió al sistema como “un conjunto de elementos interrelacionados o interconectados, que se supone existen en el mundo real, y que poseen características únicas que los humanos pueden medir, describir, analizar o presentar” (en Gutiérrez, 2008, p. 10). Para Chorley y Kennedy (1971), “los sistemas pueden considerarse abiertos, cerrados y aislados”, los primeros “no se importa o exporta materia o energía”, los segundos, “se puede transferir energía pero no materia” (en p. 10) y los terceros de acuerdo a Hugget (2003) “pueden intercambiar energía y la materia puede movilizarse” (p. 10).</p> <p>El cometido no será solamente con la teoría general de sistemas, esta aseveración se hace por lo que afirman, Twidale (2003) “los sistemas geomorfológicos se han complicado por la evolución biótica, que afecta al suelo” por su parte, Clowes y Comfort (1982) “la aparición del hombre, modifica al sistema natural”, estas premisas hacen inevitable la utilización de diversas teorías (objetivas y subjetivas).</p> <p>Conocer los conceptos que son importantes para la geomorfología climática.</p> <p>Por ejemplo, es necesario tener presente “la capacidad de un sistema geomórfico puede expresarse de dos formas”, la primera, “por la velocidad de evacuación del sedimento”, la segunda, por la energía consumida en mantenerlo o transformarlo” esto conduce al concepto de <b>Equilibrio</b>, según Chorley y Kennedy (1971), existen 8 tipos de equilibrios (en p. 11), otros conceptos son <b>Umbral geomórfico, respuesta compleja, tiempo de reacción, tiempo de relajación, tiempo de persistencia, la inestabilidad y el cambio geomorfológico, la sensibilidad, modelos lábiles, modelos resistentes</b> ... (en pp. 11-13)-</p> <p>Gutiérrez Elorza, Mateo. (2008). <i>Geomorfología</i>, Madrid, España: Pearson Prentice Hall</p>
<b>Saberes Formativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de la capacidad de observación.</li> <li>2. Capacidad de síntesis en campo.</li> <li>3. Aprendizaje de la metodología para el análisis geomorfológico.</li> <li>4. Comprensión de los procesos exógenos y endógenos y su resultante “El Relieve”</li> <li>5. Comprensión de los diferentes dominios morfoclimáticos en la Tierra.</li> <li>6. Dentro de la construcción del conocimiento las alumnas y alumnos deben contar con la conciencia social, para ello, es importante fortalecer sus aptitudes y valores, implícito en el proceso educativo.</li> <li>7. Desarrollo de las fuentes de información bibliografía y de campo.</li> <li>8. Manejo de la cartografía tradicional y digital.</li> </ol>

## 5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

### I Geomorfología como ciencia:

**Tema 1.** La Geomorfología como ciencia. Concepto y objetivos.

**Tema 2.** La Geomorfología como ciencia. Concepto y objetivos.- Técnicas de trabajo.- El análisis geomorfológico.- Relación con otras ciencias.

### II. Modelado externo.

**Tema 3.** Las fuerzas morfogenéticas externas –la gravedad y la energía-, tienen su origen fuera del globo de la Tierra, actúan sobre las irregularidades generadas por la tectónica, tendiendo a cambiar la forma de las mismas, en la búsqueda del equilibrio nunca plenamente conseguido en ninguna zona de la superficie terrestre. Se clasifican los procesos en azonales, plurizonales, polizonales y zonales.

### III Morfogénesis básica.

**Tema 4.** Procesos externos, el ataque a las rocas por la meteorización y los agentes biológicos resulta del contacto de la litosfera con la atmósfera y la biosfera. Es primordial, sobre todo en el caso de las rocas coherentes, ya que asegura su transformación en productos deleznables. Estos procesos se clasifican en mecánicos, físicos y químicos, es importante señalar que la mayor parte de ellos se combinan entre ellos. En la actualidad se tiende a establecer una distinción entre las fragmentaciones, caracterizadas por su carácter fundamentalmente mecánico (termoclastia, crioclastia, hidroclastia, haloclastia) y alteraciones (procesos químicos), en las que las reacciones químicas tienen un papel esencial –oxidación, hidratación, hidrólisis, entre otros.

