|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | Zonas Biogeográficas de Colombia |
| Código del guion | CS\_08\_11\_CO |
| Descripción | La **biogeografía** de Colombia es una de las más extensas del mundo, ocupa el tercer lugar de especies de fauna, el segundo lugar en especies de aves y posee aproximadamente el 20 % de las especies de plantas a nivel mundial.  ¿Cómo contribuye el conocimiento de la biogeografía para la conservación y manejo de la vida silvestre? |

[1 Los hábitats terrestres de Colombia](#_Toc446084210)

[1.1 Destrucción de los hábitats terrestres en Colombia](#_Toc446084211)

[1.2 Áreas protegidas](#_Toc446084212)

[1.3 Distribución de las regiones biogeográficas de Colombia](#_Toc446084213)

[1.4 Consolidación](#_Toc446084214)

[2 La región biogeográfica insular](#_Toc446084215)

[2.1 Territorios insulares oceánicos caribeños](#_Toc446084216)

[2.2 Territorios insulares oceánicos del Pacífico](#_Toc446084217)

[2.3 Consolidación](#_Toc446084218)

[3 Las regiones biogeográficas del Caribe y del Pacífico](#_Toc446084219)

[3.1 Cinturón árido pericaribeño](#_Toc446084220)

[3.2 Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta](#_Toc446084221)

[3.3 Provincia del Chocó - Magdalena](#_Toc446084222)

[3.4 Consolidación](#_Toc446084223)

[4 Las regiones biogeográficas del Oriente](#_Toc446084224)

[4.1 Provincia de la Orinoquia](#_Toc446084225)

[4.2 Provincia de la Guyana](#_Toc446084226)

[4.3 Provincia de la Amazonia](#_Toc446084227)

[4.4 Consolidación](#_Toc446084228)

[5 La región biogeográfica Norandina](#_Toc446084229)

[5.1 Provincia Altoandina](#_Toc446084230)

[5.2 Provincia de los páramos](#_Toc446084231)

[5.3 Consolidación](#_Toc446084232)

[6 Ejercitación, proyectos y competencias](#_Toc446084233)

[Competencia](#_Toc446084234)

[Proyecto](#_Toc446084235)

[Fin de tema](#_Toc446084236)

[Mapa](#_Toc446084237)

[Evaluación](#_Toc446084238)

[Webs](#_Toc446084239)

[Banco de actividades](#_Toc446084240)

[SECCIÓN 1]

# 1 Los hábitats terrestres de Colombia

Los **hábitats** de Colombia son muy variados y contienen gran **diversidad biológica**, de los que se obtienen bienes y servicios fundamentales para el bienestar social y el desarrollo económico y cultural del país.

Conocer la **riqueza biológica** se convierte en campo obligado de primer orden para generar y proyectar **políticas de manejo** y **conservación** para el **desarrollo sostenible** del país, ya que parte de la **biodiversidad** aún está por descubrirse.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG01 |
| **Descripción** | Arrecife coralino |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 139143200  horizontal |
| **Pie de imagen** | El ser humano existe gracias a que **aprovecha** en su vida cotidiana los beneficios de la **biodiversidad**, ya que provee su sustento y bienestar, suministrando alimentos, agua y materias primas. Sin embargo, la **biodiversidad** representa un abanico mucho más amplio de servicios que se desconocen o se subvaloran. |

Los **hábitats** son unidades que obedecen a una estructura jerárquica, que va desde los grandes biomas, bioma, ecosistema y hábitat. Los hábitats terrestres de Colombia se encuentran distribuidos en cinco grandes **biomas** terrestres, con condiciones climáticas y geográficas generales dada por los pisos altitudinales:

1. Biomas de montañas con páramos y selvas andinas.
2. Biomas de selvas de tierras bajas y cálidas o selva lluviosa tropical.
3. Bioma de bosque seco.
4. Bioma de sabanas.
5. Bioma de matorral desértico.

Algunos **ecosistemas** se han **adaptado** a ambientes específicos y únicos, como son la **vegetación de matorrales xerófilos** de ambientes rocosos de los **tepuyes** amazónicos; los **médanos** o ambientes arenosos de las **sabanas del Orinoco**; **selvas** inundables, **bosques de galería**, **manglares** y **natales**; **bosques** pantanosos; **morichales** y **várzeas** e **igapos amazónicos**. Contienen especies endémicas de flora y fauna vulnerables a la extinción.

Sobre el estudio de la biogeografía de Colombia es indispensable conocer y caracterizar la enorme diversidad biológica del país en relación con el ambiente físico, para entender la **distribución** de las especies en el tiempo y el espacio. Esto permite atender las necesidades y prioridades de manejo, conservación y **sostenibilidad** de la **biota**. [VER]

<http://www.magiasalvaje.org/protagonistas/los-ecosistemas-de-colombia-magia-salvaje-456>

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **La biota** |
|  | La **biota** o comunidad biótica incluye todos los organismos vivos, desde los microorganismos hasta plantas y animales superiores, que habitan, interactúan y se interrelacionan en un ambiente físico particular. Por ejemplo, la biota natural de un arrecife la componen el plancton, los corales, peces, artrópodos, esponjas marinas, anémonas, etc. |

La compleja evolución del territorio colombiano dio origen a una amplia diversidad de regiones con características particulares por su paisaje, relieve, clima, hidrología, geología y suelos, lo que permitió el establecimiento y desarrollo de especies de flora y fauna particulares para cada región. Por estar en la franja ecuatorial, Colombia pertenece a la **ecozona neotropical**. Conoce más sobre la biodiversidad del país. [VER]

<http://www.humboldt.org.co/es/biodiversidad/videos>

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG02 |
| **Descripción** | Macizo colombiano  Montañas de Quindío |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 378263563 |
| **Pie de imagen** | El Macizo Colombiano es la región más grande de aguas nacientes, llamada “estrella fluvial”. Allí nacen los ríos Magdalena, Cauca, Caquetá y Patía. Es una región de gran riqueza paisajística dada por el relieve de altas cimas y valles profundos, con diferentes pisos térmicos y suelos fértiles. Por estas características geográficas es una región de gran diversidad y abundancia de fauna y flora. |

##### R10 F nuevo

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC10 |
| **Título** | Conceptos centrales para comprender las regiones biogeográficas de Colombia |
| **Descripción** | Interactivo con los conceptos básicos |
| **Ubicación** | Sugerencia:  Motor F7b  Archivo Word  Autoría: Miguel  Requiere imágenes |

[Sección 2]

## 1.1 Destrucción de los hábitats terrestres en Colombia

La **deforestación** constituye la causa principal de destrucción de hábitats en Colombia. Esta práctica se ha dado en el país desde épocas precolombinas, y como consecuencia los ecosistemas originales se han degradado o perdido, quedando las especies vegetales y animales **vulnerables**. Esto ha ocasionado su proceso de **extinción**. Lamentablemente, en la actualidad resulta difícil hacer un listado de las especies extintas en el país. [[VER](http://animalesextincion.org/COLOMBIA)] <http://animalesextincion.org/COLOMBIA>

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG03 |
| **Descripción** | Especies en peligro de extinción. Mico tití |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 76562593 |
| **Pie de imagen** | El **bosque seco** es el hábitat del **mico tití cabeciblanco**. Este bosque ocupaba 9 millones de hectáreas y actualmente quedan el 8 %, por lo cual es uno de los ecosistemas más amenazados del país y es la causa de que el mico tití se le considere una especie en peligro de extinción. |

El problema de la extinción es **más severo** en el caso de las **plantas**. Hoy se sabe que un buen número de especies de plantas coleccionadas en el siglo pasado, en regiones bien conocidas y que hoy están completamente deforestadas, han sido arrasadas y no se han vuelto a coleccionar en otros lugares. Aunque esto también se explica, en algunos casos, por los pocos esfuerzos que se realizan en **recolección**, **colección** y **sistematización**, evidentemente es probable que muchas de ellas se hayan perdido para siempre.

Como ejemplo, dos especies de passiflora: ***P. mariquitensis***, descrita y coleccionada por José Celestino Mutis, y ***P. azeroana*** descrita por el padre Lorenzo Uribe (solo se conserva un dibujo), en la región de Honda y Mariquita. En la actualidad no se registra en ninguna región del país.

[Sección 2]

## 1.2 Áreas protegidas

Las áreas silvestres actúan como reguladores y amortiguadores de procesos microclimáticos, ciclos biogeoquímicos y fenómenos naturales. Además contienen las últimas reservas de germoplasmas naturales de la biota del territorio colombiano.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | Áreas silvestres |
| Contenido | Es una porción del territorio nacional cuya capacidad potencial del uso de la tierra no permite una actividad productiva intensiva. Se restringe a prácticas de protección, conservación y manejo sostenible de los suelos, fuentes acuíferas y biota, que naturalmente estén presentes. Las áreas de protección y conservación son una categoría del uso de la tierra que debe contemplarse para el **Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial**. |

Las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) se seleccionan, se delimitan y se protegen jurídicamente, con el propósito de integrarlas a un régimen especial de planificación y manejo que asegure su conservación. El conjunto de ASP administradas por el Estado o bajo su supervisión, constituye el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASP). [[VER](file:///C:\Users\TOSHIBA\Downloads\VER)] (<https://www.youtube.com/watch?v=gRqCA7e2XrE>)

|  |
| --- |
| **Recuerda** |
| **Parques Nacionales Naturales de Colombia** es una Unidad Administrativa Especial de orden nacional que se encarga de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, adscrito al **Sector** **Ambiente y Desarrollo Sostenible**. |

Para declarar un área protegida se considera lo siguiente:

* Representatividad biológica del área.
* Zona de gran valor biológico por sus altos índices de biodiversidad.
* Zonas que contengan especies endémicas, raras, o de distribución reducida, que estén amenazadas, estén en riesgo de extinción o su hábitat esté en riesgo.
* Zonas que contengan especies endémicas, raras, o de distribución reducida, que estén amenazadas, estén en riesgo de extinción o su hábitat esté en riesgo.
* Zonas que provean servicios ecosistémicos, como regulación del clima, provisión de alimento, reducción y mitigación de riesgos naturales y protección de sitios con valor escénico o paisajístico.
* Áreas asociadas con etnias, culturas propias, vestigios arqueológicos o patrimonio histórico.
* Otras consideraciones, como los instrumentos de ordenamiento ambiental del territorio y la zonificación adoptada para las reservas forestales (Ley 2 de 1959).

El Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia guarda buena parte de la enorme riqueza natural y cultural del país en 54 áreas protegidas, que abarcan más de 11 % del territorio nacional y 1,28 de la superficie marina. Revisa el mapa completo de áreas protegidas [VER].

<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/01/Mapa-59-%C3%A1reas.pdf>

Según la Guía de Parques Nacionales Naturales de Colombia, las áreas protegidas se agrupan en cuatro regiones:

|  |  |
| --- | --- |
| Región del Caribe | 5 Parques Nacionales Naturales (PNN)  4 Santuarios de Fauna y Flora (SFF)  1 Vía Parque (VP) Isla de Salamanca |
| Región Andina | 20 PNN  5 SFF  1 Área Natural Única (ANU) Los Estoraques |
| Región del Pacífico | 4 PNN  1 SFF |
| Región de la Amazonia y la Orinoquia | 10 PNN  2 Reserva Nacional Natural (RNN)  1 Santuario de Flora Plantas medicinales Orito Ingi-Ande |

##### R20 motor m

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC20 |
| **Título** | **Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASP)** |
| **Descripción** | Actividad para identificar áreas silvestres de Colombia |
| **Ubicación** | Motor M11A  Un crucigrama con los nombres de áreas protegidas. Debe ser una pregunta vertical (cuya R/ sea de máximo 9 letras) y luego en cada letra va una pregunta horizontal.  Elaborar directamente en Greco  Autoría: Gloria |

[Sección 2]

## 1.3 Distribución de las regiones biogeográficas de Colombia

En Colombia se ha establecido un sistema de clasificación de **unidades biogeográficas**. La más aceptada es la clasificación planteada por el biólogo Jorge Ignacio ‘El Mono’ Hernández Camacho (1935-2001), quien dividió a Colombia en nueve **provincias biogeográficas**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Provincia biogeográfica** |
| Contenido | La provincia biogeográfica es una categoría de **área ecológica** (continental o marina) a menor escala que una región geográfica (en particular para Colombia). Se caracteriza por las **condiciones abióticas** particulares que restringe el desarrollo de determinadas **comunidades biológicas**. |

Para mayor precisión, los biólogos han dividido las provincias en **distritos**, atendiendo la **diversidad ecosistémica** y la **distribución de especies endémicas** de fauna y flora. En total se establecen 94 distritos. [[VER](http://es.calameo.com/read/0002144455e0595439244)]

<http://es.calameo.com/read/0002144455e0595439244>

Las provincias biogeográficas en Colombia son:

1. **Territorios insulares oceánicos caribeños**, con 3 distritos.
2. **Territorios insulares oceánicos del Pacífico**, con 1 distrito.
3. **Cinturón árido pericaribeño**, con 8 distritos.
4. **Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta**, con 5 distritos.
5. **Provincia del Chocó - Magdalena**, con 20 distritos.
6. **Provincia de la Orinoquia**, con 6 distritos.
7. **Provincia de la Guyana**, con 5 distritos.
8. **Provincia de la Amazonia**, con 6 distritos.
9. **Provincia Norandina**, la más diversa, con 40 distritos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG05 |
| **Descripción** | Mapa con las nueve provincias biogeográficas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/biodiversidad.pdf>    Rocío debe crear el mapa con base en este. No puedo hacer cambio. |
| **Pie de imagen** | Mapa propuesto por el biólogo Hernández Camacho (1992), donde reconoce nueve provincias biogeográficas. Es de utilidad emplear la división por regiones naturales de Colombia, para el estudio de las nueve provincias. |

La compleja serie de sucesos de índole geológico y climático, entre los que se destaca la **orogénesis andina** (origen de la cordillera de los Andes), la formación del **puente biológico** (istmo centroamericano) entre Norte y Suramérica, que hizo de Colombia un paso obligado de elementos florísticos y faunísticos, y los cambios climáticos ocurridos en el **Pleistoceno**, ha suscitado la gran **diversidad ecosistémica** y la gran riqueza de **flora** y **fauna** que hoy se conocen y que aún falta por descubrir.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Ecosistemas de Colombia** |
| Contenido | El 68,89 % del territorio está compuesto por ecosistemas naturales. El 23,6 % ha sido transformado en pastos, cultivos, áreas urbanas y cuerpos de aguas artificiales; el 7,2 % en vegetación secundaria o rastrojos y solo el 0,2 % en plantaciones forestales. Conoce la variedad de ecosistemas colombianos [VER]  <http://www.ideam.gov.co/documents/11769/222663/SALIDA_FINAL_MNE_08-07-15_1_sombras.pdf/f046815f-ae06-4eab-bf7a-5bc3c4be0af5> |

[Sección 2]

## 1.4 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

##### R30 Consolid

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC30 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los hábitats terrestres de Colombia |
| **Descripción** | Actividad sobre Los hábitats terrestres de Colombia |
| **Ubicación** | Motor M101  Archivo Word  Autoría: Gloria |

[SECCIÓN 1]

# 2 La región biogeográfica insular

La región biogeográfica insular comprende las islas en mar abierto de Colombia. En el mar Caribe están las islas del archipiélago de San Andrés y Providencia y los bancos y cayos. En el océano Pacífico está la isla de Malpelo, como región biogeográfica insular. Gorgona y Borgoñilla son ubicadas como un distrito de la provincia biogeográfica del Chocó por ser consideradas islas continentales.

##### R40 F nuevo

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC40 |
| **Título** | Características principales de los territorios de la región insular |
| **Descripción** | Interactivo con imagen para reconocer las características biogeográficas de la región insular |
| **Ubicación** | Motor F10b  Autoría: |

[SECCIÓN 2]

## 2.1 Territorios insulares oceánicos caribeños

Esta unidad biogeográfica comprende territorios marino e insulares del mar Caribe, como las islas de San Andrés, Providencia, Santa Catalina y los cayos y bancos. Se localizan al noroccidente de Colombia en las coordenadas 12º 35' 37'' y 14º 42' de latitud norte y 81º 40' 49'' y 81º 43' 13'' de longitud oeste.

Por su cercanía con Nicaragua, es un territorio en conflicto. En 1928 se definió el Tratado Esguerra-Bárcenas, que fue imputado en varias ocasiones [VER]. Una fecha significativa en este conflicto fue el 20 de noviembre de 2012, con el fallo del Tribunal de la Corte Internacional de Justicia de La Haya [VER].

<http://historico.elpais.com.co/paisonline/notas/Diciembre132007/esguerra.html>

La Corte Internacional de Justicia de La Haya le reconoció a Colombia la soberanía sobre los cayos adyacentes al archipiélago de San Andrés y Providencia, pero perdió cerca del 40 % del mar territorial que antes tenía. La decisión no ha sido aceptada por el gobierno colombiano [VER].

<http://www.cancilleria.gov.co/especiales/haya/boletines.html#nota1>

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG06 |
| **Descripción** | Mapa zona caribe |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://webypc.net/wp-content/uploads/2012/11/infografia-san-andres-nuevo-mapa-colombia.jpg> |
| **Pie de imagen** | El 20 de noviembre de 2012, el Tribunal de la Corte Internacional de Justicia de La Haya reconoció la soberanía de Colombia en los cayos de Albuquerque, Este, Sudeste, Roncador, Serrana, Quitasueño, Serranilla y Bajonuevo. Para Nicaragua dejó extensas zonas de aguas que rodean a los cayos de Quitasueño y Serrana. Esto implica la reducción de área marítima como fuente de recurso pesquero para Colombia. |

La isla de San Andrés tiene forma alargada, es de origen volcánico y presenta diversas **geoformas,** como playas, acantilados, serranías, colinas y cavernas. Providencia y Santa Catalina presentan topografía escarpadas y empinadas con alturas que superan los 350 m, y áreas litorales coralinas.

El clima es cálido y húmedo con temperaturas medias anuales cercanas a los 25 ºC. La precipitación media anual es de 1500 mm con régimen **monomodal**, de máximas lluvias en octubre y noviembre, y un periodo seco prolongado de diciembre a junio.

