

## **GEOGRAFIA GENERAL DE VENEZUELA**

### **UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y DIVISIÓN POLÍTICO TERRITORIAL**

#### **Localización Geográfica**

Venezuela es una República Federal localizada en el continente americano, al norte de América del Sur, en plena zona intertropical. La localización astronómica entre los 0°38'53" y los 12°11'46" de latitud norte y entre los 58°10'00" y los 73°25'00" de longitud oeste, permiten clasificar el país como perteneciente a la vez a los hemisferios norte y occidental. (Atlas Práctico de Venezuela, Cartografía Nacional)

Su posición geográfica es ventajosa y estratégica, al ser la nación más septentrional del América del sur. Esta posición estratégica la convierte en el eje de comunicaciones entre distintos puntos del continente, por medio de escalas aéreas, puertos y aeropuertos, conectándose a las grandes redes comerciales internacionales, gracias a su equidistancia con los principales centros culturales, financieros y productivos del hemisferio occidental, tanto de América del Norte, como de Europa y África.

La superficie oficial del Venezuela corresponde a 916.445 Km<sup>2</sup>. De este total corresponden 1.270 Km<sup>2</sup> a las islas Venezolanas del Mar Caribe, no se incluyen los 144.000 km<sup>2</sup> de la zona en reclamación conocida como Guayana Esequiba. "Venezuela posee una extensión de costas de 4.006 km" (**Atlas Práctico de Venezuela, El Nacional-Cartografía Nacional**) esto incluye las costas de las islas de Nueva Esparta y Dependencias federales y las costas que dan al Océano Atlántico. La territorialidad se extiende simultáneamente a espacios marítimos, entre los que

cuentan el mar territorial con una extensión de doce (12) millas náuticas, medidas a partir de la línea de baja marea, o de líneas de base recta allí donde la costa es muy accidentada o presenta alineaciones de islas muy cerca de ella. Las líneas de base recta se trazan entre los salientes más importantes y deben seguir la dirección general de la costa sin apartarse demasiado de ésta para que las aguas que queden en el interior de dicha línea puedan ser reconocidas como aguas interiores, con todos los derechos como si se tratase del territorio emergido. Una Zona Económica Exclusiva en un área de doscientas (200) millas náuticas, Venezuela en atención a estos nuevos conceptos en el Derecho Internacional creó, por ley del 20 de Julio de 1978, su Zona Económica Exclusiva. Esta zona económica exclusiva colinda con la de otros Estados, se han llevado a cabo o están en vías de negociación tratados bilaterales para fijar los límites. En este sentido ya se han incluido los tratados con Holanda (Aruba y Curazao) y Estados Unidos (Puerto Rico e Islas Vírgenes), está en el Congreso el tratado con Francia (Martinica y Guadalupe) y se halla muy adelantado el tratado con Trinidad y Tobago. La zona marítima contigua, en el Texto de Negociación de la Tercera Conferencia sobre el Derecho del Mar, se fija una zona de doce millas náuticas a partir del mar territorial, denominada zona contigua, sobre la cual el Estado costanero puede ejercer el control para: a) prevenir violaciones de sus leyes de policía aduanera, fiscal, de inmigración o sanitaria sobre su territorio o en su mar territorial, b) reprimir las violaciones de esas leyes, cometidas sobre su territorio o en su mar territorial. La plataforma continental, establece la continuación de las tierras emergidas por debajo de las aguas del mar. Esta prolongación presenta una pendiente muy suave (2 por mil en promedio) y se continúa hasta una

profundidad de 150 a 200 metros, luego se presenta un talud brusco, denominado talud continental, que desciende hasta los 2.000 metros. En el Derecho Internacional se apartaron de la definición y delimitación geográfica y no ha sido fácil llegar a un acuerdo. En la Convención de Ginebra (1958) se fijó el límite de la Plataforma Continental hasta donde la profundidad de las aguas permita la explotación de los recursos del suelo y subsuelo, este criterio es el que establece Venezuela en el Decreto oficial del 27 de julio de 1956 (Gaceta Oficial N° 496 extraordinario).

El texto de negociación de la tercera conferencia sobre el Derecho del Mar tampoco se ajusta a la definición geográfica y establece que la plataforma continental de un Estado comprende el fondo del mar y el subsuelo de las zonas submarimas que se extienden más allá de su mar territorial sobre toda la extensión de la prolongación natural del territorio de dicho Estado hasta el reborde exterior de la margen continental, o hasta una distancia de 200 millas marinas de las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial cuando el reborde externo de la margen continental no se extiende hasta esa distancia. Debido que el mar territorial forma parte integral del país, la soberanía del Estado se extiende también al espacio aéreo situado sobre ese mar, así como a los cauces y subsuelo del mismo.

