



UNIDAD DIDÁCTICA 1

GEOGRAFÍA DE COLOMBIA

Autor: Jaime Bernal Hadad

UNIDAD DIDÁCTICA 1

Facultad: Posgrados.

Denominación del programa: Especialización en Gestión y Planificación del Desarrollo Urbano y Regional.

Nombre de la asignatura: Geografía de Colombia.

Modalidad: a distancia.

Tipo de asignatura: teórico-práctica.

Número de créditos: 3.

Horas de acompañamiento directo: 48.

Horas de trabajo independiente: 96.

Nombre del autor: Jaime Bernal Hadad.

Corrección de estilo: Verónica Barreto Riveros.

Diseño de portada:

Diagramación:

Asesoría pedagógica y control de calidad: Equipo de Educación y Entornos Digitales-ESAP.

Fecha última versión: agosto de 2017.

Contenidos producidos en el marco del contrato interadministrativo 273 celebrado entre la Escuela Superior de Administración Pública-ESAP y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Autor

Jaime Bernal Hadad

Director de la Fundación de Desarrollo y Ambiente (Funda). Doctor en Biología, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional, Universidad de los Andes. Biólogo, Universidad de los Andes. Áreas de experiencia en investigación, docencia y consultoría en: ambiente y territorio; ecología de la vegetación; sistemas de información geográfica; áreas protegidas; economía, historia y ambiente; impacto ambiental sectorial; agroecología y desarrollo rural, y catastro.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

CONTENIDO

Contextualización de la asignatura.....	6
Objetivo general de la asignatura.....	7
Justificación.....	8
Estructura de la asignatura–Ideograma unidad didáctica 1.....	12
Estructura de la asignatura–Ideograma unidad didáctica 2.....	13
Estructura de la asignatura–Ideograma unidad didáctica 3.....	14
Plan de formación de la asignatura.....	15
Unidad didáctica 1. Geografía física.....	16
Resumen de la unidad didáctica.....	16
Competencia de la unidad didáctica.....	17
Contenidos de la unidad didáctica 1. Geografía física.....	18
Tema 1. Ecosistema.....	18
Tema 2. Geología.....	19
Tema 3. Clima.....	20
Tema 4. Oceanografía.....	21
Tema 5. Geomorfología e hidrología.....	22
Tema 6. Suelos y sustratos.....	23
Tema 7. Biología.....	24



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 8. Sistema del paisaje natural.	25
Estudio de caso.	26
Conclusiones.....	27
Material de estudio.....	28
Referencias bibliográficas.....	30
Referencias bibliográficas del contenido disciplinar.	30
WEBGRAFÍA.....	33
Glosario.	35



UNIDAD DIDÁCTICA 1

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Se busca que el estudiante mejore la comprensión integral del desarrollo y del territorio mediante su caracterización geográfica. Para ello debe contar con los conceptos básicos y procedimientos referidos a la geografía física, humana y la interacción sociedad-naturaleza.

La geografía como ciencia síntesis potencia la comprensión de la complejidad del desarrollo y del territorio, base para hacer propuestas acertadas de transformación.

Para un estudiante de la ESAP es esencial comprender cómo han sido los procesos geográficos que han conformado el territorio, a fin de lograr una asertiva gestión y planificación.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la asignatura es formar al estudiante en los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la geografía de Colombia en sus aspectos físico, humano y la interacción sociedad-naturaleza en el espacio, que le permitan la toma de decisiones asertivas según las disposiciones legales vigentes de la administración territorial.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

JUSTIFICACIÓN

- **Para qué**

- Comprender integralmente la realidad a partir de cómo los diferentes aspectos del desarrollo y del territorio se presentan y articulan en el espacio. En particular, aproximarse a comprender cómo la organización del espacio es un aspecto de la realidad que condiciona profundamente los otros aspectos de esta.
- Aplicar lo anterior para orientar la participación del individuo en la sociedad, para gerenciar los negocios o para gobernar las instituciones del Estado.

- **Contenidos que se aprenderán**

Los conceptos del curso de Geografía de Colombia (Bernal-Hadad, 2001) se presentan a partir del sistema que conforma la organización sociedad-naturaleza, abordado según categorías orientadas a responder por situaciones complejas del desarrollo y del territorio.

Las sociedades se organizan en una formación social con un específico sistema de asentamientos o poblamiento, mientras que la naturaleza se organiza como un ecosistema con su manifestación espacial: el sistema del paisaje natural. Finalmente, la relación sociedad-naturaleza se organiza ambientalmente y se expresa espacialmente en un territorio.

Desarrollo y territorio son las caras de una misma moneda. Los procesos sociales y naturales y sus interacciones se organizan espacialmente, lo cual a su vez afecta los anteriores procesos. La formación social condiciona el sistema de asentamientos y viceversa; entretanto, el ecosistema condiciona el sistema del paisaje natural y viceversa. Las relaciones ambientales entre las formaciones sociales y los ecosistemas se expresan en el espacio como relaciones entre el sistema de asentamientos y el sistema del paisaje natural que conforman un territorio, que al mismo tiempo condiciona lo anterior.

La geografía es al espacio como la historia al tiempo. Las transformaciones de larga o corta duración se dan tanto en la formación social como en el ecosistema, y se reflejan en cambios en los sistemas de poblamiento y del paisaje natural respectivamente, los cuales a su vez condicionan los primeros. En este sentido, los cambios en las relaciones ambientales se expresan como cambios en el territorio, los cuales a su vez afectan las relaciones ambientales.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Por lo tanto, se puede decir que el territorio corresponde a la expresión espacial del desarrollo y ambos se convierten en partes constitutivas una de la otra. Los procesos de desarrollo condicionan la organización del territorio y viceversa. Aunque todo lo descrito son facetas de una misma realidad compleja, para comprenderla se requiere una aproximación desde cada faceta, las cuales pueden estar en armonía o contradicción.

Los conflictos del desarrollo presentan un corolario en el territorio, y en ambos casos son regulados por consenso o por coerción, por lo que la solución debe ser implementada en las dos caras de la moneda. Es decir, los problemas referidos por ejemplo a la distribución, la orientación de la inversión, la salud y la educación, la segregación social, la degradación cultural y la asimetría política se manifiestan en el espacio reforzando la situación, por lo que las diferentes reformas para solucionarlos implican también reformas en el territorio. Por otro lado, problemas claramente territoriales como los rurales y urbanos implican reformas que llevan a soluciones socioeconómicas y políticas.

- **La geografía física y la organización de la naturaleza**

La geografía física se refiere a la organización de la naturaleza en la Tierra, la cual presenta un conjunto de fenómenos o elementos: geología, clima, oceanografía, geomorfología, biología y suelos y substratos. Estos se relacionan por medio de procesos ecológicos referidos a los flujos de energía, ciclos de materia y factores limitantes, que presentan rasgos particulares según los niveles de organización jerárquicos de los elementos: esfera terrestre, continente/océano, subcontinente, sector, región, provincia, terreno y comarca.

La naturaleza presenta una dimensión geográfica, el sistema del paisaje natural que se refiere a la expresión espacial de los elementos y sus relaciones en paisajes naturales terrestres, dulceacuícolas, estuarinos, costeros y marinos, así como a sus relaciones, principalmente las cuencas. Estos paisajes y sus relaciones también se presentan por niveles, pues dependen de los elementos.

- **La geografía humana y la organización de la sociedad**

La geografía humana se refiere a la organización de la sociedad y a su expresión espacial, donde la formación social presenta un conjunto de fenómenos o elementos articulados entre sí: demográfico, económico, social, racial, cultural y político. Estos elementos y sus relaciones se expresan geográficamente en unidades de asentamiento urbano, rural, minero y de comunicación, articuladas en un sistema de asentamientos o poblamiento.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

De acuerdo con el contenido de los elementos y sus relaciones, la organización de la sociedad puede presentar una heterogeneidad estructural que en Colombia se caracteriza por los aspectos étnicos, según sean mestizos, indígenas o negros, y por lo que se denomina formas de producción, como son el sector formal e informal en las ciudades, las formas empresarial, hacendaria, campesina, de colonización, de agricultura itinerante y de recolección, caza y pesca en el campo y las formas empresariales, informales y artesanales en la minería. Esta situación heterogénea se articula por medio de circuitos de reproducción o ampliación. Esta coexistencia de formas de producción y de los grupos sociales derivados tiene un fuerte impacto en la configuración espacial, generando diversos arreglos territoriales con variadas complementariedades y conflictos.