En cuanto a la porción marina, se destacan ecosistemas de **arrecifes coralinos** y **praderas de pastos marinos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG07 |
| **Descripción** | **Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon** |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 125122238 |
| **Pie de imagen** | El **Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon** se localiza en la isla de Providencia. Fue declarado Reserva de la Biosfera por la Unesco en 1979. El parque forma parte del Área de Manejo Especial del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina desde 1996, y de las Áreas Marinas Protegidas del Archipiélago desde el 2004, con el propósito de proteger la riqueza biótica, marina y continental del archipiélago. |

La porción terrestre se caracteriza por una vegetación de tipo caribeño-antillano, predomina el bosque transicional entre seco y húmedo. Para Providencia y Santa Catalina se han reportado especies endémicas, como la palma *Coccothrinax jamaicensis*. Otras especies del género ***Myrica*** (conocido como **laurel**) se encuentra restringida en la cima del cerro más alto de la isla, donde forma **matorrales**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Fauna de las islas caribeñas** |
| Contenido | En relación con la fauna de vertebrados, se encuentra una especie de **murciélago frugívoro** endémica de la isla de San Andrés (, que es importante en la dispersión de semillas de especies vegetales silvestres; la **mirla blanca** y la serpiente *Coniophanis andresensis.* Otras especies fueron introducidas, como la ***boa constrictor,***  llevada de Panamá a Providencia para el control de ratas, y la **tortuga morrocoy,**  empleada para el refuerzo alimentario de la población humana. |

Como base de las actividades humanas, el potencial productivo o extractivo garantiza una oferta pesquera y agrícola como fuente de bienestar para la población local. Las islas, por su gran belleza y fragilidad, y por el equilibrio entre los ecosistemas terrestres y marinos y el clima tropical, son un potencial para el turismo natural. Un factor preocupante es que las islas se han convertido en sitios de paso para el tráfico de drogas y armas.

[SECCIÓN 2]

## 2.2 Territorios insulares oceánicos del Pacífico

La provincia insular oceánica del Pacífico comprende la porción terrestre y marítima de la isla de Malpelo, como único distrito de esta provincia, por ser una isla oceánica separada del continente. Se ubica a 260 millas náuticas en línea recta del puerto de Buenaventura. Su tamaño es de 1,2 km2. Está localizada sobre la dorsal de Malpelo a 03º 51' 07'' de latitud norte y a 85º 35' 40'' de longitud oeste.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG08 |
| **Descripción** | Mapa zona insular del Pacífico, mapa de Malpelo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <https://es.wikipedia.org/wiki/Isla_de_Malpelo#/media/File:Mapa_de_la_Isla_Malpelo.svg> |
| **Pie de imagen** | La morfología de la isla es producto de la erosión marina, las precipitaciones y los fuertes vientos, lo que diferencia ecosistemas de litorales rocosos, formaciones coralinas y fondos rocosos. |

Por la influencia de las **corrientes de Humboldt** al sur y de **California** al norte, hace que por temporadas se forme una alta condensación de humedad con la presencia de nubes, lo que causa frecuentes lluvias. Por lo anterior y por sus aguas cálidas tropicales, temperatura superficial entre 26 y 27 ºC, hace que este territorio sea fértil y se convierta en paso obligado de peces y mamíferos que migran entre estas corrientes.

Por estar aislada del continente, la isla de Malpelo presenta especies endémicas, como el **cangrejo terrestre**, el **lagarto** y el **gecko**. También se han registrado 63 especies de aves residentes, migratorias y transitorias, entre los que sobresalen el famoso **piquero enmascarado** y las gaviotas nocturnas*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG09 |
| **Descripción** | Migraciones isla Malpelo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 137117450 |
| **Pie de imagen** | Las aguas abiertas y claras que rodean la isla presentan una productividad moderada por la confluencia de las corrientes del norte y del sur, por lo que favorece las migraciones de grandes bancos atuneros y la convierte en un área importante de pesca. |

Entre las 13 especies de mamíferos marinos se destacan los **delfines nariz de botella** y la **ballena jorobada**.

La vegetación es escasa y primitiva, pero importante para la supervivencia de varias especies de fauna terrestre. Está especialmente compuesta por **algas**, **líquenes**, **musgos**, algunas **gramíneas**, **leguminosas arbustivas** y **helechos** (ocho especies en total).

Por presentar una gran **diversidad** y **abundancia biológica** fue declarada Santuario de Fauna y Flora en 1995 por el gobierno colombiano, y en el 2005 fue ampliada el área marina, siendo una de las mayores reservas submarinas del mundo. En el 2006 la Unesco la declara como “Sitio de Patrimonio Mundial Natural”. Actualmente está reservada para la investigación y la conservación [VER].

<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.02290502>

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG10 |
| **Descripción** | Tiburón martillo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 15561400 |
| **Pie de imagen** | El tiburón martillo es víctima de los barcos pesqueros que irrumpen ilegalmente en aguas protegidas para abastecerse de la carne, pero principalmente de las aletas, las cuales tienen un alto valor en el mercado asiático. |

##### R50 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC50 |
| **Título** | Compara los territorios insulares |
| **Descripción** | Actividad para seleccionar las cualidades de cada territorio |
| **Ubicación** | Motor M10A contenedores  Autoría: |

[SECCIÓN 2]

## 2.3 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

##### R60 Consolid

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC60 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Territorios de la región insular |
| **Descripción** | Actividades sobre Territorios de la región insular |
| **Ubicación** | M101, min 10 preguntas  Archivo Word  Autoría: Gloria |

[SECCIÓN 1]

# 3 Las regiones biogeográficas del Caribe y del Pacífico

Las provincia biogeográficas del Cinturón árido pericaribeño, Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta y del Chocó-Magdalena presentan características propias en cuanto a clima, geomorfología, relieve y albergan ecosistemas y hábitats únicos con una biota adaptada a estas condiciones.

##### R70 F nuevo

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC70 |
| **Título** | Cualidades de las provincias biogeográficas de la región Caribe y Pacífico |
| **Descripción** | Interactivo que contrasta la biogeografía de la región Caribe y Pacífico |
| **Ubicación** | Motor F6  autoría: Miguel |

[SECCIÓN 2]

## 3.1 Cinturón árido pericaribeño

A esta provincia biogeográfica corresponden las planicies costeras del **litoral Caribe**, el conjunto de sus **serranías** y los planos de inundación de las **cuencas** bajas de los **ríos Magdalena, Cauca, Cesar y Sinú** en el norte de Colombia. Comprende la alta y baja **Guajira**, bajo César, Ariguaní, Santa Marta y los enclaves de montes de María y Piojó, Macuira y Delta del Magdalena [VER].

<http://www.crautonoma.gov.co/documentos/mallorquin/diagnostico/CaractBiolSistem.pdf>

El clima es **cálido y seco** como influencia de los **vientos alisios** del noreste con un solo régimen de lluvias y periodos prolongados de sequía. Las zonas más húmedas se localizan en áreas inundadas de la parte norte de la cordillera Central, lo que favorece el crecimiento de pastos aptos para la ganadería, siendo este un renglón importante de la economía en las sabanas de Córdoba y Sucre.

Entre la media y alta Guajira, a partir de los 11º de latitud norte, predomina el **bioma** de **desierto,**  que es la zona más árida de Colombia. Se caracteriza por fuertes vientos la mayor parte del año, lo que genera alta evaporación, temperaturas elevadas, de 28 a 35 ºC y precipitaciones escasas.

La vegetación natural varía desde matorrales, bosques secos y sabana a bosques húmedos y manglares en el litoral.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG11 |
| **Descripción** | Serranía de Macuira |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 163664489 |
| **Pie de imagen** | En el extremo norte de la alta Guajira emerge la **serranía de La Macuira**, formación montañosa que alcanza 800 m de altitud. La vegetación responde al **gradiente** de humedad desde lo árido con menos de 200 mm de precipitación, hasta 800 mm en la montaña, con el **bosque de niebla**. Se caracteriza por ser un **bosque achaparrado**, rico en epífitas, musgos y bromelias, que atrapan la neblina proveniente de los vientos del mar Caribe cargados de humedad, que se condensan en la cimas de la serranía. |

Predominan los **bosques subxerofíticos** de pequeño porte, con predominio de leguminosas, como el **trupillo**, **dividivi**, **cactáceas** y **caparidáceas**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG12 |
| **Descripción** | Dividivi |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 221060530 |
| **Pie de imagen** | El **dividivi** es una especie que crece de forma silvestre y es resistente al **déficit hídrico**. Es una **planta nativa** y propia de la cultura **wayú** de La Guajira. Cada año celebran las fiestas del dividivi, en el que resaltan la historia, la cultura y la economía de la región. De la semilla producen taninos, aunque en la actualidad lo han sustituido por tintes sintéticos. Además se le atribuyen propiedades medicinales. |

En relación con la fauna se resalta una **subespecie** de **perdiz**, que se registra como endémica en inmediaciones de Santa Marta. Se utiliza para la caza deportiva o de subsistencia en algunas zonas y también se ha visto afectada por el uso creciente de **pesticidas** en los cultivos agrícolas y por la fumigación a cultivos ilícitos, lo que la cataloga en una especie amenazada. Las actividades económicas de la población están vinculadas a la **crianza de chivos**, principalmente en La Guajira, además porque forma parte del contexto cultural y cosmogónico de la **etnia wayú**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG13 |
| **Descripción** | Salinas de Manaure |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 159657584 |
| **Pie de imagen** | Un renglón importante en la economía de la zona es la extracción de minerales, como la sal en Manaure (en la fotografía), de carbón mineral, la explotación de petróleo y gas natural, y la ganadería intensiva. |

El Caribe es una región rica en **minerales** y recursos, que generan grandes dividendos al país. Paradójicamente, es la región que registra los mayores índices de desnutrición y mortalidad de infantes, dada la pobreza absoluta a la que ha sido sometida.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **La sequía de La Guajira** |
| Contenido | Desde hace tres décadas se ha desarrollado en la costa norte de Colombia la minería de **carbón** a cielo abierto. En el proceso de **extracción, transporte y embarque** han utilizado las fuentes de **hídricas** de La Guajira, lo que ha generado, en la actualidad, impactos y conflictos ambientales por el agua. Sumado a esto, la disminución de lluvias por el **fenómeno de El Niño**, ha tenido graves efectos en la seguridad alimentaria y de salud de la población y en el sector agrícola y ganadero. |

[SECCIÓN 2]

## 3.2 Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta

La provincia de la Sierra Nevada de Santa Marta es un macizo aislado de la cordillera Oriental de los Andes y es la montaña costera más alta del mundo. Presenta todos los pisos térmicos existentes en Colombia, ecosistemas diversos y gran riqueza histórica y cultural [VER].