Venezuela presenta límites con la República de Colombia en su parte continental al oeste y suroeste, con la República de Brasil al sur y Guyana al este, tiene fronteras marítimas con las siguientes naciones caribeñas: Trinidad y Tobago, Granada, San Vicente e islas Granadinas, Santa Lucía, Dominica, San Cristóbal y

Nevis, República Dominicana, y los mares territoriales de las repúblicas de Colombia y Guyana.

El mar jurisdiccional de Venezuela limita con las islas que son colonias, dependencias de ultramar o estados autónomos asociados o potencias europeas o americanas, como el Reino Unido (Montserrat); los Países Bajos (Antillas Neerlandesas y Aruba), la República Francesa (Martinica y Guadalupe); las Islas Vírgenes Americanas y el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, ambos dependientes de Estados Unidos.

### **DIVISIÓN POLÍTICO TERRITORIAL**

En la actualidad Venezuela está dividida políticamente en 23 estados, un Distrito Federal y las Dependencias Federales, estos estados a su vez se subdividen en 332 municipios. Históricamente Venezuela se ha desarrollado como un Estado centralizado, cuyo gobierno central se ejerce desde la Capital de la República (Caracas), donde residen los poderes públicos nacionales y cuyo pujante proceso de urbanización la ha hecho desbordar en las últimas décadas hacia el Estado Miranda y Aragua.

A continuación se presenta un cuadro con detalles de la División Político Territorial, incluye superficies, población de cada entidad según cifras oficiales de la OCEI relativas al censo 1990 y proyecciones al 2.000.

### **CIFRAS OFICIALES OCEI**

<b>Entidad</b>	<b>Capital</b>	<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Población (Hab)</b>	
			<b>1990</b>	<b>2.000</b>
Venezuela	Caracas	912.050	18.105.265	24.169.744
Dtto Federal	Caracas	433	1.826.222	2.284.921
Amazonas	Pto Ayacucho	175.750	55.717	100.325

Anzoátegui	Barcelona	43.300	859.758	1.140.369
Apure	San Fernando	76.500	285.412	466.931
Aragua	Maracay	7014	1.120.132	1.481.453
Barinas	Barinas	35.200	424.491	583.521
Bolivar	Cdad. Bolívar	238.000	900.310	1.306.651
Carabobo	Valencia	4.650	1.453.232	2.106.264
Cojedes	San Carlos	14.800	182.066	262.154
Delta Amacuro	Tucupita	40.200	84.564	137.939
Falcón	Coro	24.800	599.185	747.672
Guárico	S.J de los Morros	64.986	488.623	638.638
Lara	Barquisimeto	19.800	1.193.161	1.581.121
Mérida	Mérida	11.300	570.215	744.986
Miranda	Los Teques	7.950	1.871.093	2.697.163
Monogas	Maturín	28.900	470.157	599.764
Nueva Esparta	La Asunción	1.150	263.748	377.701
Portuguesa	Guanare	15.200	576.435	830.441
Sucre	Cumaná	1.800	679.595	824.764
Táchira	San Cristóbal	11.100	807.712	1.031.158
Trujillo	Trujillo	7.400	493.912	587.280
Vargas	La Guaira	1.497	280.439	305.303
Yaracuy	San Felipe	7.100	384.536	518.902
Zulia	Maracaibo	63.100	2.235.305	3209.626
Dep.Federales		120	2.245	

**Posterior al 1980, Venezuela ha obtenido una adición territorial de 4.395 km<sup>2</sup> por un ajuste bilateral con Brasil, distribuidos entre los Estados Amazonas y Bolívar.**

**La Población y superficie del Distrito Fedreal han sufrido modificación por el recién creado estado Vargas.**

## **REGIONALIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

Desde el punto de vista de Planificación y Coordinación de administración pública nacional, el país se ha dividido en nueve regiones especiales: Capital, Central, Los Llanos, Centro Occidental, Zulia, Andina, Nororiental, Guayana e Insular, Decreto Ejecutivo N° 478 del 8 de Enero de 1980. Esta división se ha hecho

en base a características físicas, culturales y económicas propias de cada región. “La finalidad de la división en regiones es promover el desarrollo económico, social e institucional del país a través de la formulación e implementación de las políticas de ordenación del territorio nacional, desconcentración económica, medio ambiente y pleno empleo de los factores productivos, a objeto de asegurar un desarrollo armónico y equilibrado entre las diversas regiones del país.” **Yegres, S.R. 1980 Región y Localidad Geoeconómica Dependiente.** En el cuadro siguiente se muestran estas regiones, con las entidades que las integran.