Cada organización social se debe considerar como un sistema de varios niveles, donde cada uno de ellos presenta una dinámica en los elementos y sus relaciones, así como en su expresión geográfica. Un nivel de organización social se caracteriza porque en cada nivel los elementos y sus relaciones adquieren comportamientos específicos que lo diferencian de los otros niveles y definen la articulación con estos. En las organizaciones sociales se identifican los siguientes niveles de organización: global, grupo de naciones, nación, región, provincia, municipio y localidad. Cada nivel se caracteriza, entre otros, por su particular estructura demográfica y racial, estructura de clases, sistema de valores, proceso de acumulación y régimen político.

Los niveles de organización se manifiestan en el territorio, condicionando los asentamientos y las relaciones entre estos. En un asentamiento se reflejan todos los niveles y se manifiestan en la formación social cuando los asentamientos se van agregando mediante relaciones entre ellos.

- **Interacción sociedad-naturaleza en el espacio**

La interacción sociedad-naturaleza considera, por un lado, lo ambiental y, por otro, el territorio. Ambas aplican a cada nivel de organización.

Lo ambiental se refiere a la relación entre la formación social y el ecosistema: 1) los recursos naturales que comprenden los biológicos, edafológicos, mineros, hídricos, energéticos y paisajísticos; 2) las condiciones de producción y reproducción social son condicionadas por los efectos de contaminación del agua, del aire y del suelo que afectan la biósfera, incluida la especie humana, así como por los deslizamientos e inundaciones, sismos, actividades volcánicas y meteorológicas que afectan de manera diversa la organización social, y 3) las transformaciones de los procesos naturales que exige acciones de conservación de los procesos biológicos, de suelos, morfodinámicos e hídricos.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Lo territorial resulta de la interacción entre el sistema de asentamientos y el sistema del paisaje natural (cuencas). Esto comprende, por un lado, las relaciones entre los asentamientos urbanos, rurales, mineros y de comunicación con los paisajes naturales terrestres, dulceacuícolas, de transición entre los dos anteriores, marinos, estuarinos, costeros, y por otro, la articulación entre el sistema de asentamientos que afectan las cuencas y viceversa.

- **El procedimiento**

El curso busca presentar una manera de caracterizar la geografía de Colombia, con la pretensión de ser válida en cualquier situación. Dado que no se cuenta con un modelo que comprenda la complejidad expuesta, el procedimiento para abordar la situación se fundamenta en caracterizar los elementos básicos y sus relaciones por niveles, así como su expresión espacial, para al final hacer una propuesta acerca de cómo se relacionan los componentes del sistema geográfico por medio de métodos multivariados, o por preguntas acerca de los efectos de unos sobre otros.

Los contenidos de los temas y subtemas se abordan desde el enfoque señalado de geografía, por lo que muchas partes de las ciencias involucradas no son consideradas en la asignatura.

Para la gran mayoría de los temas y subtemas se presentará un mapa de Colombia de una o varias de las variables presentadas. También se explicará en cada subtema cuáles son los lineamientos para la elaboración de la cartografía o mapa a partir de una clasificación.

Las actividades de aprendizaje se refieren a la asistencia y participación en clase, el estudio de las lecturas y mapas de Colombia por temas y subtemas, y un trabajo de caracterización de la geografía de Colombia.

Se propone evaluar la asignatura de acuerdo con las siguientes actividades; sin embargo, queda a discreción de los tutores en cada territorial adaptar la didáctica a las necesidades puntuales del contexto, necesidades y perfiles de los estudiantes.

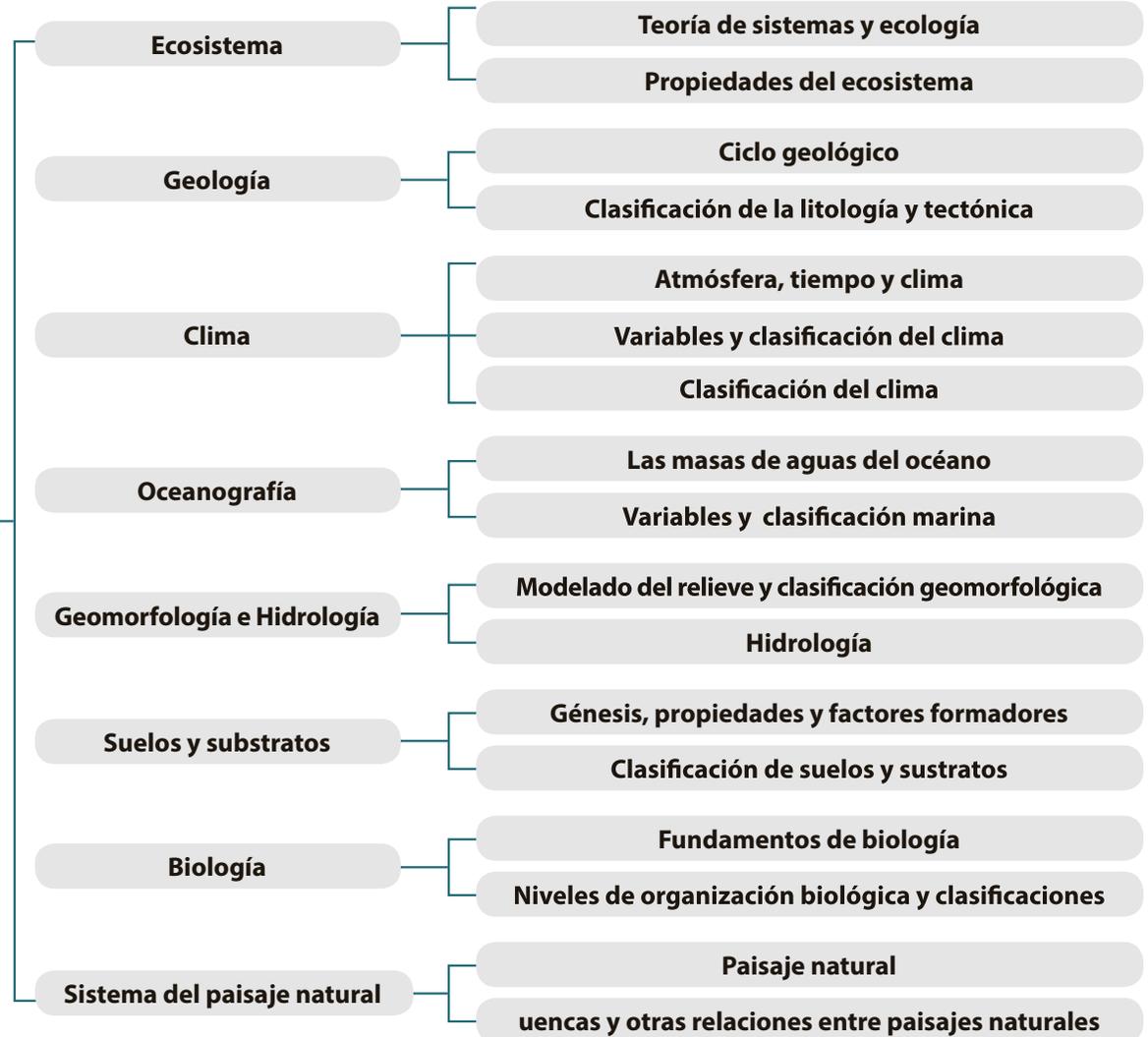
Actividad	%
Asistencia a clase	10
Participación en clase	10
Examen geografía física	25
Examen geografía humana	25
Trabajo de caracterización de la interacción sociedad-naturaleza en el espacio	30
TOTAL	100



UNIDAD DIDÁCTICA 1

ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA-IDEOGRAMA UNIDAD DIDÁCTICA 1