### IV Zonas morfoclimáticas.

**Tema 5.** El dominio glaciar. Sistema Frío, espacio ocupado y esculpido por los glaciares, el hielo, es el auténtico agente modelador del relieve. Predomina actualmente en los ambientes polares y altas montañas. Clasificación de glaciares. Movimiento del glaciar. Balance de masa. Formas del relieve ligado a desalojamiento y abrasión glaciar. Transporte glaciar. Formas de depósitos glaciares.

**Tema 6.** El dominio periglaciar. Regiones cubiertas por el hielo tan sólo una parte del año, se caracteriza por la preponderancia de las acciones morfogenéticas ligadas a la alternancia hielo-deshielo, durante la mayor parte del año las temperaturas se sitúan en torno a los 0 °C. El factor principal es la crioclastia -estallido de las rocas por la alternancia rítmica del hielo y deshielo-. Formas de depósito periglaciares.

**Tema 7.** Zona templada, se caracteriza genéricamente por la moderación de sus manifestaciones, en estos ambientes, la acción morfogenética original no se traduce nada más que en modestos retoques al relieve. En estas regiones se conjunta la acción fluvial encauzada y la pluvial sobre vertientes, produciendo una arroyada muy efectiva que origina aluviones y disecciones en manto.

**Tema 8.** Zona árida. Se caracteriza por las temperaturas altas y las precipitaciones muy escasas. Los suelos carecen de vegetación, por lo que estamos ante un régimen de rexistasia. Los factores fundamentales son la aridez, la débil excavación lineal y el escaso valor de la alteración química del sustrato rocoso. Desempeñan un papel primordial la erosión y sedimentación eólica, no obstante, la arroyada puede transformar en pocas horas el relieve del desierto mucho más que el viento, que sopla todo el año. La arroyada. *Bad-lands y pipings*. Asociación del paisaje del desierto: costras, barnices, mesas y *playa-lakes*. Formas de Erosión hídrica en este dominio.

**Tema 9.** Zona tropical. Se circunscribe al ámbito de los climas tropical seco y húmedo, ecuatorial lluvioso, y las zonas más húmedas del clima monzónico y de los vientos alisios. En el dominio tropical, la persistencia constante del calor y de la humedad favorece los procesos de meteorización química y biológica. Esto ayuda a la existencia de relieves suaves con vertientes recubiertas de alteritas bajo el manto forestal. Las acciones meteóricas de naturaleza química combinan los efectos de la disolución, la hidratación y la hidrólisis de los silicatos, que continúan actuando aún en la estación seca. El agua acumulada en el suelo permite asegurar su continuidad hasta las siguientes lluvias.

## V Modelado de montaña

### **Tema 10. Pisos morfoclimáticos.**

La altitud influye sobre el modelado, en principio, a través de las modificaciones que introduce en las condiciones térmicas e hídricas del clima, pero más decisiva es la influencia de la topografía montañosa en las precipitaciones finalmente, la elevación se manifiesta concretamente en los vientos y en su régimen. Estos flujos de aire presentan en altura mayor persistencia, fuerza y frecuencia debido a la menor densidad atmosférica y al menor roce.

## 6. ACCIONES

<p>Se impartirán clases teóricas que cubrirán los 9 temas, estas serán sesiones interactivas, en donde las alumnas y los alumnos participarán con lecturas previas, las que se analizarán las clases.</p> <p>Las lecturas de los cursos serán seleccionadas de la bibliografía existente sobre la geomorfología climática.</p> <p>Las alumnas y los alumnos realizarán un trabajo en un área determinada, de la cual presentarán avances conforme se vaya cubriendo el curso, haciendo una presentación final de los laboratorios al término del curso.</p>
---