### REGIONES ADMINISTRATIVAS

Región	Conformación	% del Territorio Nacional	% de la Población Nacional
Capital	Distrito Federal Estado Miranda Estado Vargas	1.08	21.95
Central	Estado Aragua Estado Carabobo Estado Cojedes	2.90	15.21
Los Llanos	Estado Guárico Estado Apure excepto Mun. Páez	14.11	3.93
Centro-Occidental	Estado Falcón Estado Lara Estado Portuguesa Estado Yaracuy	7.33	15.21
Zuliana	Estado Zulia	6.92	12.35
Los Andes	Estado Barinas Estado Mérida Estado Táchira Estado Trujillo Mun. Páez de Apure	8.53	13.03
Nor Oriental	Estado Anzoátegui Estado Monagas Estado Sucre	9.21	11.10
Guayana	Estado Amzonas Estado Bolívar	49.78	5.75

	Estado Delta Amacuro		
Insular	Estado Nueva Esparta	0.14	1.47

Fuente OCEI Decreto Ejecutivo. Nº 478, 8/1/1980

## PRINCIPALES FORMAS DE RELIEVE

El Territorio de venezolano presenta gran variedad de formas de relieve, reuniendo una diversidad de regiones fisiográficas bien diferenciadas, podemos distinguir altas montañas y extensas llanuras, altiplanos y serranías onduladas, remanentes de escudos antiguos (Macizo de Guayana), Cadenas Plegadas (Sistemas Montañosos Andino y de la Costa y grandes depresiones sedimentarias (Depresión Central Llanera y Llanura Deltaica). En síntesis son seis las regiones fisiográficas del país, las mismas se describen a continuación:

### 1-Región Insular, Plataforma Continental y Litoral Costero

Ubicada en el límite del territorio continental con el mar, incluye una larga faja provenientes desde las costas zulianas y el lago de Maracaibo hasta el Delta del Orinoco en el extremo este del país. Presenta alturas inferiores a los 100 metros sobre el nivel del mar, a excepción de la isla de Margarita y la Península de Paraguaná, donde existen serranías cortas y focalizadas, con picos que no sobrepasan los 800 metros de altura. Esta zona costera esta integrada por tres grandes depresiones en el occidente, la del Lago de Maracaibo, depresión estructural individualizada por la Cordillera de Perijá al oeste, y el flanco noroccidental de la Cordillera de los Andes, al este. Ocupa una fosa tectónica de unos 52.000 km<sup>2</sup> de superficie, donde se ha acumulado un espesor de 10.000 metros de sedimentos, cuyas edades se extienden desde el Cretáceo

(secundario) hasta el reciente (cuaternario). Estos depósitos, tanto de origen marino como terrestre contienen una importante acumulación de hidrocarburos que la convierten en una rica cuenca petrolífera; en el centro la Gran Llanura de Unare, ubicada entre los estados Miranda y Anzoátegui, formada por una planicie cuaternaria, interrumpida con colinas rocosas terciarias, y la región Deltaica, selvática y cenagosa, atravesada por los ramales del Orinoco que corren hacia el océano, caracterizada por ser tierras de origen aluvial y en parte fluvio marino, constituidas por sedimentos holocénicos y cuya evolución continúa activa, la red hidrográfica es complicada y de actividad fluvial muy dinámica, afectada notoriamente por el flujo y reflujo de las mareas y por los efectos de las corrientes marinas. En esta región se encuentran ubicados los principales puertos del país: Maracaibo, las Piedras, La Vela, Puerto Cabello,, La Guaira, Puerto La Cruz, Guanta, Cumaná, Carúpano. Más de una quinta parte de la población habita en esta zona.

## **2- Sistema Montañoso del Caribe**

Constituye un complejo y extenso sistema montañoso con variadas formas de relieve, tales como valles interiores, colinas, lomas. Es una continuación estructural del arco insular de la región oriental caribe, comprendida entre la zona costanera norte-centro-oriental y la depresión de los Llanos, ocupa solamente el 3% de la superficie total del país y es la región más densamente poblada. Se extiende desde la depresión del Turbio-Yaracuy al oeste para finalizar en las penínsulas de Araya y Paria al este, con una sola interrupción de importancia (Depresión de Unare y Fosa de Cariaco). Este sistema esta dividido en dos tramos



claramente individualizados: el central y el oriental, cada uno de éstos se divide en dos serranías orientadas de este a oeste: serranía del Litoral y serranía del Interior. La serranía del Litoral se extiende desde la mencionada falla de las Trincheras hasta el Cabo Codera y orientación casi franca oeste-este, es menos extendida que la serranía del interior, pero tiene mayor elevación y masividad. En este sistema montañoso se pueden identificar tres unidades geomorfológicas: la Sierra de Hilaria, la Sierra de Rancho Grande y la Sierra del Avila, la primera de ella es la más angosta y de menores elevaciones. Rancho grande da paso a la Sierra del Avila en la Falla de Tacagua. Este ultimo relieve es el que presenta las mayores elevaciones (Pico Naiguata con 2.765 metros, Picos Oriental y Occidental de la Silla de Caracas con 2.640 metros y 2.478 metros respectivamente, y el Avila con 2.159 metros. Se caracteriza por un flanco septentrional abrupto, de costas rectilíneas en su contacto con el mar y con ausencia de entrantes y salientes pronunciadas. La Serranía del Interior corre paralela al sur de la Serranía del Litoral, de la cual la separa un alargado accidente tectónico que se extiende desde la parte plana del Lago de Valencia, hasta la planicie aluvial de Barlovento. Presenta altitudes moderadas y la máxima escasamente supera los 1.900 metros (cerro Platillón, 1.931 metros). En la Serranía del Interior se pueden distinguir tres componentes fisiográficos: La Fila Maestra, Los Morros de San Juan, y las Galeras, el primer componente corresponde al eje montañoso propiamente dicho, con rumbo oeste-este, el mismo se extiende desde el sur de Valencia hasta Boca de Uchire. Los Morros representan resistentes relieves de calizas arrecifales y las Galeras, que se manifiestan a través de numerosas filas de cerros bajos y alargados de muy poca