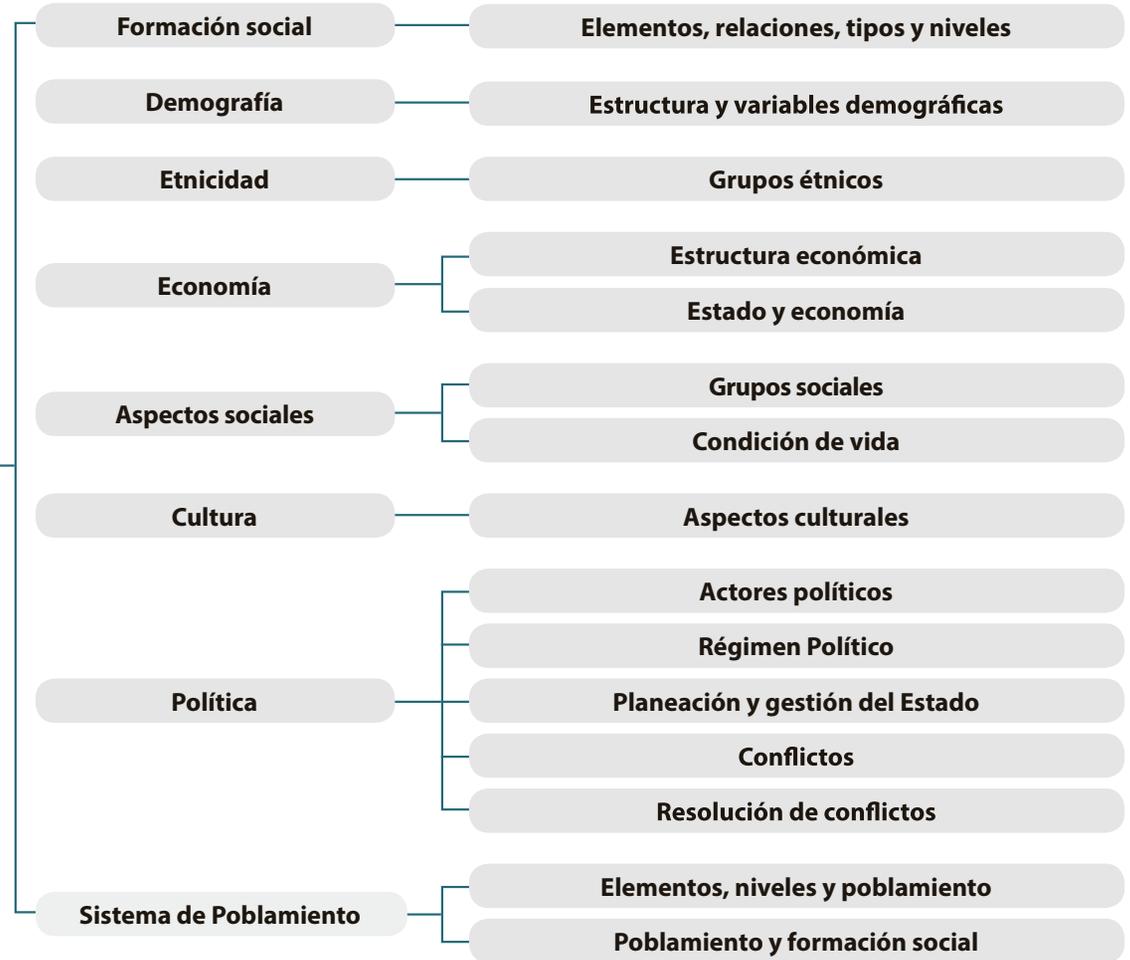
Geografía Física



UNIDAD DIDÁCTICA 1

ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA-IDEOGRAMA UNIDAD DIDÁCTICA 2

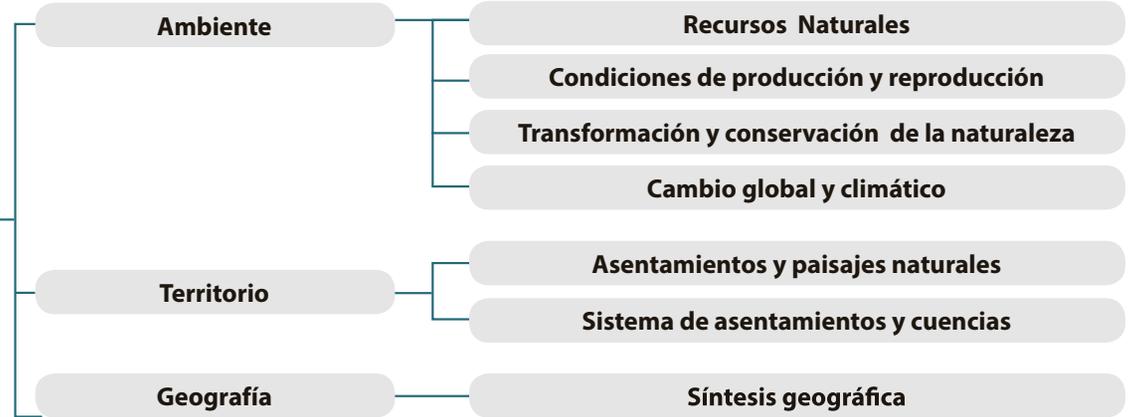
Geografía humana



UNIDAD DIDÁCTICA 1

ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA-IDEOGRAMA UNIDAD DIDÁCTICA 3

Interacción
sociedad-naturaleza
en el espacio



UNIDAD DIDÁCTICA 1

PLAN DE FORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Competencia general de la asignatura	N.o y nombre de la unidad didáctica	Competencia de la unidad didáctica	Estructura temática base de cada unidad temática	Actividades por unidad didáctica	Tiempo de aprendizaje
Manejar los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la geografía de Colombia en sus aspectos físico, humano y la interacción sociedad-naturaleza en el espacio, que le permitan la toma de decisiones asertivas según las disposiciones legales vigentes de la administración territorial.	1) Geografía física	Manejo de los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la geografía física de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistema. Geología. Clima. Oceanografía. Geomorfología e Hidrología. Suelos y substratos. Biología. Sistema de paisaje natural. 	<p>Presencial: debate de la puesta en común de conceptos según las lecturas.</p> <p>Virtual: foro dialógico y examen de geografía física.</p>	2 semanas
	2) Geografía humana	Manejo de los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la geografía humana de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Formación social. Demografía. Etnicidad. Economía. Grupos sociales. Cultura. Política. Sistema de poblamiento. 	<p>Presencial: debate de la puesta en común de conceptos según las lecturas.</p> <p>Virtual: foro dialógico y examen de geografía humana.</p>	2 semanas
	3) Interacción sociedad-naturaleza en el espacio	Manejo de los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la interacción sociedad-naturaleza en el espacio para Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Formación social y ecosistema. Recursos naturales. Condiciones de producción y reproducción. Conservación. Cambio global y climático. Asentamientos y paisajes naturales. Sistema de asentamientos y ciencias. El territorio. 	<p>Presencial: trabajo colaborativo de caracterización de la interacción sociedad-naturaleza en el espacio, centrado en un tema: el caso de Colombia.</p> <p>Virtual: tarea para subir el trabajo colaborativo de forma individual. (Nota: el trabajo se realiza en grupos, pero cada uno lo sube a la plataforma virtual).</p>	2 semanas

* Además de la estructura temática hay un tema llamado Introducción a la Geografía de Colombia, que comprende las tres unidades de la asignatura.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GEOGRAFÍA FÍSICA

Resumen de la unidad didáctica

La geografía física se refiere a la organización de la naturaleza en la Tierra, la cual presenta un conjunto de fenómenos o elementos: geología, clima, oceanografía, geomorfología, biología y suelos y substratos. Estos se relacionan mediante procesos ecológicos referidos a los flujos de energía, ciclos de materia y factores limitantes, que presentan rasgos particulares según los niveles de organización jerárquicos de los elementos: esfera terrestre, continente—océano, subcontinente, sector, región, provincia, terreno y comarca.

La naturaleza presenta una dimensión geográfica, el sistema del paisaje natural que se refiere a la expresión espacial de los elementos y sus relaciones en paisajes naturales terrestres, dulceacuícolas, de transición entre los dos anteriores, marinos, estuarinos y costeros, así como a sus relaciones, principalmente por medio de las cuencas. Estos paisajes y sus relaciones también se presentan por niveles, pues dependen de los elementos.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Competencia de la unidad didáctica

ESTRUCTURA TEMÁTICA			
Nombre de la unidad didáctica	Competencia de aprendizaje de la unidad didáctica	Tema	Subtemas
Geografía física	Relaciona los conceptos y procedimientos básicos aplicados a caracterizar la geografía física de Colombia, según los lineamientos para manejo ambiental vigentes.	1. Ecosistema	1.1. Teoría de sistemas y ecología
			1.2. Propiedades del ecosistema
		2. Geología	2.1. Ciclo geológico
			2.2. Clasificación de la Litología y tectónica
		3. Clima	3.1. Atmósfera, tiempo y clima
			3.2. Variables y clasificación del clima
			3.3. Clasificación del clima
		4. Oceanografía	4.1. Las masas de aguas del océano
			4.2. Variables y clasificación marina
		5. Geomorfología e hidrología	5.1. Modelado del relieve y clasificación geomorfológica
			5.2. Hidrología
		6. Suelos y sustratos	6.1. Génesis, propiedades y factores formadores
			6.2. Clasificación de suelos y sustratos
		7. Biología	7.1. Fundamentos de biología
			7.2. Niveles de organización biológica y clasificaciones
		8. Sistema del paisaje natural	8.1. Paisaje natural
8.2. Cuencas y otras relaciones entre paisajes naturales			



C

UNIDAD DIDÁCTICA 1

Contenidos de la unidad didáctica 1. Geografía física

Tema 1. Ecosistema

1.1. Teoría de sistemas y ecología

Definición de sistema; partes y las relaciones, regulación (retroalimentación) y resiliencia; evolución, y niveles de organización.