<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/sierra-nevada-santa-marta>

La Sierra Nevada de Santa Marta se ubica entre las coordenadas 10º 01' 05'' y 11º 20' 11'' latitud norte y 72º 36' 16'' y 74º 12' 49'' longitud oeste. Se eleva abruptamente desde las costas del mar Caribe y a tan solo 42 km alcanza una altura de 5775 m en el pico Colón.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG14 |
| **Descripción** | Pico Guardián |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://hispanicasaber.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idpack=9&idpil=001VF101&ruta=Buscador> |
| **Pie de imagen** | Los ecosistemas que se encuentran en la Sierra Nevada de Santa Marta son: bosque húmedo, bosque seco, bosque montano, páramo y nieves perpetuas. En la imagen, se ve el pico Guardián, cuya altitud es de 5235 m. |

Esta provincia es una **fuente hidrológica y biológica** por ser la principal fábrica de agua de la costa norte de Colombia, en la que **nacen** aproximadamente **30 cuencas hidrográficas** que abastecen a municipios de los departamentos del **Magdalena, Cesar y La Guajira**.

El **clima** es húmedo por el flanco norte, seco por el flanco oriental e intermedio por el flanco occidental. La planicie que rodea el macizo presenta un clima cálido y seco. Las lluvias tienen una distribución bimodal.

La **vegetación** comprende una transición, que va desde las selvas húmedas y cálidas de las tierras bajas, a los bosques nublados de montaña, los páramos y las nieves perpetuas. Tiene gran afinidad con la **biota** de la cordillera de los Andes, especialmente con la cordillera Oriental de Colombia, de Mérida y la costa de Venezuela.

En términos biogeográficos es posible diferenciar **cinco distritos** a saber: los distritos de Guachaca, Aracataca, Caracolicito, Marocaso y Chumdúa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Impacto ambiental de la Sierra Nevada de Santa Marta** |
| Contenido | Otra de las riquezas importantes para el capital social de la humanidad, la constituye su **población**. La sierra es la cuna de los tairona, la más monumental y singular civilización indígena del país. Allí viven alrededor de 50 000 indígenas de las etnias kogui, arhuaco, wiwa y kankuamo, y tienen jurisdicción en tres resguardos: arhuaco, kogui-malayo-arhuaco y kankuamo. |

En la Sierra Nevada de Santa Marta ha ocurrido un proceso de **especiación** en las zonas altas. Mucha de la **biota** es de origen andino y es una de las provincias con mayor grado de **endemismo** de fauna y flora del país. Es receptora de numerosas **aves** **migratorias** provenientes del **hemisferio norte**.

Uno de los distritos que se destacan es el de **Chundúa,** ya que cuenta con un alto número de especies endémicas de fauna y flora que se encuentran en peligro de extinción, como es el caso del periquito de Santa Marta, especie importante para la dispersión de semillas.

La **cotorra de Santa Marta** o **periquito serrano** es una especie de ave **endémica** de la Sierra Nevada de Santa Marta. Debido a la pérdida de su hábitat por deforestación del bosque nublado y al comercio ilegal de esta especie, su población se ha diezmado. Como un esfuerzo para recuperar y conservar su población (y de muchas otras especies de aves), se ha creado la **Reserva Natural de las Aves El Dorado** en el año 2006.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG15 |
| **Descripción** | Venado Mazama |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 347161289 |
| **Pie de imagen** | De la fauna endémica hay nueve especies de mamíferos, entre estos el **venado***,* la **ardilla** y el **ratón silvestre** y 67 especies de aves, entre las que están la **pava** y el **tucán***.* |

El único género de **anfibio** endémico de la sierra es la rana *Geobatrachus,* indicadoras del estado de equilibrio del ecosistema. Esta especie de rana es conocida solo en la **vertiente** noroccidental y occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 1550 y 2870 msnm. Es una especie amenazada por la pérdida de su hábitat, deforestación y prácticas agrícolas. Esto altera los ecosistemas y genera aumento de insectos que pueden transmitir enfermedades a los seres humanos.

Entre las **amenazas y riesgos** del equilibrio de esta importante provincia biogeográfica está la **tala** indiscriminada del bosque para la colonización. Además en las últimas décadas, el uso del suelo de la sierra se ha concentrado en los **cultivos ilícitos,** lo que ha generado una serie de problemas ambientales asociados, como las **fumigaciones** indiscriminadas, que se evidencia en la pérdida del más del 80 % de la cobertura vegetal boscosa y con ello la **erosión**, la sedimentación y **contaminación** de las cuencas hidrográficas. Hoy se considera en peligro su gran diversidad biológica, y con esto la salud de los pobladores, al estar seriamente amenazado el equilibrio ecológico del macizo.

Por otra parte, el desplazamiento forzoso de los indígenas a las partes altas de la sierra, les impide el acceso a las zonas templadas, cálidas y a la zona costera. Esto les limita la posibilidad de ejercer el **manejo tradicional** de los ecosistemas desde sus **cosmogonías**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Tráfico de especies silvestres** |
| Contenido | Luego del tráfico de drogas y de armas, el **tráfico de especies en peligro de extinción** está en el tercer renglón de impacto económico. Las autoridades ambientales registraron entre enero a abril del 2015 la incautación de 13 644 ejemplares de fauna silvestre. Además señalan que el tráfico ilegal de flora es mayor en los departamentos de Sucre, Córdoba, Cauca, Boyacá, Atlántico y Magdalena, y consiste principalmente en la tala de árboles nativos y endémicos para comercializar la madera. |

##### R80 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC80 |
| **Título** | Reconoce las diferencias biogeográficas de la región Caribe |
| **Descripción** | Actividad para relacionar características de las provincias del Caribe |
| **Ubicación** | Motor M1C match frases  Archivo Word  Autoría: Miguel |

[SECCIÓN 2]

## 3.3 Provincia del Chocó-Magdalena

El sector del Chocó se extiende desde la provincia del Darién en Panamá hasta la provincia del Oro en Ecuador. Es una región con alto endemismo y centro de origen de muchos de los elementos que componen la **selva húmeda cálida,** las **sabanas** y los **bosques subandinos,** que tienen relación con la Amazonia. [VER]

<http://tux.uis.edu.co/labsist/docencia/informes/20070-2011/biogeografia/chocobiogeograficoII.pdf>

Es una zona de alta prioridad de conservación mundial debido a su diversidad biológica y endemismos, que aún están sin explorar, razón por la que es considerado patrimonio nacional. [VER]

<http://editorial.utch.edu.co/ojs/index.php/Bioneotropical/article/view/81>

Esta gran provincia está conformada por dos regiones:

|  |  |
| --- | --- |
| Regiones de la provincia Chocó-Magdalena | |
| Chocó biogeográfico | **Región magdalenense** |
| Integrada por los territorios oceánicos del Pacífico, incluyendo las islas de Gorgona y Gorgonilla, las zonas costeras, las serranías de Darién, Baudó, el Urabá, los valles de los ríos Sinú y San Jorge. | Se extiende por los valles interandinos de los ríos Magdalena, Cauca, Nechí y Lebrija, entre otros, y por el noreste del país con el Catatumbo. |

Es una de las zonas más lluviosas y húmedas del planeta. Presenta vegetación de **selva húmeda tropical** del piso térmico cálido, con una fauna y flora altamente diversificada. El **distrito Utría** encierra cuatro de los ecosistemas más productivos y, a la vez, más frágiles del planeta: formaciones coralinas, manglares, selva húmeda tropical y el ecosistema marino.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG16 |
| **Descripción** | Bahía Sazpurro |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 186537779 |
| **Pie de imagen** | En la bahía Sapzurro, cerca de Capurganá (Chocó), las cristalinas aguas están rodeadas de las montañas de la serranía del Darién. Es una zona ideal para el buceo, por su profundidad de hasta 30 metros. |

En el sector chocoano resalta el alto grado de endemismo y diversidad de fauna.

|  |  |
| --- | --- |
| Diversidad del Chocó biogeográfico | |
| Anfibios | Se ha llegado a coleccionar en una sola localidad del Chocó hasta 70 especies de la clase **Anura**. Entre estas están las ranas venenosas del género **Dendrobates**. Se han registrado 185 especies de anfibios, como el **sapo gigante** yla **rana arlequín**. |
| Reptiles | Hay 192 especies, entre las que resaltan el **tulisio** y la **falsa mapaná***.* |
| Aves | 577 especies y el mayor endemismo en el mundo con más de **100** **taxa**. Entre las aves se puede citar la **chorola** del Baudó y el **pichilingo chocoano**. |
| Mamíferos | Entre las más de 100 especies sobresalen la danta, el murciélago y los roedores cavadores endémicos de la provincia del Darién. |
| Flora | La riqueza de flora entre especies y géneros identificadas en la provincia biogeográfica del Chocó se ha calculado entre 7000 y 8000 especies superiores. La más abundante es la familia *Orchidaceae***.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG17 |
| **Descripción** | Rana arlequín |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 107938298 |
| **Pie de imagen** | La **rana arlequín** se encuentra en peligro de extinción por la pérdida de su hábitat natural. Los anfibios son especies adaptadas a ambientes húmedos y sombríos, que con la pérdida de cobertura arbórea quedan en riesgo. |

En la **región magdalenense** los grupos faunísticos tienen afinidades con la fauna chocoana. Se han registrado 40 especies de anfibios anuros y 107 especies de reptiles. Entre estos últimos se destacan la **tortuga carranchina**, la **babilla** y la **icotea** , que se encuentran amenazadas debido al comercio ilícito. Además, se ha registrado diferenciación de mamíferos y aves entre las dos orillas del Magdalena.