altura, constituidos por areniscas cubiertas por conglomerados más resistentes a la erosión. En este tramo central son característicos, además una sucesión de valles, producto del tectonismo vertical que dio lugar a fosas tectónicas encerradas generalmente por varios escarpes de falla escalonados, se destacan los Valles de Nirgua, Salom, Bejuma, de Aragua, de Caracas, de Guarenas-Guatire y de Barlovento. Esta unidad fisiográfica concentra grandes asentamientos humanos que conforman cerca del 40% de la población del país, al incluir ciudades importantes como San Juan de los Morros, Valencia, Maracay, La Victoria, Ocumare del Tuy, los Teques, Caracas y Guarenas-Guatire.

Las serranías litoral y del interior del tramo oriental difieren notoriamente en amplitud, longitud y topografía. El primero denominado Serranía del Litoral Oriental, esta integrado por la alargada y estrecha orografía peninsular, con una fachada septentrional de pendiente elevada que cae abruptamente al mar. A diferencia de la vertiente sur en cambio, declina suavemente hasta contactar insensiblemente la depresión interior, a veces mediante valles transversales. Las alturas presentes son menores a 1.000 metros sobre el nivel del mar. El otro relieve a veces denominado Serranía del interior Oriental, es más compacto amplio y elevado, y destaca por la fisonomía de los valles, en esta serranía destaca el Macizo del Turimiquire con 2.595 metros, predominando una hidrografía con disposición centrífuga y radial .

### **3-Serranías de Falcón, Lara y Yaracuy**

Es una región de gran variedad de relieve y pocas elevaciones, (altitudes entre 500 y 2.000 metros) se ubica al noroeste del país, entre los Andes y la Cordillera

de la Costa, abarcando gran parte de los estados Falcón , Yaracuy y Lara, con una superficie aproximada de 52.000 km<sup>2</sup> . Las formas presentes de relieve son colinas y serranías, con indicios de emersión, con evidencia de elevación de antiguas superficies erosionadas, abanicos disectados y formación de terrazas. En las zonas de la costa, la formación de terrazas marinas y la presencia de playas levantadas, confirman el proceso. Los sedimentos presentes corresponden al terciario, los mismos fueron objeto de una tectónica de plegamientos en anticlinales de ejes con rumbo aproximado oeste-este a excepción de la Sierra de Siruma, de orientación norte-sur. En esta unidad fisiográfica se pueden distinguir varias sierras individualizadas a saber: Siruma, San Luis, Buena Vista, Baragua, Bobare y Aroa. La mayor elevación de esta unidad fisiográfica lo constituye el cerro Cerrón, en la Serranía de Siruma con 1.990 m.s.n.m. Las diferentes cadenas montañosas, la mayoría en sentido este-oeste, encierran fértiles valles, además de pintorescas cuevas, originándose en la serranía los ríos que proveen de agua a los tres estados. En la unión de la Sierra de Falcón con el Litoral Caribeño, existen dunas arenosas como los médanos de Coro. En la parte meridional de la serranía, existen dos depresiones que forman las sabanas de Lara y Yaracuy, con gran actividad agrícola y fallas sísmicas centradas en Carora y el Tocuyo. La población asentada en esta región equivale a la décima parte, cuyos asentamientos importantes se mencionan a continuación; Barquisimeto, Coro, Carora, Churuguara y San Felipe.

#### **4- Cordillera de los Andes**

Considerada como la unidad fisiográfica que presenta el sistema montañoso, donde destacan las cumbres máximas del relieve venezolano. La cordillera corresponde a una de las prolongaciones más septentrionales del geosinclinal andino suramericano, constituye una prolongación de los Andes Colombianos, los cuales al llegar al nudo de Pamplona (Colombia) se bifurcan en dos cadenas montañosas: La Sierra de Perijá y la Cordillera de Mérida o de los Andes venezolanos. Esta unidad fisiográfica ha sido producto del levantamiento de grandes bloques o pilares tectónicos, separados por fosas tectónicas perfectamente individualizadas a través de complejos campos de fallas normales y paralelas. La orientación es en sentido suroeste-noreste, y en los extremos la limitan campos de falla que dan paso a la Depresión del Táchira en el primer caso, y a la depresión de Quibor en el Estado Lara, en el límite noreste. Es importante resaltar que uno de los accidentes tectónicos más importantes de esta unidad fisiográfica lo constituye la Falla de Boconó. En el centro de la cordillera se encuentra dividida longitudinalmente por los ríos Motatán y Chama que corren en direcciones opuestas desde sus mayores altitudes. En esta cordillera están presentes las mayores altitudes del país: el pico Bolívar (5.007 metros) y otras elevaciones como el Humboldt (4.940 metros), el Bompland (4.880 metros) y la Concha (4.920 metros). La cadena montañosa occidental esta conformada por la Sierra de Perijá, con alturas no superiores a los 3.750 m.s.n.m (el Tetari), cuyas cimas constituyen una frontera natural con Colombia.