1.2. Propiedades del ecosistema

Los ecosistemas se rigen por leyes como las referidas a los flujos de energía, ciclos de materia y los factores limitantes.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 2. Geología

2.1. Ciclo geológico

El ciclo geológico que se refiere a la historia tanto de las rocas y sedimentos (materiales) como a la tectónica (estructura) de la Tierra se explica mediante la teoría de tectónica de placas y deriva continental. Ello corresponde al modelado grueso de la superficie de la Tierra.

2.2. Clasificación de la litología y tectónica

Las rocas y sedimentos se clasifican según su composición mineralógica, tiempo y ambiente de formación, mientras que los pegamientos y fallas tienen una clasificación propia.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 3. Clima

3.1. Atmósfera, tiempo y clima

La atmósfera de la Tierra, que es el objeto del clima, tiene propiedades físicas y químicas. Sobre la atmósfera opera la radiación solar, la posición respecto al sol, la órbita de traslación, el eje de rotación, procesos geológicos como el vulcanismo y, en menor medida, la energía del interior del planeta.

3.2. Variables y clasificación del clima

El clima o el promedio de los estados del tiempo se caracteriza por la radiación solar en la superficie de la tierra, la circulación atmosférica y los vientos, la temperatura, la precipitación, la evapotranspiración, el balance hídrico en el suelo y la humedad del aire, considerados en su valor al año y en su distribución por medio de este.

De acuerdo con el enfoque teórico se dan diferentes clasificaciones climáticas, las cuales se pueden combinar en parte. Cada clasificación procura mediante pocas variables caracterizar el comportamiento del clima (en un lugar de la Tierra), su génesis y sus efectos sobre otros procesos biológicos, geomorfológicos y edafológicos.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 4. Oceanografía

4.1. Las masas de aguas del océano

Las masas de agua del océano se caracterizan por una composición fisicoquímica y por estar sometidas a los mismos condicionantes de la atmósfera para el clima, añadiendo la mayor influencia de la Luna. Además del intercambio de radiación con la atmósfera, también reciben radiación solar directa. Lo anterior es la base para explicar la circulación del océano y las corrientes marinas, las mareas, el oleaje y la circulación vertical.

4.2. Variables y clasificación marina

Las principales variables fisicoquímicas del agua de mar, consideradas en su total anual y régimen anual, son: radiación en la superficie del agua, temperatura y salinidad (que explican otras variables como evaporación y densidad del agua), contenido de oxígeno (asociado a la circulación vertical del agua), sedimentos, pH, nutrientes, así como los efectos fisicoquímicos de la comunidad biológica. A partir de lo dicho y de manera similar al clima, se realiza la clasificación climática, mejor explicada por la génesis y orientada a dar cuenta de los efectos del océano sobre la biología, el relieve y los sustratos marinos.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 5. Geomorfología e hidrología

5.1. Modelado del relieve y clasificación geomorfológica

La geomorfología estudia el modelado del relieve, visto como el resultado de la interacción, principalmente, de la geología y el clima, de lo cual resultan procesos de degradación del material parental y su posterior acumulación. La geomorfología se clasifica respecto a cuatro aspectos:

- El origen del relieve visto como combinación de orígenes según el clima (zonal), geológico (azonal) y geomorfológico.
- El relieve propiamente dicho, que comprende el mega-relieve, la morfografía y la morfometría.
- La morfodinámica, que comprende los procesos de erosión, transporte y sedimentación.
- Las cuencas hidrográficas o unidades de integración de materiales y energía.

5.2. Hidrología

La hidrología referida al ciclo del agua y articulada a lo dicho en clima y geomorfología se concentra en el balance hídrico de las corrientes y cuerpos de agua dulce, que además tiene un conjunto de variables fisicoquímicas.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 6. Suelos y sustratos

6.1. Génesis, propiedades y factores formadores

Los suelos tienen una génesis relacionada con los otros elementos del ecosistema, o factores, como son el material parental, el clima, el relieve y la biología; lo cual da lugar a suelos desde jóvenes hasta maduros, caracterizados por diversos aspectos: grado de evolución, profundidad, limitación, drenaje, textura, estructura, pH, saturación de base, fertilidad, presencia de minerales, erosión, pendiente, pedregosidad e inundabilidad.

6.2. Clasificación de suelos y sustratos

La clasificación de los suelos se llama taxonomía de suelos (USDA) y considera las variables anteriores por niveles de organización: horizonte diagnóstico (Orden); humedad, materia orgánica, material parental y propiedades químicas o mineralógicas (Suborden); horizontes diagnósticos y arreglos, régimen de humedad y de temperatura, y el grado de saturación de bases (Gran Grupo); el suelo es típico del gran grupo, de otro gran grupo y no integrado (Subgrupo); tamaño de las partículas, mineralogía, régimen de temperatura, espesor del suelo a ser enraizado, acides, y otras propiedades (Familia), y clase y ordenamiento de los horizontes, características morfológicas, químicas, físicas y mineralógicas de los horizontes, además de otras variables (Serie).



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 7. Biología

7.1. Fundamentos de biología

La biología estudia la vida de los organismos y sus sociedades de acuerdo con la relación de su contenido genético con el ambiente por medio del metabolismo (automantenimiento), la reproducción y la evolución. Lo anterior se ha solucionado mediante estrategias, linajes, taxones y sintaxones que concluyen en clasificaciones.

7.2. Niveles de organización biológica y clasificaciones

En el contexto anterior de historia natural es relevante la manifestación de la vida en niveles de organización, los cuales tienen un significado no solo evolutivo, sino también ecológico, como se verá a continuación, pues se debe considerar desde los niveles simples o bajos, hasta los complejos o altos, teniendo en cuenta la finalidad geográfica. Se consideran los niveles de gen, especie, comunidad y bioma-biogeografía. Cada nivel de organización tiene una clasificación y la síntesis geográfica de la biología es la sobreposición de los mapas de los cuatro niveles: gen, especie, comunidad y bioma-biogeografía. Es de destacar para la geografía el papel de los agregados de plantas o comunidades, la vegetación, en tanto que es el productor primario, base de los consumidores y descomponedores, así como el aspecto de mayor control sobre los procesos físicos del ecosistema.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Tema 8. Sistema del paisaje natural

8.1. Paisaje natural

Aquí se considera semejante y difícil separar el concepto de ecosistema y el de paisaje. El primero hace énfasis en los procesos naturales y resalta la relación biología y ambiente (ver tema 1. Ecosistema), mientras que el de paisaje hace énfasis en la interacción espacial de los elementos naturales (ver temas 2 al 7: Geología, Clima, Oceanografía, Geomorfología, Hidrología, Suelos y sustratos y Biología), los cuales se organizan en el territorio según los niveles de organización de cada elemento, en paisajes naturales: terrestre, dulceacuícola, transición terrestre-dulceacuícola, marino, costero y estuarino. Cada paisaje natural tiene un particular flujo de energía, ciclo de materia y factores limitantes. Ahora, los paisajes naturales presentan compensaciones entre sus elementos, que regulan las anteriores propiedades, en tanto su similitud y la clasificación que resulta en función de estas.

8.2. Cuencas y otras relaciones entre paisajes naturales

Los tipos de paisaje natural se relacionan entre sí de diferentes maneras. La principal es por medio de las cuencas, que relacionan los paisajes mediante los ciclos de agua, sedimentos, nutrientes, materia orgánica y de diversos minerales, compuestos y elementos. En el océano y los cuerpos de agua dulce, este papel lo hacen las corrientes por medio del relieve del fondo. En las zonas áridas, el viento se puede imponer sobre las cuencas y controlar las relaciones entre los paisajes naturales.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

ESTUDIO DE CASO

Como estudio de caso se considera a Colombia y su representación geográfica referida a los elementos, relaciones y niveles del ecosistema, así como a su expresión espacial del sistema de paisaje natural, orientados a la comprensión del desarrollo y el territorio. Esto centra al estudiante en lo que va a aprender y en cómo su trabajo aplicado a la unidad didáctica le dará competencia para interpretar e incluso para acometer el estudio de la naturaleza. Como ya se dijo en la justificación, en el procedimiento, prácticamente para todos los temas y subtemas se cuenta con un mapa de Colombia total o parcial, lo que muestra partes de lo que es una zonificación geográfica de Colombia, y abre interrogantes para lo que sería una zonificación completa, orientada hacia la gestión y planificación del desarrollo urbano y regional.