Unas de las especies endémicas de la zona es el **tití gris** en el distrito de Nechí, y el **tucán**, que se encuentra desde el norte del Chocó hasta las bases de la Sierra Nevada de Santa Marta y llega hasta el Catatumbo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG18 |
| **Descripción** | Río Magdalena |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 370969706 |
| **Pie de imagen** | La provincia del Magdalena es una planicie profusamente irrigada por las aguas de los ríos Magdalena, Cauca, Sinú y Cesar, conocida como la **depresión Momposina**. Es un intrincado sistema de **humedales** como las **ciénagas**, **lagunas** y **arroyos**, unos son permanentes y otros están sometidos a la estacionalidad de las lluvias. Ofrece a sus pobladores productos como recursos pesqueros, hídricos, forestales, forrajeros, entre otros. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **La Gorgona, isla continental** |
| Contenido | Por muchos aspectos, Gorgona se considera una isla continental más que oceánica. Está separada por la plataforma continental por un estrecho de 5 km, que alcanza profundidades superiores a los 200 m. Se caracteriza por el alto grado de endemismo en vertebrados. Además, pasó a ser un centro penitenciario a ser declarado Patrimonio de la Humanidad [VER]  <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/viajar/gorgona-una-isla-cargada-de-historia-y-maravillas-naturales-/14111796> |

Gran parte de la provincia Chocó-Magdalena padece el conflicto de la violencia política y del impacto minero, principalmente por la extracción de oro. Esto ha causad el desequilibrio socioeconómico y cultural de las comunidades étnicas, afrodescendientes y campesinas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG19 |
| **Descripción** | Aguas contaminadas por minería de oro |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 255073222 |
| **Pie de imagen** | La minería de oro se practica a cielo abierto, lo que ocasiona la eliminación de la capa vegetal, la **degradación** del suelo, la sedimentación de las fuentes hídricas, la **contaminación** de los ríos por mercurio y plomo y la pérdida de la **biota**. |

##### R90 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC90 |
| **Título** | Comprende las principales cualidades biogeográficas de la región del Pacífico |
| **Descripción** | Actividad para completar el texto que caracteriza la provincia Chocó-Magdalena |
| **Ubicación** | Motor M2A completar texto  Autoría: Miguel |

[SECCIÓN 2]

## 3.4 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

##### R100 Consolid

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC100 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Diversidad en la región llanura del Caribe |
| **Descripción** | Actividad sobre Diversidad en la región llanura del Caribe |
| **Ubicación** | M101  Archivo Word  Autoría: Miguel |

[SECCIÓN 1]

# 4 Las regiones biogeográficas del Oriente

Bajo el cinturón de nubes de la cordillera Oriental se extiende una vasta llanura que comprende el piedemonte llanero, la altillanura plana y ondulada, la llanura de inundación y la selva amazónica. Es un complejo ecosistémico representado en 17 distritos biogeográficos, de los cuales se referencia los más representativos en las provincias de la Orinoquia y de la Guyana.

##### R110 F nuevo

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC110 |
| **Título** | Biogeografía de la zona oriental |
| **Descripción** | Interactivo para conocer las cualidades biogeográfica de la Guyana, la Orinoquia y la Amazonia  Motor F13b  Autoría: |

[SECCIÓN 3]

## 4.1 Provincia de la Orinoquia

Esta provincia comprende los distritos de Arauca-Apure, Casanare, Sabanas Altas y el distrito de Maipures. Se incluye también los distritos biogeográficos de piedemonte: Casanare-Arauca y Meta.

Se conoce con el nombre de llanos orientales, una inmensa llanura de casi **50 millones de hectáreas** compartidas con Venezuela. Predominan sabanas que están entre los 100 y 500 m, y tiene un clima relativamente homogéneo. Se registran temperaturas entre los 23 y 30 ºC y precipitaciones promedio anual entre 1000 y 2500 mm al año. Los periodos de sequía son prolongados, alternan con lluvias torrenciales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG20 |
| **Descripción** | Llanos orientales |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 171233870 |
| **Pie de imagen** | Los llanos orientales se caracterizan por el predominio de vegetación de sabana con especies adaptadas al estrés provocado por la sequía de los cálidos veranos y al exceso de humedad. |

Al suroriente del río Meta se desarrolla la **altillanura** o **llanura bien drenada**, con veranos intensos hasta de nueve meses de duración, lo que provoca incendios frecuentes. El suelo es pobre en nutrientes, pues son suelos ácidos y con bajos contenidos de carbono y nitrógeno. Predominan pastos entremezclados con otras gramíneas y algunos arbustos con hojas ricas en sílice y tallos gruesos con espeso corcho, lo que los hace resistentes a los incendios. Conoce la diversidad de flora y fauna de la Orinoquia. [VER]

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/orinoco/orinoco6a.htm>

|  |  |
| --- | --- |
| Diversidad en la provincia de la Orinoquia | |
| Anfibios | Se han registrado **28** especies. Se destacan las variedades de ranas *Bufo granulosus, Hyla crepitans, Hyla rostrata, Leptodactylus bolivianus y Pseuchs paradoxus*. |
| Reptiles | Hay **119** especies, entre ellos el **caimán** del Orinoco*,* que se encuentra en peligro de la extinción. |
| Aves | Se han registrado **644** especies, entre las endémicas están el **garzón soldado** y la **corocora**. Durante la estación lluviosa se forman espejos de agua, que atrae aves, residentes y migratorias, para alimentarse. |
| Mamíferos | El armadillo de la sabana(ocarro), la ardillita, el venado sabanero, oso palmero y **capibara o chigüiro,** entre otros. |
| Flora | A lo largo de los ríos y caños crecen pequeñas franjas de bosque de galería, ecosistemas dominados por palma de **moriche** y canangucha mezclada con árboles maderables, como el tablón y el palosangre, y otras palmas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG21 |
| **Descripción** | Garza y chigüiro |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 109228121 |
| **Pie de imagen** | La carne de chigüiro y las plumas de garza se han empleado como recurso económico en la Orinoquia, donde se concentran poblaciones silvestres abundantes. Sin embargo, han sido afectadas por la sobreexplotación y las sequías. [VER]  http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/content/icn/publicaciones/bibliotecajjt/CHIGUIROS\_Agosto\_30\_de\_2014\_E-book.pdf |

En la provincia de la Orinoquia se presentan lluvias entre marzo y noviembre, y un corto verano entre diciembre a febrero. La vegetación de este tipo de sabana está dominada por densos pajonales y pastizales tolerantes a las inundaciones.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG22 |
| **Descripción** | La llanura de inundación |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 204676402 |
| **Pie de imagen** | En un paisaje extenso y plano en las sabanas de Casanare y Arauca (200 m) con escasa pendiente y alta precipitación, factor clave en la formación de los ecosistemas de **llanura de inundación**. |

En la provincia de la Orinoquía convergen factores ambientales, históricos y culturales, que dan origen a diversas formas de uso de los ecosistemas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Amenazas para las sabanas** |
| Contenido | Desde el último cuarto de siglo XX, en las sabanas orientales se ha producido gran incremento en el sector de la ganadería extensiva, la acuicultura, la explotación de hidrocarburos y la agricultura, con extensas plantaciones de palma africana, caucho, pino caribea y arrozales. Se han acelerado procesos de transformación del paisaje, alterando el frágil equilibrio de estos ambientes. |

En la expansión de la frontera agrícola se han **deforestado** los **bosques de galería y morichales,** se han ido perdiendo los hábitats de muchas especies de fauna y se ha afectado la conservación de ríos y caños. La intervención sobre esta provincia debe estar dentro de los planes integrales de manejo de los recursos naturales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG23 |
| **Descripción** | **Industria petrolera** |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 317569490 |
| **Pie de imagen** | Es importante preguntarse si se tiene realmente el conocimiento suficiente para determinar la magnitud del impacto que causan los sistemas industrializados de producción. Se carece de la tecnología y el conocimiento ancestral que permitan aprovechar los recursos sin afectar el equilibrio ecológico de la región. |

[SECCIÓN 2]

## 4.2 Provincia de la Guyana

La provincia de la Guyana comprende los distritos de **selvas** del norte de Guaviare, Ariari-Guayabero, Macarena, Complejo Vaupés y Yarí-Mirití. Incluye las **cuencas de los ríos** Guaviare, Inírida, Vaupés, Apaporis y Mirití Paraná [VER].

<http://hispanicasaber.planetasaber.com/AtlasOnline/?idSigma=691779&latitud=1.36451005935669&longitud=-72.6626281738281&idMapType=1&idMapa=8&idFont=101&hotName=Salto%20de%20Chiribiquete&idPicto=0&linked=false>

La provincia de la Guyana es un paisaje de **transición entre las sabanas y la selva amazónica**. Conformada por montañas tabulares, bordeadas por barrancas y quebradas casi verticales de gran altura, y sobre las mesetas de suelos ondulados crece vegetación de sabana de gran riqueza endémica.