Los Andes Venezolanos se inician en la depresión del Táchira y continúan en cadenas paralelas hasta la depresión de Lara, atravesando los estados Mérida y

Trujillo y abarcando regiones aledañas pertenecientes a los estados Apure, Barinas, Portuguesa y Lara. Cerca de una décima parte de la población se encuentra establecida en la zona andina, donde destacan ciudades como San Cristóbal, La Grita, Mérida y Valera.

## **5- Los Llanos**

La depresión llanera la cual ocupa una alargada y ancha faja central de nuestro territorio, es la cuenca sedimentaria más extensa del país, se extiende de oeste a este en poco más de 1.200 km, desde el piedemonte andino hasta las tierras deltaicas y desde los contrafuertes de la Serranía del interior por el norte, hasta las márgenes del río Orinoco por el sur, en una anchura variable entre 100 y 400 km. A los llanos venezolanos, tanto por sus formas de relieve, altura y características fundamentales de sus sedimentos y litoestratigrafía, los dividimos en tres subregiones a saber: llanos Occidentales, Meridionales y Centro Orientales. Los llanos occidentales, limitan a grosso modo con las bajas vertientes andinas y/o con los relieves de colinas, generalmente rocas del terciario, que muchas veces sirven de contacto entre los Andes y las tierras bajas llaneras. Los llanos occidentales flanqueados al oeste por la vertiente andina, están delimitados, al noreste, por los cursos del río Cojedes y su continuación, el río Portuguesa, hasta la desembocadura de este último en el Apure. A partir de aquí, se sigue en rumbo oeste hasta Guasdalito, y al sur siguiendo el cauce del Río Arauca, hasta el límite con Colombia. La extensión de los llanos occidentales es aproximadamente 51.880 km<sup>2</sup>, lo que representa un 21,86% del total de los Llanos Venezolanos. La región forma parte de la cuenca media y superior del río Apure y como

responsables principales en su formación, además de este mismo río, están sus tributarios principales, el Cojedes, el Portuguesa, el Guanare, el Santo Domingo, Ticoporo, Uribante, Sarare y otros más.

Los Llanos meridionales, están delimitados por el río Apure al norte, el Orinoco al este, el Meta al sur, y los límites con la república de Colombia, se trata de los niveles llaneros más bajos, con alturas siempre inferiores a 100 metros, e incluso frecuentemente a 70 metros, son denominados llanos inundables por excelencia. El patrón hidrográfico es complejo debido al mal drenaje, a las inundaciones abundantes y al cambio de cauce que frecuentemente sufren los cursos de agua. Se caracterizan por una débil pendiente, frecuentemente del uno por diez mil.

La amplia subregión de los llanos centro orientales limita al oeste con los ríos Cojedes, Portuguesa y Apure, hasta su confluencia con el Orinoco, por el este se extiende hasta las tierras deltaicas, por el norte sus límites son los contrafuertes o los relieves piemontinos de la cordillera del interior y de la cordillera central, por el sur está delimitada por las riberas del Orinoco. Una característica común es la presencia de costras ferruginosas, llamadas localmente arrecifes, producto del afloramiento, por erosión, de un estrato con acumulación de sesquióxidos de hierro y aluminio que al contacto con la atmósfera se endurece irreversiblemente por oxidación. Aunque los llanos abarcan cerca de la cuarta parte del territorio, albergan solo la octava parte de la población, que en esta región está muy dispersa, con escasos y pocos centros urbanos como Barinas, Guanare, San

Carlos, San Fernando de Apure, Valle de la Pascua, Calabozo, el Tigre y Maturín entre otros.