En coherencia con lo anterior, presentado por el profesor, los estudiantes realizarán un trabajo individual o grupal acerca de los temas o parte de estos en la unidad didáctica *Geografía física de Colombia*. Ello permitirá a los estudiantes abordar los mismos temas, y en algunos casos con los mismos datos que el profesor les expuso, retroalimentando las actividades de análisis y de reflexión de la asignatura.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

CONCLUSIONES

Cada tema se puede expresar a partir de un conjunto de variables, lo que le da coherencia interna. En general, cada variable y algunas veces la síntesis del tema se puede expresar en una cartografía o mapa de Colombia de los elementos y niveles del ecosistema. Aunque la conceptualización acerca del sistema de paisaje natural presenta limitaciones, es mayor aún la del mapa que integra todos los temas expuestos; sin embargo, hay planteamientos y mapas de los ecosistemas y paisajes naturales de Colombia.

Aunque están los insumos y se tienen los conceptos básicos, no se cuenta con trabajos donde se considere, por ejemplo, las cuencas integrando los ecosistemas o paisajes naturales, donde se tengan en cuenta de manera completa las transferencias de flujos de energía y materia entre ellos. No obstante, la asignatura presenta opciones para llenar este vacío.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

MATERIAL DE ESTUDIO

El material de estudio para que el estudiante pueda profundizar y fortalecer el proceso de aprendizaje es:

- Las notas de su asistencia a clase.
- La lectura completa y atenta de las referencias bibliográficas a continuación.
- El estudio de los sitios *web* presentados y el complemento con búsquedas a partir de los subtemas expuestos.

Temas que abordan	Referencia bibliográfica (APA)	Ubicación (el enlace <i>web</i> o la base de datos)
1. Ecosistema	Sutton, D., & Harmon, N. (2006). <i>Fundamentos de ecología</i> . México: Limusa Noriega. Etter, A. (1988). <i>Ecología del paisaje, Notas de clase</i> . Bogotá: IGAC, CIAF. Bernal, J. (2001). <i>Diseño e implementación del sistema de información geográfico para la planificación y gestión de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales</i> . Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade)	Bibliografía impresa
2. Geología	Ingeominas (2002). <i>Atlas geológico digital de Colombia, Versión 1.1. Escala 1:500.000</i> . Bogotá: Instituto Colombiano de Geología y Minería. Servicio Geológico Colombiano (2015). <i>Atlas Geológico de Colombia 2015, Escala 1:500.000</i> . Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.	http://srvags.sgc.gov.co/JSviewer/Atlas_Geologico_colombiano_2015/
3. Clima	Koeppen, W. (1948). <i>Climatología, con un estudio de los climas de la tierra</i> . Buenos Aires: FCE. Thronthwaite, C. (1948). "An Approach Toward A Rational Classification Of Climate", en <i>Geographical Review</i> , 38(1), pp. 55-94.	Bibliografía impresa
4. Oceanografía	Lugo, Y. (1992). <i>La oceanografía en el sistema de Unidades Naturales del Territorio</i> . Universidad Javeriana, F.E.I., Unidad de Desarrollo Ambiental, Bogotá, Colombia.	Bibliografía impresa



UNIDAD DIDÁCTICA 1

5. Geomorfología e hidrología	<p>Van Zuidman, R. (1985). <i>Aerial photointerpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping</i>. The Hague Netherlands: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sienes (ITC). Smits Publishers.</p> <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- Ideam (s.f.). <i>Unidades geomorfológicas del territorio colombiano</i>. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente–Ideam.</p> <p>Zinck, A. (1974). <i>Curso de entrenamiento en agrología-CI-DIAT, sección de geomorfología, definición del ambiente geomorfológico con fines de descripción de suelos</i>. Cagua: Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Recursos Hidráulicos, Dirección de Información Básica.</p>	Bibliografía impresa
6. Suelos y sustratos	<p>Buol, S.; Hole, F., & Mccracken, R. (1973). <i>Génesis de suelos y clasificación</i>. México: The Iowa State University Press.</p> <p>Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2003). <i>Mapa de Suelos de Colombia, escala 1:500.000</i>. Bogotá: IGAC.</p>	Bibliografía impresa
7. Biología	<p>Latorre, J.; Jaramillo, O.; Corredor., L. & Arias, D. (2014). <i>Condición de las Unidades Ecobiogeográficas Continentales y Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Colombia (Base de Datos Geográfica a Escala 1:100.000)</i>. Bogotá: Parques Nacionales Naturales de Colombia.</p> <p>Bernal, J. (2016). <i>Análisis de las relaciones entre la vegetación y el ambiente: Un estudio general para Colombia y semidetallado para la región del Pacífico</i>. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.</p>	Bibliografía impresa
8. Sistema del paisaje natural	<p>Breckle, S. (2002). <i>Walter´s Vegetation of the Earth The Ecological Systems of the Geo-biosphere</i>. Berlín: Springer-Verlag, New York: Heidelber.</p> <p>Ideam, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP (2007). <i>Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia</i>. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Instituto de Investigación Ambientales del Pacífico John von Neumann. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés. Instituto de Investigaciones Amazónicas Sinchi.</p> <p>Bernal, J. (2016). <i>Análisis de las relaciones entre la vegetación y el ambiente: Un estudio general para Colombia y semidetallado para la región del Pacífico</i>. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.</p>	Bibliografía impresa



UNIDAD DIDÁCTICA 1

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas del contenido disciplinar

- Bernal, J. (2016). *Análisis de las relaciones entre la vegetación y el ambiente: Un estudio general para Colombia y semidetallado para la región del Pacífico*. [Tesis de Doctorado]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, J. (2009). *Módulo: Sociedad y Naturaleza, Ambiente y Territorio, Política y Planificación para el diplomado Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia, Fundación Instituto de Desarrollo Humano Sostenible (FIDHS).
- Bernal, J. (2008). *Análisis de las Relaciones entre la vegetación y el ambiente: Un estudio general para Colombia y semidetallado para las regiones Pacífico y Caribe*. [Proyecto de tesis para optar al título de Doctor en Ciencias en Biología, Línea en Biodiversidad y Conservación]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, J. (2007). *Tipos de vegetación y ambiente en Colombia. Proyecto "Mejora de los Sistemas de Cartografía en el Territorio Colombiano"*. Bogotá: Unión Europea e Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Bernal, J. (1989a). *Diseño e implementación del sistema de información geográfico para la planificación y gestión de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente–Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade).
- Bernal, J. (1989b). *Una metodología de ordenamiento territorial, para el análisis de la interacción desarrollo- ambiente a nivel nacional en el largo plazo*. [Propuesta de Investigación. U. Javeriana-Fei., Fondo Fen.]. Bogotá.
- Braun, J.; De Bolòs, O., & Lalucat, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Madrid: H. Blume.
- Breckle, S. (2002). *Walter's Vegetation of the Earth. The Ecological Systems of the Geo-biosphere*. Berlín: Springer-Verlag, New York: Heidelberg.
- Buol, S.; Hole, F., & Mac Cracken, R. (1990). *Génesis de suelos y clasificación*. México: Trillas.
- Capel, H., & Urteaga, L. (1987). *Las nuevas geografías*. Barcelona: Salvat.
- Cleland, D.; Avers, P.; McNab, W.; Jensen, M.; Bailey, R.; King, T., & Russell, W. (1997). "National Hierarchical Framework of Ecological Units", en *Ecosystem Management Applications for Sustainable Forest and Wildlife Resources*. New Haven: Yale University Press.
- De Martonne, E. (1975). *Tratado de Geografía Física*. Barcelona: Juventud.
- Dugand, A. (1973). "Elementos para un curso de geobotánica en Colombia", en *Cespedesia*, 2(6-8), pp. 434-451.
- Etter, A. (1988). *Ecología del paisaje, Notas de clase*. Bogotá: IGAC, CIAF.