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
<p>1. Describir y comprender los procesos que agrupan la dinámica externa, así como los factores dinámicos que los definen en mayor o menor incidencia (Clima, tectónica y vulcanismo).</p> <p>2. Exponer, debatir y defender ideas con respecto a los conceptos como intensidad, frecuencia y duración de la precipitación, intensidad de la helada, dirección y fuerza del viento.</p> <p>3. Representar los modelados bajo diferentes condiciones climáticas</p> <p>4. Describir los modelados morfoclimáticos del mundo.</p> <p>6. Clasificar las problemáticas de la geomorfología climática.</p> <p>7. Trabajo final sobre alguna problemática del tema de la geomorfología climática. Debe ser pertinente, claro y delimitado (incluido en la justificación y problemática).</p> <p>8. Propiciar la relación de los saberes (teóricos, prácticos y formativos).</p> <p>9. Formar para el trabajo de equipo como una necesidad para</p>	<p>1. Deberá dar cuenta de las lecturas por medio de reporte, como una forma de fortalecer el aprendizaje de los conceptos y procesos. Es necesario jerarquizar las ideas principales y secundarias. Para lograr la diferenciación, jerarquización y clasificación del lugar rural.</p> <p>2. En la elaboración, previa a las sesiones, de fichas resumen, fichas analíticas, fichas críticas e interpretativas y comentarios abiertos de las mismas a los documentos de la bibliografía básica, más otras lecturas emergentes que las alumnas, los alumnos y el profesor sugieran durante el desarrollo de las clases. Se deben hacer los cuestionamientos a las diferentes lecturas, videos, films:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Confiabilidad de la fuente.</li> <li>b) ¿Cómo presenta el autor la información? (Hechos, inferencias u opiniones)</li> <li>c) ¿Cuál es el propósito y objetivo del autor?</li> <li>d) ¿Qué tono utiliza?</li> </ul> <p>3. el trabajo de investigación, debe presentar la estructura siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Justificación</li> <li>• Problematización</li> <li>• Bibliografía</li> </ul> <p><b>Introducción.</b> Este apartado debe “suministrar suficientes antecedentes para que el lector pueda comprender y evaluar los resultados del estudio sin necesidad de consultar publicaciones anteriores, corresponde presentar también el fundamento del estudio, finalmente, manifestar breve y claramente cuál es el propósito del trabajo” (Day, 1996:31).</p> <p><b>Justificación.</b> Según (Rojas, 2007:63), “es sustentar la realización de un estudio con argumentos convincentes, para lo cual se requiere apoyarse en elementos teóricos, empíricos e históricos, pertinentes y en las necesidades institucionales y sociales o de otra manera, exponer en forma clara y precisa el por qué y para qué se va a llevar a cabo el estudio”</p> <p><b>Problematización.</b> De acuerdo con Heinze, “es la delimitación clara y precisa (sin ambigüedades) del objeto de trabajo, realizada por medio de preguntas, lecturas, trabajo manual, encuestas pilotos, entrevistas, entre otros.” (1996: 62). Se realiza mediante cinco pasos: 1.- La delimitación del objeto en el espacio físico-geográfico; 2.- Su delimitación en el tiempo; 3.- Delimitación semántica; 4.- Oraciones tópicas; y 5.- Recursos de investigación” (pp. 62-77)</p> <p>4. Las evidencias académicas elaboradas en la unidad de aprendizaje, se deben de realizar de acuerdo al Manual Moderno (2010)</p> <p>Se tendrá presente en los criterios de desempeño lo que señalan, Acuña, Jiménez e Irigoyen (2010), que la estudiante y el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) medie la ocurrencia de su desempeño en función de las tareas, actividades, prácticas y materiales prescritos por el docente.</li> <li>b) (escuche, observe, hable, lea, instrumente y escriba) su interacción con los referentes (objetos físicos y sustitutos) explicitados por el docente</li> <li>c) identifique la relación de correspondencia entre los criterios disciplinares su desempeño y la situación problema, a partir del desempeño pertinente como un decir-hacer.</li> </ul>	<p>En la amplia gama de actividades y campos de atención que desarrolla el profesional de la geografía, inciden tanto el sector público como privado. La alumna y el alumno tendrán la oportunidad de aplicar sus habilidades en la realización y evolución de proyectos de carácter social.</p>