Sobresalen afloramientos rocosos, montañas, mesetas, cerros y colinas a manera de “islas” conocidos como **tepuyes** que, por lo general, están circundados por bosques secos y sabanas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG24 |
| **Descripción** | Caño cristales, serranía de la Macarena |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 371459737 |
| **Pie de imagen** | En Colombia, los tepuyes aparecen dispersos; se destacan la serranía de Chiribiquete y la sierra de la Macarena. En la imagen, Caño Cristales, el río de los siete colores, en la sierra de la Macarena. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete** |
| Contenido | Es el parque natural más grande del país con 1300000 hectáreas. Geológicamente, pertenece a la **formación Roraima** y al **escudo Guyanés**. Sus esplendorosas e imponentes rocas contrastan la llanura con la montaña. Chiribiquete es un sitio de gran valor ecológico, biológico y natural localizado en un **tepuy** amazónico, totalmente aislado y primigenio. Sobresale además su arte pictográfico y sus características arqueológicas. [VER]  <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/tesoro-arqueologico-en-el-parque-natural-chiribiquete/16060816> |

La provincia de la Guyana es de gran importancia porque **regula la estabilidad del clima mundial** y alberga numerosas especies silvestres. Por las características geográficas son lugares de difícil acceso, por esta razón los ha mantenido en buenas condiciones de conservación, pero a la vez ha sido impedimento para la investigación.

Su relieve es de sabana de altillanura y planicies con suelos arenosos del **escudo Guayanés**. Es el más desconocido y sorprende por su composición florística y endemismos. Debido a la escasa cobertura de gramíneas y a la falta de estacionalidad anual, algunos autores prefieren denominarla seudosabanas sobre arenas blancas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | Estrella fluvial del Inírida |
| Contenido | Allí confluyen los ríos Guaviare, Inírida y Atabapo, que desembocan en el río Orinoco. Presentan un **subsuelo** rico en oro y coltán. Para proteger la **estrella fluvial de Inírida** de actividades extractivas fue declarada como **Sitio Ramsar** **de Importancia Internacional**, una extensión de 253 000 hectáreas, el 8 de julio de 2014. [VER]  <http://www.alisos.net/index.php/es/sostenibilidad20/7-medio-ambiente-y-naturaleza/6457-estrella-fluvial-del-inirida-sexto-sitio-ramsar-en-colombia> |

La fauna ha sido poco estudiada, se registra en los ríos de esta provincia 191 especies de peces, de las cuales ocho son **endémicas**, y en su mayoría ornamentales o de acuario, la **ranita de cristal***,* la **rana gigante** y el **copetón**.

Esta provincia está habitada por pueblos indígenas de las etnias piaroa, puinave, sikuani, curripacos y cubeos. La fuente principal de alimentación y sustento son el pescado, frutos y semillas silvestres y el cultivo de frutales, como piña y yuca brava, básicos en su dieta. Los suelos, al ser arenosos y poco fértiles, no son aptos para la agricultura, por lo que realizan prácticas de quemas controladas de vegetación para plantar sobre las cenizas.

Serias amenazas acechan esta provincia, como la exploración minera y de hidrocarburos, la acelerada deforestación, la caza ilegal, la tenencia de la tierra y la exportación de más de cien especies de peces ornamentales a países como Estados Unidos, República Checa, Birmania y Japón.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG25 |
| **Descripción** | Tungsteno |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 323720315 |
| **Pie de imagen** | Las amenazas y riesgos a los que está sometida la provincia de la Guyana y los pueblos indígenas que la habitan, principalmente cerca de la frontera con Venezuela entre Vichada y Guainía, son la explotación minera de coltán, oro y tungsteno, en la fotografía. [VER]  <http://hispanicasaber.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=124341&ruta=Buscador> |

Una de las más grandes amenazas de la sierra de la Macarena ha sido el proceso de colonización, desde que se inició la exploración petrolera a comienzos de la década de los sesenta. Con la apertura de las trochas de prospección se inició el proceso de colonización más destructor que se haya tenido noticia en la historia del país.

##### R120 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC120 |
| **Título** | Reconoce la biogeografía de la región de la Orinoquia |
| **Descripción** | Actividad tipo test para reconocer las características de cada provincia  Motor M5A test con imágenes  Autoría: |

[SECCIÓN 2]

## 4.3 Provincia de la Amazonia

La provincia de la Amazonia es un complejo de enorme diversidad por el pasado geológico y la presencia de numerosos ríos que constituyen **barreras** importantes para la **dispersión** de muchas especies [VER].

<http://hispanicasaber.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=7898&ruta=Buscador>

En la Amazonia colombiana está presente el gran bioma de bosque húmedo tropical. Se caracteriza por las altas precipitaciones la mayor parte del año y alta humedad. El dosel forestal alcanza los 30 m de altura y se pueden encontrar hasta 80 tipos de plantas diferentes por hectárea.

Aunque tiene la apariencia de una llanura homogénea, hay gran riqueza de biomas y ecosistemas: [VER]

<http://siatac.co/image/image_gallery?uuid=d7df4f04-ab84-4cc8-a69b-f1ca76ce5edc&groupId=762&t=1357934741580>

* **Orobiomas**: van desde el flanco oriental de la **cordillera** de los Andes.
* **Heliobiomas**: áreas de alta influencia acuática como las **llanuras aluviales**.
* **Peiniobiomas**: áreas de **altillanura**, en las sabanas del Yarí y la Fuga.

Las dos terceras partes de los **bosques** naturales de Colombia se encuentran en la provincia biogeográfica de la Amazonia y contribuyen a la **estabilidad climática** de Colombia y el mundo. Los bosques amazónicos **retienen la humedad** transportada por el viento hacia la cordillera Oriental, lo que posibilita la oferta de **agua** a la región Andina y Caribe, zonas que concentran el mayor porcentaje de la población de Colombia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG26 |
| **Descripción** | Encuentro de aguas blancas y negras en Amazonas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 99469754 |
| **Pie de imagen** | En la imagen se aprecia un encuentro de los dos tipos de aguas: ríos de aguas blancas y de aguas oscuras. |

|  |  |
| --- | --- |
| Ríos de la Amazonia | |
| Ríos de aguas blancas | **Ríos de aguas oscuras o ríos negros** |
| Son ríos de origen andino, cargados de sedimentos (arenas y limos), que le dan un color amarillento al agua.  Por ejemplo, Amazonas, Putumayo, Caquetá. | Son ríos de origen amazónico, transportan grandes cantidades de **materia orgánica**. La descomposición de la hojarasca les da un color oscuro al agua. Son pobres en nutrientes y con pH ácido.  Por ejemplo, ríos Apaporis, Mirití Paraná, Yarí. |

Los ríos también forman **humedales** con distintas características, según el tipo de aguas que lo conforman:

* **Várzeas**: se forman en planicies inundables por los ríos de aguas blancas. Constituyen suelos ricos en nutrientes, donde crecen especies vegetales, como el buchón y la victoria regia.
* **Igapó**: se forman en planicies inundadas por ríos de aguas negras. Crecen especies de plantas adaptadas a aguas ácidas, como la marama, sangretoro y la palma canangucha.

En relación con los **suelos**, existe un variado mosaico con **diferentes grados de fertilidad y drenaje**. Por ejemplo, **suelos de origen sedimentario** aportado por los ríos de origen andino, que son más o menos fértiles, y suelos ubicados en planos de inundación de los ríos de origen amazónico, con baja a muy baja fertilidad. Se destacan cuerpos de suelo como lugares de singular importancia dentro del ecosistema, como son los **salados** y las **tierras negras**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Salados y Terra Preta** |
| Contenido | **Salados** amazónicos: son lugares importantes donde se acumulan sales y otros elementos que atraen especies animales, como las dantas y guacamayas. El conocimiento de estas formaciones es importante para entender relaciones ecosistémicas.  **Tierras negras**:también denominadas ***Terra preta do Indio***; son suelos que los pobladores precolombinos, hace aproximadamente de 500 a 2000 años atrás, transformaron de suelos de baja fertilidad a suelos muy fértiles. Presentan alta resistencia a la descomposición de la materia orgánica y gran capacidad para retener nutrientes y agua, por lo que muestran patrones sostenibles y eficientes del uso de la tierra. Actualmente, incluidas en programas de investigación para el desarrollo de nuevos modelos de **agricultura sostenible** [VER].  <http://www.css.cornell.edu/faculty/lehmann/research/terra%20preta/terrapretamain.html> |

En cuanto a la fauna, se han registrado 152 especies de **anfibios**, con un gran porcentaje de endemismo. Las especies más representativas de esta región son el sapo lechoso y el sapo cucurú*.*

Entre los **reptiles** existen 187 especies, cabe mencionar el cocodrilo negro, el más grande del mundo, y la tortuga charapa*,* la especie de agua dulce más grande, que forma parte de la dieta de comunidades indígenas y campesinas.

Entre los **mamíferos** acuáticos se destaca tres de las cuatro especies de agua dulce: manatí, delfín de ríoy bufeo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG27 |
| **Descripción** | Bufeo o delfín rosado |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 166836407 |
| **Pie de imagen** | El delfín rosado o bufeo es el delfín más grande de río. La coloración de su cuerpo varía con respecto a la edad. Uno de sus hábitats es el río Caquetá, donde actualmente hay dragas para la extracción de oro, que ponen en riesgo esta especie. |

En la selva húmeda tropical, los **micos** son los mamíferos terrestres más amenazados por la cacería y la pérdida y fragmentación de su hábitat. Entre los primates endémicos está el sogi-sogi y el mico piel roja o tití,utilizado como mascota o para ensayos médicos.