UNIDAD DIDÁCTICA 1



- Etter, A. (1988). Mapa general de ecosistemas de Colombia. En Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, *Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad, Colombia*, Tomo I Causas de pérdida de la biodiversidad. Bogotá: Instituto Humboldt, Pnuma, Minambiente.
- Fandiño, M., & Van Wyngaarden, W. (2005). *Prioridad de conservación biológica para Colombia*. Bogotá: Grupo Arco.
- Font Quer, P. (2001). *Diccionario de Botánica*. Barcelona: Península.
- Grossman, D.; Goodin, K.; Xiaojun, L.; Faber-Langendoen, D., & Anderson, M. (1994). *Standardized National Vegetation Classification System, NBS/NPS Vegetation Mapping Program*. Estados Unidos: The Nature Conservancy, Environmental Systems Research Institute.
- Hernández, C. (s.f.). *Mapa Biogeográfico de Colombia*. Bogotá: Biocolombia.
- Hernández, C.; Hurtado, A.; Ortiz, Q., & Walschburger, T. (1992). “Unidades Biogeográficas de Colombia”, en *La diversidad biológica de Iberoamérica. Acta Zoológica Mexicana*, pp. 105-151.
- Hernández C., & Sánchez, H. (1992). “Biomás terrestres de Colombia”, en *La diversidad biológica de Iberoamérica. Acta Zoológica Mexicana*, pp. 153-173.
- Holdridge, L. (1967). *Life zone ecology*. San José: Tropical Science Center.
- Ideam, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi & IIAP. (2007). *Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigación Ambientales del Pacífico John von Neumann, Instituto de Investigación Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés e Instituto de Investigaciones Amazónicas Sinchi.
- Ideam (s.f.). *Unidades geomorfológicas del territorio colombiano*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- IGAC (2010-2015). *Mapa base, mapa de cartografía básica escala 1:100.000 y 1:500.000*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Disponible en: <http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=7&title=Mapa%20Base>
- IGAC (2003). *Mapa de suelos de Colombia, escala 1:500.000*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- IGAC (1984). *Mapa de bosques de Colombia*. Bogotá: IGAC, Inderena, Conif.
- Ingeominas (2002). *Atlas geológico digital de Colombia, Versión 1.1. Escala 1:500.000*. Bogotá: Instituto Colombiano de Geología y Minería.
- Koepfen, W. (1948). *Climatología, con un estudio de los climas de la tierra*. Buenos Aires: FCE.
- Latorre, J. (2005). *Biodiversidad y conservación en los Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Bogotá: Parques Nacionales Naturales de Colombia.

UNIDAD DIDÁCTICA 1

- Latorre, J.; Jaramillo, O.; Corredor, L., & Arias, D. (2014). *Condición de las Unidades ecobiogeográficas continentales y Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Colombia (Base de Datos Geográfica a Escala 1:100.000)*. Bogotá: Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- Lugo, Y. (1992). *La oceanografía en el sistema de Unidades Naturales del Territorio*. Bogotá: Universidad Javeriana, FEI, Unidad de Desarrollo Ambiental.
- Margalef, R. (1982). *Ecología*. Barcelona: Omega.
- Mueller, D., & Ellenberg, H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley & Sons.
- NASA (s.f.). *Modelo de Elevación Digital de 90 metros tomado por el Traslador espacial*. Estados Unidos: National Aeronautics and Space Administration.
- NASA (s.f.). *Modelo de Elevación Digital de 30 metros tomado por el Traslador espacial*. Estados Unidos: National Aeronautics and Space Administration.
- NIMA (s.f.). *Cartografía de Colombia a escala 1:100.000*. Estados Unidos: National Imagery and Mapping Agency.
- Odum, E. (1972). *Ecología*. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Odum, E. (1971). *Ecología*. México: C.E.C.S.A.
- Pardo, C., & Del Campo, P. (2007). “Combinación de métodos factoriales y de análisis de conglomerados en R: el paquete FactoClass”, en *Revista Colombiana de Estadística*, 30(2), pp. 231-245.
- Rangel, J. (1995). *Colombia Diversidad Biótica I*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Inderena.
- Rangel, J.; Lowy, P.; Aguilar, M., & Garzón, A. (1997). “Tipos de vegetación en Colombia: Una aproximación al conocimiento de la terminología fitosociológica, fitoecológica y de uso común”, en *Colombia Diversidad Biótica II: Tipos de vegetación en Colombia*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia–Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).
- Riábchikov, A. (1976). *Estructura y dinámica de la esfera geográfica*. Moscú: MIR.
- Rodwell, J.; Schamiée, J.; Mucina, L.; Pignatti, S.; Dring, J., & Moss, D. (2002). *The Diversity of European Vegetation, An overview of phytosociological alliance and their relationships to EUNIS habitats*. Wageningen.
- Strahler, A., & Strahler, A. (1989). *Geografía física*. Barcelona: Omega.
- Sutton, D., & Harmon, N. (2001). *Fundamentos de ecología*. México: Limusa Noriega.
- The Plant List (2010). *A working list of all plant species*. Royal Botanic Gardens, Kew and Missouri Botanical Garden. Disponible en: <http://www.theplantlist.org/>



UNIDAD DIDÁCTICA 1

- Thornthwaite, C. (1948). "An Approach Toward. A Rational Classification Of Climate", en *Geographical Review*, 38(1), pp. 55-94.
- Trewartha, G. (1968). *An Introduction to Climate*. New York: McGraw-Hill.
- UNAL, IDEAM. (1996). *Sistemas morfogénéticos del territorio colombiano*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- Unesco (1973). *Clasificación internacional y cartografía de la vegetación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- USDA, Soil Survey Staff (1999). *Soil Taxonomy. A Basic System of Soil Classification for Making, and Interpreting Soil Surveys*. Washington: Agriculture Handbook Service Number 436. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation.
- Van der Hammen, T.; Rangel, J., & Cleef, A. (2008). La cordillera Oriental colombiana, transecto Sumapaz. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos*, 7, pp. 799-913. Berlín: J. Cramer.
- Van Zuidman, R. (1985). *Aerial photointerpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping*. The Hague Netherlands: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sienes (ITC). Smits Publishers.
- Villota, H. (1991). *Geomorfología aplicada a levantamientos edafológicos y zonificación física de las tierras*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Weber, H.; Moravec, J., & Theurillat, J. (2000). International code of phytosociological nomenclature. *Journal of Vegetation Science*, 11, pp. 739-768.
- Westhoff, V., & Van der Maarel, E. (1980). "The Braun Blanquet Approach", en *Classification of Plant Communities*. The Hague, Boston, London: Dr W. Junk bv Publishers.
- Whittaker, R. (1980). "Approaches to Classifying Vegetation", en *Classification of Plant Communities*. The Hague, Boston, London: Dr. W. Junk bv Publishers.
- Zinck, A. (1974). *Curso de entrenamiento en agrología-CIDIAT, sección de geomorfología, Definición del ambiente geomorfológico con fines de descripción de suelos*. Cagua: Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Recursos Hidráulicos, Dirección de Información Básica.

WEBGRAFÍA

Portal Geográfico Nacional. Disponible en: <http://pgn.igac.gov.co/>

i) Estudio general de suelos y zonificación de tierras y ii) Clasificación de las tierras por su vocación de uso. Disponible en: http://geoportal.igac.gov.co:8888/siga_sig/Agrologia.seam



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Atlas Geológico de Colombia 2015, Escala 1: 500.000. Servicio Geológico Colombiano. Disponible en: http://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/Atlas_Geologico_colombiano_2015/

Mapa Geológico de Colombia 2015, Escala 1:1.000.000. Servicio Geológico Colombiano. Disponible en: http://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/Mapa_Geologico_colombiano_2015/

Ideam. Galería de Mapas en PDF: calidad del agua, demanda hídrica, oferta (agua superficial y subterránea), unidades de análisis, indicadores hídricos, estado de las coberturas de la Tierra, dinámica de cambio de la cobertura de bosque, superficie de bosque, uso del recurso bosque, agrometeorología, estado de la degradación de los suelos, estado de los ecosistemas, química de la atmósfera, clima, vulnerabilidad cambio climático, escenarios de cambio climático (clima futuro), vulnerabilidad-susceptibilidad ambiental, datos de referencia. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/galeria-de-mapas?p_p_id=110_INSTANCE_4VnjNLZDi78B&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1

En complemento de lo anterior, introducción a los geoservicios del Ideam. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/geoservicios-institucionales>

En complemento de lo anterior, geovisor Ideam. Disponible en: <http://visor.ideam.gov.co:8530/geovisor/#!/profiles/3>



UNIDAD DIDÁCTICA 1

GLOSARIO

Dada la extensión del tema y la precisa estructura de los contenidos presentados, el mejor lugar para entender los principales conceptos es dentro de los contenidos de la unidad temática.