desarrollar actividades que promuevan aprendizajes colectivos	d) exhiba una serie de desempeños que deberán ser congruentes con los criterios disciplinares para la solución de tareas. e) contraste el desempeño exhibido con el desempeño “ejemplar”, atendiendo a los aciertos y errores cometidos e identifique y formule las máximas que regulan la solución efectiva que el ámbito prescribe. f) contraste el desempeño exhibido con el desempeño ejemplar, estableciendo contacto con los referentes cuantitativos y cualitativos (métrica de su evaluación) (p. 10)	
---	---	--

## 10. CALIFICACIÓN

Variables	Calificación
Reportes	25
Trabajo o proyecto de investigación	25
Participación	15
Examen departamental	5
Exposición	10
Práctica de campo	10
Grabaciones en video de presentaciones de aprendizaje	10
<b>Total</b>	<b>100</b>

### Acuerdos:

- 1 Los controles (tareas) se entregan en tiempo y forma \*
- 2) Si no se aplica el examen departamental su puntaje \* se anexará a .....
- 3) La clase inicia a las 7:00 horas\*
- 4) El trabajo y la práctica de campo\*

\* Los acuerdos se hacen en las primeras dos clases.

NOTA: Los trabajos académicos a elaborar en la unidad de aprendizaje, se deben de hacer de acuerdo al Manual de la Asociación Americana de Psicología (American Psychological Association / APA )

## 11. ACREDITACIÓN

Ordinaria:

1. La alumna y el alumno deberá acreditar el 80% de las asistencias al curso, para tener derecho a presentar el segundo examen parcial. Pasando automáticamente a evaluación extraordinaria.
2. El mínimo para acreditar la materia y los créditos es de 60 (sesenta).

Extraordinaria:

1. La alumna y el alumno deberá contar con un mínimo del 60 % de las asistencias al curso, de caso contrario deberá repetir el curso.

Mínimo para acreditar la materia y los créditos es de 60 (sesenta).

## 12. BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICA

- Coque, Roger. (1984). *Geomorfología*, Madrid, España: Alianza
- De Pedraza Gilsanz, Javier. (1996). *Geomorfología; Principios, Métodos y Aplicaciones*, Madrid, España: Rueda.
- Gutiérrez Elorza, Mateo. (2008). *Geomorfología*, Madrid, España: Pearson Prentice Hall
- Muñoz Jiménez, Julio. (1992). *Geomorfología General*, colección espacios y sociedades, serie general número 4, Madrid, España: Síntesis.
- Plans Pedro, Ferrer Manuel, Derruau Max, Allix Jean-Pierre y Dacier Gérard. (1993). Geografía física Geografía humana, tercera edición, Barañáin-Pamplona, España: Universidad de Navarra, Pamplona.

### COMPLEMENTARIA

- Day, Robert. A. (1996). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, segunda edición en español, publicación científica Nro. 558, Washington, DC. : Organización panamericana de la salud.
- Heinz, Dieterich. (1996). *Nueva guía para la investigación científica*. México, D.F.: Ariel.
- Manual Moderno (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*, traducción de Lic. Miroslava Guerra Frías, tercera edición traducida de la sexta de inglés, México, D.F.: El Manual Moderno.
- Morán Oviedo Porfirio. (2010). “Aproximaciones teórico-metodológicas en torno al uso del portafolio como estrategia de evaluación del alumno en la práctica docente. Experiencia en un curso de Laboratorio de Didáctica en la docencia universitaria” *Perfiles Educativos*, vol. XXXII, núm. 129, 2010, IISUE-UNAM, pp. 102-128
- Rojas Soriano, Raúl. (2007). *Guía para realizar investigaciones sociales*, primera a trigésima quinta edición, México, D.F.: Plaza y Valdés