Entre las **aves** se encuentran seis especies de guacamayas, como la **guacamayita morichalera***,* estrechamente ligada a la palma de moriche, indispensable para su supervivencia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG28 |
| **Descripción** | Sapo comestible (*Osteocephalus taurinus)* |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 92648029 |
| **Pie de imagen** | El ooģo, en lengua **uitoto**, es una rana arborícola que los indígenas amazónicos utilizan para su alimentación. A comienzos de las lluvias, se excavan huecos cerca de las quebradas o ríos. Con las lluvias estos huecos se llenan parcialmente y allí caen gran cantidad de estas ranas que bajan de los árboles. Algunas las consumen frescas y otras la ahúman para los próximos días. |

La riqueza florística está representada por especies maderables de gran valor comercial:

* El **abarco**: apreciado por la dureza de la madera y la resistencia a las plagas y la pudrición, por lo que lo utilizan para durmientes de ferrocarril, construcciones pesadas y barcos.
* El **canelo**: de los **Andaquíes**, explotado intensamente con fines medicinales y perfumería.
* El **cedro caoba**: muy disminuido por el tráfico ilegal de madera.
* Otros: los árboles gigantes de olla de mono, la ceiba tolúa, el cativo, el nato y el sapán se encuentran restringidos al piedemonte de Putumayo y Caquetá.

En **especies herbáceas** aún no se conoce su estado de conservación, dado que han sido sometidas a explotación por parte de la industria farmacéutica. Se destacan plantas como el bejuco carare, la chuchuguaza, uña de gato, yagé y el yoco. Estas dos últimas especies de plantas son utilizadas en la medicina tradicional de la comunidad **kofán** del Putumayo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG29 |
| **Descripción** | **Extracción del caucho** |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 124853818 |
| **Pie de imagen** | Una especie arbórea emblemática de la Amazonia es el **caucho**, del cual se obtiene un látex blanco utilizado para la producción de caucho o goma natural. Para obtener el látex, se practicaban en la corteza algunas incisiones para ser recogido. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Las caucherías en el Amazonas** |
| Contenido | El caucho fue explotado intensivamente a principios del siglo XX por la compañía **Peruvian Amazon Rubber Company**, auspiciada por Inglaterra, para la fabricación de neumáticos y otros productos.  La ambición por el dinero y el poder provocó el mayor **genocidio** de indígenas en la Amazonia. Actualmente, las comunidades de los pueblos **uitoto**, **bora**, **ocaina** y **muinane**, asociados bajo el nombre de **Azicacth,** junto con el **Centro Nacional de Memoria Histórica** buscan rescatar las antiguas oficinas de la compañía **Casa Arana**, ubicadas en **La Chorrera** (corregimiento sobre el **río Igara-Paraná,** en el departamento del Amazonas), para convertirla en un lugar de memoria. Encuentra referencias de esta historia en las novelas colombianas *La vorágine* y *Mi alma se la dejo al diablo*. [VER]  <http://www.reconciliacioncolombia.com/historias/detalle/431> |

La amenaza más recientes para la provincia de la Amazonia es la deforestación, especialmente en el Caquetá y Guaviare, que concentra el 46 % de la pérdida de bosque del país, reemplazado por ganadería extensiva, tala y minería ilegal, cultivos y laboratorios ilícitos. Los parques nacionales no están exentos de las amenazas de la minería, como sucede en el Parque Nacional Natural Yaigoje Apaporis [VER]

<http://www.semana.com/especiales/parque-apaporis-mina/index.html>

##### R130 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC130 |
| **Título** | Reconocer la riqueza biogeográfica de la Amazonia |
| **Descripción** | Actividad con imágenes para caracterizar esta provincia biogeográfica |
|  | Motor M3A arrastrar etiquetas para varias imágenes  Relación de columnas o crucigrama con conceptos nuevos  Autoría: Miguel |

## 4.4 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

##### R140 Consolid

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC140 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Biogeografía en la región de la Orinoquia |
| **Descripción** | Actividad sobre Biogeografía en la región de la Orinoquia |
|  | M101  Mínimo 10 preguntas  Autoría: GloriaE |

[SECCIÓN 1]

# 5 La región biogeográfica Norandina

En la región biogeográfica Norandina se agrupan unidades biogeográficas correspondientes a las **tres cordilleras** y a los **valles interandinos**. Se encuentran representados todos los pisos térmicos, y la biota de montaña que se deriva básicamente de las tierras bajas amazónicas, que se fueron progresivamente adaptando y experimentando procesos de **especiación**.

El complejo ecosistémico de las tres cordilleras se diferencia de acuerdo con un **gradiente** altitudinal con características ecológicas y ambientales de clima, suelo y topografía, que incluye **selvas subandinas**, **selvas andinas** o **bosque nublado**, **bosque alto andino** y principalmente los **páramos** diferenciados en:

1. Distrito Páramos Cordillera Oriental
2. Distrito Páramos Nariño-Putumayo
3. Distrito Páramos Cauca-Huila-Valle-Tolima

Otra característica ecosistémica es que **entre los pisos térmicos cálido y templado** de algunos **valles** interandinos existen enclaves más o menos extensos **con tendencia a la aridez**. Entre estos están: el valle alto del río Magdalena, el cañón del río Chicamocha, el cañón del río Dagua y los cañones de los ríos Juanambú y Patía. La flora de estos enclaves tiene afinidad con la flora del Cinturón árido pericaribeño.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Dinámica poblacional** |
| Contenido | Como resultado de una larga historia de ocupación y transformación, la región Norandina tiene **la mayor densidad de población** del país, cerca del 77 %, y concentra cerca del 85 % de su actividad económica, lo que incide fuertemente en la degradación de sus ambientes naturales. |

##### R150 F nuevo

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC150 |
| **Título** | Cualidades biogeográficas de la región Andina |
| **Descripción** | Interactivo para diferenciar la variedad de distritos en la provincia Norandina |
|  | Motor F10b  Autoría: Miguel |

[SECCIÓN 2]

## 5.1 Provincia Altoandina

La provincia Altoandina se localiza entre los **3000 y 3800 m** de altitud, con una topografía abrupta. Es una zona de alta concentración de **humedad**. Presenta clima **frío** con temperaturas aproximadas entre los 6 y 12 ºC, y un promedio anual de lluvias superior a los 2000 mm.

Debido a la gran diversidad y fragilidad de los ecosistemas de esta provincia, dada por la **orografía**, se diferencian 40 distritos biogeográficos con el propósito de generar planes de **desarrollo sustentable,** ya que es la provincia biogeográfica con mayor impacto **antrópico**.

En relación con la diversidad biológica, a medida que se asciende en el gradiente altitudinal, la diversidad de especies disminuye y la abundancia por especie aumenta.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG30 |
| **Descripción** | Orquídea |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 385495954 |
| **Pie de imagen** | En esta franja el **bosque alto andino o de niebla** se caracteriza por la presencia de árboles de gran porte (dosel de 15-20 m de alto), con alto grado de **espiritismo,** es decir, musgos, hepáticas, líquenes, brómelas y orquídeas. |

Además, predominan especies de raque, mortiño, enconillos, sietecueros, aliso. La función de este bosque es regular el flujo hídrico que proviene de los páramos y la acumulación y administración de los nutrientes. Por esto la vegetación está adaptada para almacenar agua.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **La palma de cera, árbol nacional** |
| Contenido | El **valle del Cócora** está localizado en el Quindío. Forma parte del **PNN Los Nevados** y es el principal hogar del árbol nacional de Colombia, la **palma de cera**. Además de ser el árbol nacional de Colombia, es la especie de palma de mayor altura del mundo, y el árbol más alto registrado en Colombia (60 m) y puede vivir hasta 200 años. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG31 |
| **Descripción** | Palmas de cera en el valle de Cócora |
| **Código Shutterstock** | 80815558 |
| **Pie de imagen** | Esta especie de palma se encuentra amenazada por la desaparición del bosque andino, porque al quedar expuesta al sol no sobrevive por mucho tiempo y por el avance de la ganadería, ya que el ganado consume los brotes. Con esta especie también queda amenazado el loro orejiamarillo. |

Los biólogos presuponen que se podría estar frente al fin de esta invaluable especie, ya que las palmas están en las fases finales de su ciclo de vida y morirán de viejas en el trascurso de los próximos 47 años, sin dejar reemplazo. [VER]

<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/frame_detalle.php?h_id=9156>

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG32 |
| **Descripción** | Ojo de anteojos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 87016532 |
| **Pie de imagen** | La riqueza faunística del bosque de niebla está representada por el **oso de anteojos***,* dantas de páramo, pericos ligeros, venados colorados, pumas, ardillas, tinajo, paujiles, loros y anfibios, como la salamandra. |

El bosque alto andino está siendo afectado por **incendios**, por medio del cual ocurre un proceso de **sucesión vegetal,** en el cual la flora de páramo ocupa los suelos de bosque. Otra causa de destrucción del bosque es la explotación de oro, esmeralda, carbón y gravas. Sumado a esto, está la proliferación de los cultivos de coca y amapola y la expansión de la frontera agrícola y de pastoreo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG33 |
| **Descripción** | Alondra cornuda |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 308899835 |
| **Pie de imagen** | La **alondra cornuda** es una especie muy rara y se la considera en peligro de extinción. Se cree que la principal causa de su disminución ha sido la **introducción** del **pasto kikuyo**, originario de África y diseminado en Colombia a partir de 1930. |

El kikuyo forma densos tapetes de vegetación que, al parecer, no son adecuados para la alondra cornuda. Ahora, esta ave está reducida a unas pocos sitios, entre ellos las zonas semiáridas alrededor de la **laguna de La Herrera**, del **embalse del Tominé** y la **laguna de Tota**.