El glosario se encuentra en el *Diccionario geográfico Colombiano*. Disponible en: <http://www.igac.gov.co/digeo/app/index.html>

Abanico: depósito de materiales aluviotorrenciales dispuestos en forma cónica, ubicado entre las montañas y las llanuras aluviales.

Accidente geográfico: formas diferentes de la superficie de la tierra que se clasifican por sus características, tales como elevación, pendiente y orientación, entre otras.

Acequia: zanja artificial cavada en el terreno, por donde se conducen las aguas para ser utilizadas para riego u otros usos.

Afloramiento: término geológico que indica la parte de una capa geológica o de una capa de agua que se asoma a la superficie del terreno por causas o fenómenos naturales.

Afluente: curso o corriente de agua que desemboca o tributa en otro de mayor caudal.

Altiplano: relieve plano o suavemente ondulado de extensión considerable, situado a una altura superior a los 2.000 metros sobre el nivel del mar y limitado en uno o varios de sus bordes por taludes escarpados.

Alto: concepto topográfico que indica un sitio de mayor altura en relación con las áreas circundantes.

Altimetría: parte de la topografía que estudia la medición de las alturas. En cartografía, hace relación al conjunto de signos utilizados en los mapas o planos para reproducir o indicar el relieve a partir de las curvas de nivel y de los sombreados que figuran en las montañas. Las cotas de las curvas de nivel de los mapas topográficos muestran siempre altitudes absolutas.

Altitud: altura de un determinado lugar o de un punto de la superficie terrestre expresada en metros con referencia al nivel del mar.

Aluvial: término geomorfológico para referirse a un terreno compuesto por aluviones sometidos a procesos de aluvionamiento.



UNIDAD DIDÁCTICA

1

Ambiente: entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende la agrupación de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinados, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos materiales e inmateriales como la cultura.

Antrópico: proceso ocasionado por la acción directa o indirecta del ser humano.

Archipiélago: grupo de islas, próximas unas de otras, que presentan entre sí grandes analogías por su origen, su fauna y su flora. Con frecuencia, todas ellas reposan sobre una ancha plataforma continental y entonces debe concebirse al archipiélago como una llanura sumergida; tal es la génesis de muchos de ellos, que podrían considerarse como segregados de un continente. Desde el punto de vista humano, los archipiélagos son centros de gran concentración activa de población y desarrollo en todos los órdenes.

Área natural única: superficie o ámbito geográfico que se constituye en un escenario natural particular por poseer condiciones biológicas especiales de flora o fauna.

Área protegida: área geográfica determinada por un estado sujeto a un marco legal e institucional definido para garantizar su conservación, sus particularidades y sus riquezas medioambientales o culturales.

Arenal: 1) Depósito o formación residual compuesto por arena o partículas de diámetro entre 0,05 y 2 mm y de composición principalmente silícea. 2) Terreno de gran extensión, formado por depósitos de arena generados por mareas, corrientes marinas o fluviales.

Arrecife: fila de piedras o escollos que unas veces se encuentra en altamar, pegada a la costa o paralela a ella, y que se halla a flor de agua, aunque temporalmente puede estar total o parcialmente sumergida. Los tipos más comunes son los arrecifes de coral o coralinos y los depósitos calizos no estratificados formados por esqueletos de coral.

Banco: depósito de materiales aluviales a lo largo del borde del lecho de un río o en su parte central. Los bancos, en general, son móviles. Los bancos que se forman en el centro de los ríos o axiales y pueden formar islas.

Biodiversidad: hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que conforman como resultado de miles de millones de años de evolución, según procesos naturales, y de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende, igualmente, la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie, que permiten la combinación de múltiples formas de vida, cuyas interacciones



UNIDAD DIDÁCTICA 1

mutuas y con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Boca: 1) Entrada o salida del agua al mar; canal largo o estrecho. 2) Desembocadura de un río.

Cabecera: área geográfica que corresponde a un caserío, centro poblado, corregimiento o inspección de policía.

Cabecera Municipal: área geográfica que está definida por un perímetro urbano cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Corresponde al lugar en donde se ubica la sede administrativa de un municipio.

Cabo: parte de tierra que penetra o avanza en el mar más que el resto de la costa. Se llama promontorio cuando la tierra que se prolonga es alta, punta cuando es aguda y lengua cuando es baja y arenosa.

Cartografía: 1) Sistema formal para comunicar información espacial. 2) Disciplina responsable de estudiar y elaborar mapas de las diferentes realidades territoriales para facilitar su estudio. 3) Disciplina que estudia los diferentes métodos, sistemas, operaciones científicas y técnicas que permiten representar en un plano la superficie terrestre y los fenómenos o hechos que se desarrollan sobre ella. El producto de la representación recibe el nombre de mapa, plano o carta.

Ciénaga: 1) Lugar o paraje lleno de cieno o pantanoso. 2) Depósito natural de agua, de extensión variable, poca profundidad y fondo lodoso. En temporadas lluviosas, las ciénagas se convierten en áreas de acumulación del agua de los ríos, contribuyendo a que las inundaciones sean menos perjudiciales.

Cono aluvial: depósito de materiales heterométricos, como arenas y gravas, en forma de cono, generado por arrastre y acumulación de materiales de una corriente de agua al llegar a una planicie.

Cono torrencial: acumulación o depósito de materiales acarreados por un torrente o un río que se forma al entrar a un valle o a una llanura en forma caótica o desorganizada.

Corregimiento: 1) División del área rural de un municipio, el cual incluye un núcleo de población. 2) Subdivisión administrativa de un municipio, dirigida por un corregidor. 3) Unidad mínima municipal sin funciones político-administrativas y sin límites jurídicos.

Corregimiento Departamental: 1) División del departamento, la cual incluye un núcleo de población. 2) Subdivisión administrativa de un departamento, dirigida por un corregidor; se distinguen de los corregimientos corrientes en que no son jurisdicción de ningún municipio. Este tipo de división se localiza en los departamentos de Amazonas, Vaupés y Guainía.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Cuenca hidrográfica: porción del territorio drenada por un único sistema de drenaje natural. Una cuenca hidrográfica se define por la sección del río al cual se hace referencia y es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas.

Cuesta: 1) Forma de relieve con una pendiente fuerte producida por la acción de la erosión diferencial en rocas de diferente resistencia. Son frecuentes en terrenos sedimentarios como los del sector de Prado, en Tolima. 2) Elevación tipo grada con laderas asimétricas: una de poca inclinación y otra abrupta. 3) Terreno o suelo de pendiente abrupta.

Demografía: ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales.

Detrítico: material suelto que fluye de manera caótica por efecto de diferentes acciones o procesos.

Dique: muro u obstáculo de carácter natural o artificial para contener las aguas marítimas o fluviales y regular su curso.

Distrito: 1) Entidad territorial que se crea en los municipios para garantizar el desarrollo armónico e integrado de una ciudad, la eficiente prestación de los servicios que los caracteriza y la gestión de los asuntos propios de su territorio. 2) División administrativa o judicial de un departamento, provincia o territorio.

Diversidad étnica: múltiples agrupaciones de comportamientos, valores y formas variadas de costumbres, hábitos, gobiernos y manejo de la naturaleza, con matices sociales y culturales que individualizan y singularizan a los pueblos de un área determinada.

Ecosistema: sistema dinámico, relativamente autónomo, formado por una comunidad natural y su ambiente físico, que tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (plantas, animales, bacterias, algas y hongos, entre otros) que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que lo atraviesan.

Ecoturismo: forma de turismo especializado y dirigido que se lleva a cabo en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca en los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante mediante la observación, del estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con estos. Es una actividad controlada y dirigida que produce un impacto mínimo sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza.

Espolón: 1) Prolongación prominente de una montaña o cordillera. 2) Malecón que suele hacerse a orillas de los ríos o del mar para contener las aguas y también al borde de los barrancos y precipicios para seguridad del terreno y de los



UNIDAD DIDÁCTICA 1

pobladores.

Estoraque: columna residual, dentro de un modelado de cárcavas, debida a la disección de materiales detríticos de granulometría variada y no consolidados. La columna está protegida superficialmente por bloques o por restos de un horizonte argílico endurecido.

Falla: fractura de los materiales de la corteza terrestre acompañada por el movimiento relativo de los bloques en los terrenos que afecta. Se diferencian las fallas directas, las fallas inversas y las fallas de cabalgamiento.