## **6- Macizo de Guayana**

Se ubica al sur del río Orinoco, que los separa de la depresión de los llanos, abarcando cerca de un 45% del total de la superficie nacional. Ocupa gran parte de la superficie de los estados Bolívar y Amazonas; se trata de un relieve rígido afectado más por epirogénesis que por orogénesis, lo cual explica la poca presencia de accidentes tectónicos de importancia, ya que no existen fallas ni plegamientos de grandes dimensiones. Está formado esencialmente por llanuras en los márgenes de los ríos, a menudo cubiertas con selvas lluviosas, y por extensas sabanas intercaladas, altiplanos o tepuyes, los cuales exhiben las formaciones rocosas más antiguas del país, con elevaciones que oscilan entre los 2.000 y 2.800m.s.n.m . Entre los tepuyes más importantes deben mencionarse el Auyantepuy (Salto Ángel) del mismo se desprende la caída de agua más alta del mundo (979 metros), el Ilutepuy, el Akopantepuy, el Chimantepuy, el Akaratepuy y el Sarisariñama. En las diversas serranías que atraviesan el macizo nacen los ríos más caudalosos del territorio, incluyendo el Orinoco y el Caroni, éste último con gran potencial hidroeléctrico. El sector septentrional muestra un paisaje de llanuras onduladas con sierras y colinas, correspondiente a una penillanura producto de la erosión de la antigua cobertura sedimentaria, las alturas existentes son cerros testigos que han resistido a la erosión diferencial y destacan las Serranías de Nuria e Imataca, que corresponden más bien a un relieve de altiplanos y lomas de poca altitud (500 metros). Los asentamientos urbanos se

asientan en las riberas del Orinoco, siendo Ciudad Bolívar, Ciudad Guayana y Puerto Ayacucho las ciudades más importantes de la región guayanesa, habitada por un 5% de la población.

### CUADRO SINÓPTICO DEL RELIEVE VENEZOLANO

Región Fisiográfica	Localización	% de Superficie % de población
<b>Región Insular, Plataforma Continental Litoral Costero</b>	Norte y Noroeste (Incluyendo El Mar Caribe)	17.5 (sup) 21.1 (Pob)
<b>Sistema Montañoso del Caribe (Cordillera de la Costa)</b>	Norte-Centro y Noreste (Entre llanos y Litoral)	3.2 (Sup) 40.8 (Pob)
<b>Serranías de Falcón, Lara y Yaracuy</b>	Noroeste (Al norte de los Andes)	2.6 (Sup) 9.9 (Pob)
<b>Sistema de los Andes (Cordillera de Andina y Sierra de Perijá)</b>	Occidente (En Zulia y Estados Andinos)	5.8 (Sup) 10.4 (Pob)
<b>Los Llanos</b>	Centro y Oriente (Entre los Andes, Cordillera de la Costa y Macizo Guayanés)	25.5 (Sup) 12.5 (Pob)
<b>Macizo Guayanés</b>	Sur y Este del Orinoco (Estados Bolívar y Amazonas)	45.4 (Sup) 5.3 (Pob)

**Fuente: Atlas de Venezuela. Editorial Minerva, C.A 1997**

### GEOLOGÍA

Nuestro planeta ha debido formarse hace aproximadamente unos 5 mil millones de años, según cálculos científicos. Millones de años después, con el inicio del enfriamiento del magma original, comenzó la formación de las primeras grandes masas de rocas ígneas.

La atmósfera comenzó el proceso de constitución con los gases expulsados por el magma y en ella comenzó el ciclo del agua, evaporación, condensación, precipitación. Las primeras rocas sufrieron los posibles efecto erosivos de las lluvias



y del escurrimiento de las aguas que iban a acumularse en las depresiones que formarían los fondos de los mares.

Grandes bloques de rocas ígneas primitivas fueron arrasadas por la erosión a lo largo de centenares de millones de años. Gran parte de estas rocas primitivas aplanadas por la erosión quedaría cubierta en los continentes por los sedimentos que los ríos depositaron sobre ellos, en forma de planicies aluviales, y otras se convertirían, según se fueron formando los mares, en parte de los fondos oceánicos, adonde fueron llevadas en forma de residuos transportados por las aguas. De esta forma se formaron las primeras rocas sedimentarias. Solamente algunas áreas se han mantenido relativamente estables durante millones de años, elevándose desafiantes sobre el nivel de los mares. Entre estos macizos antiguos figura el **Macizo de Guayana**, el cual cubre aproximadamente casi la mitad del territorio venezolano, considerado siempre como tierra firme.

El resto del país ha sufrido, durante el transcurso de los últimos centenares millones de años, ascensos y descensos de gran magnitud, plegaron rocas de extensas áreas debido a la presión gigantesca de las fuerzas orogénicas o se resquebrajaron para dar lugar a fallas a lo largo de las cuales se han elevado o descendido bloques enormes de la corteza terrestre, las aguas del mar invadieron las grandes depresiones geosinclinales, o se replegaron para ascender el nivel de las tierras, pero a lo largo de todo este proceso el Escudo de Guayana, aunque afectado por las fuerzas internas, se mantuvo permanentemente sobre el nivel de los mares.