La **transformación** del paisaje de Colombia, **de un país de bosques a uno de potreros**, se relaciona también con la transformación de un país rural a un país urbano. Esta condición parece necesaria para alcanzar el nivel de desarrollo económico dentro del sistema actual; sin embargo, es causa del deterioro de los ecosistemas y fuente de **pobreza**.

El deterioro de los ecosistemas ocasiona la pérdida de bienes y servicios básicos (agua, energía, pesca, madera, suelos y principalmente oferta climática). Así que las amenazas y riesgos por la intervención humana nos hace cada vez más vulnerables.

[SECCIÓN 2]

## 5.2 Provincia de los páramos

En Colombia los páramos difieren según la cordillera en donde se encuentran ubicados. Presentan diferencias de clima, humedad, vegetación, suelos, etc. Los páramos se han agrupado en **complejos**; es decir, conjunto de montañas que pertenecen al mismo sector y que comparten características biológicas, climáticas, ambientales, similares. Colombia tiene 36 complejos de páramos:

* 8 en la cordillera Central
* 7 en la cordillera Occidental
* 17 en la cordillera Oriental
* 3 en el sector Nariño-Putumayo
* 1 en la Sierra Nevada de Santa Marta

De acuerdo con la posición **orográfica** (**barlovento** o **sotavento**), junto con la intensidad y distribución de las precipitaciones, los páramos pueden ser secos o húmedos:

* Páramos **húmedos**: ubicados en el flanco oriental de la cordillera Oriental y en el flanco occidental de la cordillera Occidental. Con la vertiente de barlovento llegan los vientos que soplan con más fuerza y están cargados de humedad.
* Páramos **secos**: ubicados en la vertiente interior de la cordillera Oriental. Con la vertiente de sotavento, llega el aire seco.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Lluvia orográfica** |
| Contenido | La lluvia orográfica se origina con el ascenso de una columna de aire húmedo que al chocar con la montaña, el aire asciende y se va enfriando hasta alcanzar el punto de saturación del vapor de agua –**condensación**– y una humedad relativa del 100 % que origina la lluvia [VER].  <http://hispanicasaber.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=125683&ruta=Buscador> |

El páramo en el gradiente altitudinal está constituido por tres franjas:

1. El **subpáramo**: se localiza a partir de los 3000 m, y se caracteriza por tener elementos de bosque alto andino y de páramo.
2. El **páramo**: se desarrolla entre los 3500 y 4100 m, es donde nacen cientos de fuentes hídricas que abastecen de agua al territorio nacional.
3. El **páramo alto**: se desarrolla a partir de 4100 m de altitud, hasta el límite con el cinturón de nieves.

La diversidad de la flora del páramo, dentro del contexto de los Andes, no está dada por la riqueza de especies sino por su singularidad. Las plantas han modelado su aspecto para adaptarse a condiciones extremas de temperatura y fuerte radiación solar, desarrollando formas de vida **arrosetadas,** como los frailejones y las puyas; **macollas**,como los pajonales, en que la hojas viejas protegen a las jóvenes y las estructuras reproductiva; **cojines**, plantas que crecen a ras del suelo, apretadas para retener agua; y **arbustos**, plantas leñosas muy ramificadas, como los bosques de coloradito o sietecueros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG34 |
| **Descripción** | Frailejones, foto vertical |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 258281273 |
| **Pie de imagen** | En los páramos entre los 3500 y 4100 m nacen cientos de fuentes hídricas. Allí crecen frailejones, que se han adaptado a condiciones extremas de temperatura y fuerte radiación solar. |

La fauna es menos diversa que en las zonas más bajas por varias razones: el clima extremo, las temperaturas cambian drásticamente entre el día y la noche; la altitud, ya que la cantidad de oxígeno es menor que en zonas bajas; los páramos están separados entre sí como islas y de acuerdo con la teoría de islas biogeográficas a menor extensión el número de especies disminuye.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_IMG35 |
| **Descripción** | **Cóndor de los Andes** |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 92662864 |
| **Pie de imagen** | El cóndor, ave insigne del escudo de Colombia, forma parte de las aves más emblemáticas del ecosistema de páramo y la alta montaña. Es el ave voladora de mayor tamaño en el mundo, puede alcanzar los 6000 m de altura. Está considerado en peligro, porque el desarrollo económico de la zona Andina ha afectado su hábitat. |

Los **anfibios** constituyen un grupo de gran interés por los procesos de extinción causadas por el ser humano. Hay muchas especies, principalmente de las montañas tropicales, que se han extinguido en poco tiempo. Es el caso de los jambatos, sapos de color negro y panza roja, que habitaron los páramos en grandes cantidades y ahora prácticamente han desaparecido y aún no se conoce la causa; en general, los anfibios son sensibles a los cambios climáticos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| Título | **Servicios ambientales de los páramos** |
| Contenido | Por las características ecológicas, el páramo ofrece dos servicios importantes para el sostenimiento de la vida:   1. La provisión continua y abundante de agua de gran calidad. 2. El almacenamiento del carbono atmosférico, que ayuda a controlar el calentamiento global.   Ambos se relacionan con la calidad del **suelo** de los páramos. Infortunadamente, ciertas acciones humanas están limitando estas capacidades y la posibilidad de aprovechar los servicios del páramo para el ser humano y el planeta. |

Los páramos están sometidos a grandes presiones como:

* El fuego, como fenómeno natural o por la acción de los seres humanos, que utilizan los retoños que aparecen después de las quemas como alimento del ganado.
* La ganadería, que por el pisoteo y forrajeo de la vegetación nativa altera los ciclos naturales de nutrientes y la capacidad de retención de agua del suelo, lo que favorece el crecimiento de malezas.
* La agricultura, al ampliar la frontera agrícola se emplea principalmente en el cultivo de papa.
* La minería, destruye la capa vegetal y el suelo, contamina las aguas con residuos tóxicos, provoca daños en los acuíferos subterráneos, pérdida de la capacidad de los suelos para almacenar, infiltrar y almacenar el agua que forman los ríos y quebradas.

|  |
| --- |
| **Recuerda** |
| Los **páramos** se encuentran en peligro y una de las causas son las políticas de extracción minera. En el páramo de **Santurbán** (Santander), la comunidad ambientalista y local lograron que el gobierno aprobara la delimitación del páramo, de acuerdo con los estudios del Instituto von Humboldt, de 100 000 hectáreas libres de uso productivo. [VER]  <http://www.elespectador.com/tags/paramo-de-santurban> |

##### R160 M

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC160 |
| **Título** | Reconoce conceptos centrales de la biogeografía andina |
| **Descripción** | Actividad tipo crucigrama para comprender cualidades de las provincias altoandina y de páramos |
|  | Motor  Autoría: |

[SECCIÓN 2]

## 5.3 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

##### R170 Consolid

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC170 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Ecosistemas variados en la región Andina |
| **Descripción** | Actividad sobre Ecosistemas variados en la región Andina |
|  | M101  Mínimo 10 preguntas  Autoría: Miguel |

[SECCIÓN 1]

# 6 Ejercitación, proyectos y competencias

Pon a prueba tus capacidades y aplica lo aprendido con estos recursos.

## Competencia

##### R180 – M102A – Aprovechado

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC180 |
| **Título** | **Competencia:** identificación de las especies en peligro |
| **Descripción** | **Actividad que propone realizar el procedimiento de identificar las especies que están en peligro de extinción en Colombia** |
| Ubicación | 3°ESO / biología y geología / La especie humana y el medio natural / Competencias: identificación de las especies en peligro |

## Proyecto

##### R190 – Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC190 |
| **Título** | Proyecto: investigación de la contaminación en nuestra localidad |
| **Descripción** | Actividad que guía el trabajo colaborativo para saber cómo se gestiona la contaminación en tu localidad |
| **Ubicación** | 3°ESO / biología y geología / El medio ambiente / Proyecto: investigación de la contaminación en nuestra localidad |

[SECCIÓN 1]

# Fin de tema

## Mapa

##### R200

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC200 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual del tema Zonas Biogeográficas de Colombia |
| **Ubicación** | Archivo PPT  Autoría: Miguel |

## Evaluación

##### R210 – M4A

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación. Recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_08\_11\_REC210 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema Zonas biogeográficas de Colombia |
| **Ubicación** | Motor M4A  Archivo Word  Autoría: Gloria E |

## Webs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
|  | | |
| **Web 01** | Regiones biogeográficas de Colombia | http://es.calameo.com/books/0002144455e0595439244 |
| **Web 02** | Biogeografía, clave contra la extinción | http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-817030 |
| **Web 03** | Áreas protegidas de Colombia | <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/> |
| **Web 04** | Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas | <http://www.sinchi.org.co/> |
| **Web 05** | Provincia biogeográfica Orinoquia | http://www.imeditores.com/banocc/orinoquia/ |

## Banco de actividades

##### R220 Banco

|  |  |
| --- | --- |
| Practica: recurso nuevo | |
| Código | CS\_08\_11\_REC220 |
| Título | Banco de actividades: Zonas biogeográficas de Colombia |
| Descripción | Motor que incluye actividades de respuesta abierta del tema Zonas biogeográficas de Colombia |
|  | Motor M101AP  Autoría: GloriaE |