Fisiografía: estudio y descripción de los rasgos físicos de la superficie terrestre y de los fenómenos que en ella se producen.

Geografía: ciencia que estudia las relaciones entre la sociedad y la naturaleza que suceden en el espacio geográfico, así como la distribución espacial de los fenómenos de la superficie terrestre.

Geología: ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre, de la naturaleza de las materias que lo componen y de su formación, de los cambios o alteraciones que estas han experimentado desde su origen y de la colocación que tienen en su actual estado.

Geomorfología: rama de la geografía que estudia las formas de la superficie terrestre. Estas constituyen el relieve, su génesis, su modelado y la culminación en la formación de montañas, cordilleras o llanuras.

Hidrografía: ciencia geográfica que se ocupa de la descripción y el estudio sistemático de los diferentes cuerpos de agua en el planeta Tierra, en especial de las aguas continentales.

Lago: 1) Capa de agua extendida y de profundidad variable que no puede escurrir por la falta de pendiente. 2) Masa extensa y permanente de agua depositada en depresiones u hondonadas del terreno, alimentada por corrientes o por aguas de infiltración, con comunicación al mar o sin ella. Según su origen (tectónico o glacial), la evolución y la permanencia de los lagos varía.

Laguna: depósito natural de agua, generalmente dulce, y de menor dimensión que un lago.

Latitud: es la distancia angular que hay entre un punto de la superficie de la Tierra y el Ecuador. Se mide de 0° en el Ecuador hasta 90° hacia el Polo Norte y hacia el Polo Sur. De forma más precisa, es el ángulo formado desde el centro de la Tierra hasta el Ecuador y un lugar sobre la superficie terrestre. Todos los puntos localizados sobre el mismo paralelo tienen la misma latitud.



UNIDAD DIDÁCTICA 1

Longitud: es la distancia angular que existe entre un punto de la Tierra y el meridiano de Greenwich. Se mide desde 0° en Greenwich, que es el meridiano origen, hasta 180° hacia el oriente y 180° hacia el occidente. De manera más precisa, es el ángulo formado desde el centro de la Tierra, el meridiano de Greenwich y un punto sobre la superficie terrestre. Todos los puntos localizados sobre el mismo meridiano tienen la misma longitud.

Manglar: 1) Tipo de bosque compuesto por árboles y arbustos que están sobre las costas, en terrenos sometidos a inundaciones de agua salada y cambios de las mareas. Estas plantas resisten grandes oleajes y sus raíces están expuestas al aire. 2) Terreno que cubre las aguas en las grandes mareas, lleno de esteros que forman muchas islas donde crecen árboles.

Mar: 1) Vasta extensión de agua salada que cubre una considerable parte de la superficie de la tierra. 2) Porción de océano más o menos aislada, limitada por tierra firme, islas o levantamientos del fondo, que es sustancialmente independiente. Se diferencia del océano por su régimen hidrológico, así como por su fauna y sus sedimentos. El término mar se utiliza, en sentido amplio, como sinónimo de océano mundial.

Meandro: 1) Es una sinuosidad pronunciada descrita por el lecho de un río. 2) Curso sinuoso de una corriente de agua que toma dirección ondulada debido a la resistencia que encuentra por los obstáculos que hay a su paso.

Morro: término topográfico que indica una elevación de terreno de lados abruptos y cima redondeada.

Municipio: entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes de la República. Sus objetivos son la eficiente prestación de los servicios públicos a su cargo, la construcción de las obras que demande el progreso local, la ordenación de su territorio, la promoción de la participación comunitaria en la gestión de sus intereses y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

Nevado: cima de una cordillera, montaña o macizo cubierto de nieve perpetua. Nombre geográfico. Es el nombre propio asignado a una entidad geográfica reconocida mediante el tiempo, derivado del arraigo cultural e histórico de los habitantes de la zona donde se localiza y ejerce influencia. Puede estar compuesto por dos partes: el elemento genérico y el específico. Se considera como sinónimo de topónimo. Elemento genérico. Puede ser parte integrante del topónimo, y describe una entidad geográfica en función de la definición y uso de esta entre las comunidades. Ejemplo: la entidad cerro puede estar definida como alto; la entidad drenaje puede estar definida como caño, arroyo o quebrada. Elemento específico. Parte integrante del topónimo, que denomina particularmente a la entidad geográfica. Se deriva principalmente de una motivación natural, cultural, social, política e histórica de una comunidad establecida y



UNIDAD DIDÁCTICA 1

estructurada mediante el tiempo. Ejemplo: río San Juan, arroyo Grande, cuchilla El Negro.

Océano: superficie muy extensa de agua salada separada por los continentes. Constituye el mayor cuerpo de agua del planeta, tanto en superficie como en profundidad.

Orografía: rama de la geografía física que trata de la descripción, interpretación y representación de las formas del relieve terrestre.

Páramo: piso bioclimático localizado en las elevadas altiplanicies de la cordillera de los Andes, por encima de los 3.500 metros sobre el nivel del mar. Se encuentran en Colombia, Ecuador, el norte del Perú, Panamá, Venezuela y parte de Costa Rica. La vegetación característica del páramo está conformada por extensos pajonales, plantas de porte almohadado y plantas arrosetadas, entre estas el frailejón.

Parque arqueológico: área o conjunto de áreas en las que se encuentran restos arqueológicos de importancia, por lo cual se someten a un régimen especial de administración y protección.

Parque Nacional Natural: área que permite su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas, en general, no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales y animales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales tienen un valor científico, educativo, estético y recreativo. Para su perpetuación, se somete a un régimen adecuado de manejo, goza de un estatus especial y sus tierras son propiedad del Estado o de una corporación de carácter público.

Quebrada: 1) Curso de agua que corre por los quiebres de montañas, pendientes o zonas planas. 2) Corriente de agua que fluye de una pendiente abrupta a un río.

Rada: 1) Parte del mar, bahía, ensenada donde las naves pueden estar ancladas al abrigo de algunos vientos y de las corrientes. 2) Fondeadero fuera de un puerto, lejos de la costa, o un estuario o bahía en el que pueden anclar los buques, con cierto grado de protección contra el viento y el oleaje.

Resguardo indígena: institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena que, con un título de propiedad comunitaria, posee su territorio. Se rige por una organización ajustada al fuero indígena o a sus pautas o tradiciones culturales para el manejo de su territorio y de su vida interna.

Sabana: área cubierta por una vegetación principalmente herbácea como, por ejemplo, las gramíneas. Las sabanas generalmente se encuentran en regiones bajas y cálidas, y tienen una estación seca más o menos prolongada.

Santuario de fauna y flora: área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales y animales silvestres, para



UNIDAD DIDÁCTICA 1

conservar recursos genéticos de la flora y la fauna nacional.

Subregión: espacio geográfico con características físicas y socioeconómicas homogéneas. Constituye una unidad claramente diferenciada y conforma una unidad macro o región.

Terraza: superficie casi a nivel, relativamente angosta, que bordea a un río o a un cuerpo de agua y termina en un banco abrupto. Comúnmente este término sufre una modificación para indicar su origen, como sucede en terraza cortada por un río o terraza cortada por las olas.

Territorio: 1) Extensión de tierra perteneciente o delimitada por una nación, región, provincia o municipio. 2) Porción de superficie terrestre que comprende un espacio geográfico, una jurisdicción político-administrativa, un cometido oficial o una función análoga.

Título colectivo: documento jurídico en el que se otorga un derecho a la propiedad colectiva rural sobre un territorio baldío a una comunidad negra, asentada histórica y ancestralmente, que posee una cultura propia que conserva sus tradiciones y costumbres y en la actualidad desarrolla sus prácticas tradicionales de producción en estas tierras.

Urbano: 1) Perteneciente o relativo a la ciudad. 2) Área cuyo uso dominante del suelo es la vivienda y la infraestructura de servicios, cuya población presenta características de alta concentración, medida en número de hogares por metro cuadrado, que se ocupa en los sectores secundario y terciario de la economía.

Valle: depresión alargada, recorrida generalmente por un curso de agua que puede alcanzar varios kilómetros de extensión. Lo componen dos vertientes, un fondo y una llanura de inundación; el río o curso de agua corre por el centro.

Volcán: abertura de la superficie terrestre por medio de la cual brotan rocas en estado líquido (lava), cenizas, polvo volcánico, vapor de agua y gases, productos todos del magma procedente del interior del planeta.

Zonificación: división territorial efectuada en áreas de actividad y zonas, con el fin de regular en forma ordenada los usos a los cuales se destina el terreno, su intensidad y las características de las edificaciones.