Este desafío del Escudo de Guayana a las fuerzas de la erosión ha provocado la destrucción casi total de su relieve, original, por lo cual en su sección norte predomina el relieve de penillanura. Hacia el sur, los ríos depositaron sobre extensas áreas de rocas arcaicas capas de aluviones terrestres, de centenares de metros de espesor. Más tarde, al elevarse verticalmente el escudo, por la acción de las fuerzas, los ríos rejuvenecidos volvieron a erosionar esas rocas, dando origen a los tepuis o mesas característicos del relieve de la sección meridional del macizo o escudo de Guayana.

Durante los 370 millones en los cuales se prolongó la **Era Paleozoica**, el mar cubría la mayor parte de la sección occidental de Venezuela, en una faja que se llegó a extender por el norte. A finales de la Era Paleozoica, las fuerzas orogénicas comenzaron a crear plegamientos al este de donde hoy se elevan los Andes. Aparecieron así altas montañas que denominaron **Andes Primitivos**, los cuales quedaron sometidos a la acción intensa de las fuerzas erosivas.

Para los primeros tiempos de la **Era Secundaria o Mesozoica**, iniciada hace unos 230 millones de años, la erosión se mantuvo muy activa en la destrucción de estas primeras montañas del Occidente venezolano.

En los comienzos del período **Cretáceo de la Era Mesozoica** hace unos 130 millones de años, todo el relieve de occidente, originado unos 90 millones de años antes, había sido aplanado. Al iniciarse el Cretáceo, el área que hoy ocupa

Venezuela constituía una gigantesca penillanura, es decir una llanura modelada por la erosión.

Es a partir del Cretáceo es cuando aumentan nuestros datos sobre la paleografía de Venezuela. Durante **el Cretáceo Medio** el mar invadió el territorio venezolano:

a) **Por la depresión de Perijá; Por la depresión de Catatumbo hacia el surco de Perijá y de los Andes; y 3) Posiblemente por una depresión de Yaracuy.** La invasión marina del Cretáceo Medio continuó en el **Cretáceo Superior**, hasta alcanzar su extensión máxima, ya que la misma cubrió también el Oriente (Anzoátegui y Monagas), extendiéndose así por el norte de Venezuela.

Para la Era **Cretáceo Superior** que término hace unos 78 millones de años, se desarrolló una faja de inestabilidad en el norte de Venezuela. Esta faja, donde ocurrieron importantes cambios tectónicos, se extendía a lo largo de unos 900 km., desde los alrededores de la Ciudad de Barquisimeto hasta el área actual de las islas de Trinidad y Tobago, pasando por las futuras ubicaciones de las islas de Margarita y de las Penínsulas de Paria y Araya.

Como consecuencia final del tectonismo a lo largo de este eje geosinclinal, quedo constituida **la Cordillera de la Costa** a fines del Cretáceo.

Al comienzo del Paleoceno, período que abre la **Era Terciaria o Cenozoica**, hace unos unos 78 millones de años, comenzó con una lenta elevación del área venezolana. Este ascenso continuó durante los 13 millones de años del

Paleoceno, de tal manera que los mares interiores se redujeron en área y profundidad, hasta quedar pequeños surcos que se prolongaban desde Lara y Portuguesa hasta el Oriente.

En la cordillera de la Costa se mantuvieron activos los volcanes. En el occidente las aguas del Caribe cubrían desde la Sierra de Perijá hasta Falcón, mientras que las zonas que corresponden a Táchira y Mérida, en el SW, se iban elevando lentamente las tierras que anteriormente formaban los fondos de un mar profundo. Donde hoy se elevan las cumbres andinas, las tierras estaban todavía cubiertas por mares de poca profundidad y constituían pantanos y marismas en el borde SE de la cordillera de Perijá. A finales del Paleoceno se produjo una etapa de orogenia muy activa, que levantó la cordillera de Perijá, al igual que la Sierra de Santa Marta y parte de la Cordillera Oriental Colombiana, hechos estos que influyeron notablemente en el proceso geológico venezolano.

El lento ascenso de las tierras ocurrido a lo largo del **Paleoceno** continuó en los primeros tiempos del Eoceno, período que comenzó hace unos 55 millones de años. A mitad del Eoceno, en las secciones central y oriental de las costas venezolanas del Caribe las aguas se habían retirado hacia el norte. Frente a la costa, y cubierta por las aguas, se desarrolló entonces una profunda fosa que cubría parte de la isla de Margarita, la totalidad del territorio de lo que representa Falcón, llegando a las proximidades de la cuenca de Maracaibo. En el transcurso del Eoceno hubo una transgresión o avance del mar sobre el territorio venezolano. Debido a esta invasión de aguas marinas, áreas que habían

ido ascendiendo lentamente desde el Cretáceo quedaron cubiertas de nuevo por las aguas que se extendían desde Trinidad hasta Colombia. Por el SW el mar llegó hasta el curso presente del río Apure. La Cordillera de la Costa, elevada inicialmente entre 15 y 20 millones de años atrás estaba otra vez parcialmente bajo el mar.

Antes de concluir **el Eoceno**, que duro aproximadamente 21 millones de años, se iniciaron nuevos movimientos tectónicos de gran alcance e importancia. La Cordillera de la Costa comenzó a elevarse nuevamente y su ascenso se reflejó en todo el territorio venezolano. En el occidente, áreas que durante muchos millones de años habían sido mares de poco fondo, marismas y depresiones, comenzaron a elevarse durante este período, para convertirse, como consecuencia de sucesivos cambios orogénicos, en la Cordillera de Mérida o Andes Venezolanos. Los actuales Andes Venezolanos, iniciada hace unos 35 millones de años, no fue un hecho aislado. Durante este período hubo intensa actividad orogénica en distintos continentes, en los cuales surgieron las altas cordilleras que hoy dominan el continente en el mundo. Los Andes Venezolanos, como el resto de la gran cordillera de América del Sur, figuran entre las denominadas montañas jóvenes del mundo. Esto se explica porque las fuerzas orogénicas que hicieron posible el alzamiento de los Andes se han mostrado activas hasta el Plioceno, período geológico que comenzó hace unos 12 millones de años y terminó hace un millón de años. Puede concluirse que durante el Plioceno las áreas montañosas del Occidente y del Norte de Venezuela alcanzaron su mayor realce.

El último período geológico llamado por los geólogos **Era Cuaternaria (último millón de años)** coincide con la presencia del hombre sobre nuestro planeta. La casi totalidad de la Era Cuaternaria corresponde al período Pleistoceno, durante el cual el territorio venezolano ha estado sujeto a un lento proceso de ascenso. Esta lenta elevación de la corteza terrestre por la acción de las fuerzas tectónicas la confirman varias características del relieve venezolano.

## **HIDROGRAFÍA**

Los distintos ríos que surcan el territorio venezolano conforman distintas cuencas, estos ríos tienen como colector final un río principal (el Orinoco), un lago (Maracaibo o Valencia) o un mar (Caribe o Atlántico). Todas las aguas fluviales forman parte de dos grandes vertientes marítimas: la del Océano Atlántico y la del Mar Caribe.

**Vertiente Atlántica:** Esta vertiente recibe las aguas de la cuenca de los ríos Orinoco, San Juan y Guanipa, la primera de los cuales cubre una gran extensión (880.000 km<sup>2</sup>) y se encuentran sus tres cuartas partes en territorio venezolano, además de contener al alto Cuyuni (afluente del Esequibo), la cuenca alta del río Negro (afluente del Amazonas), y otros cursos menores que desembocan en el Delta del Orinoco (Boca Grande). La cuenca del Orinoco constituye, en su extensión superficial, la hoya hidrográfica más importante, la misma abarca una superficie total de casi un millón (1.000.000) de Km<sup>2</sup>, de los cuales aproximadamente 655.916 km<sup>2</sup> son territorio venezolano (más del 70 % de la superficie nacional) y los 336.362 km<sup>2</sup> restantes son territorio colombiano. La cuenca del Orinoco constituye la unidad fundamental de la hidrografía, no sólo

por la inmensa extensión que cubre, sino por los volúmenes de agua que por ella escurren, con un volumen medio anual de 1.069.396 m<sup>3</sup> , de los cuales el 53.1% corresponden a ríos nacionales. El río Orinoco nace al sur del macizo Guayanés y aguas abajo forma una frontera natural con Colombia, para luego separar a los estados Amazonas y Bolívar del resto del país, tiene una longitud de 2.063 km. desde sus cabeceras, en el Cerro Carlos Delgado Chalbaud en los relieves del macizo guayanés colindantes con Brasil, y su desembocadura en el Atlántico. El primer tramo del río tiene un rumbo noroeste, para luego dirigirse hacia el norte y desde Puerto Ayacucho toma rumbo al noreste, hasta verterse en forma de delta en el océano. En el río Orinoco se pueden distinguir tres regiones: Región del Alto Orinoco, del Orinoco Medio y Región del Bajo Orinoco. La primera de ella es la considerada a partir de su nacimiento y hasta la conjunción con su afluente el río Meta, el Orinoco es esencialmente un río de montaña, con numerosos saltos y raudales. La región del Orinoco medio recibe en su vertiente meridional la afluencia de dos grandes ríos, el Caura y el Caroní. El último recibe aguas del río Paragua, llegando a tener un caudal máximo de 9.400 metros cúbicos por segundo. En su vertiente norte, y atravesando la región de los llanos occidentales, existen numerosos ríos que nacen en las montañas de los Andes o del Caribe y que vierten sus aguas finalmente en el Río Orinoco. Del flanco sur de la cordillera de la costa, nacen numerosos tributarios del Orinoco, aunque de menor caudal que los andinos y con gran disminución en la época de verano. La última región considerada como la del bajo Orinoco, puede considerarse como la parte final más allá de la conjunción con el Río Caroní, es aquí donde el río Orinoco comienza a formar el Delta que lo drena hacia el Atlántico, atravesando el

estado Delta Amacuro con numerosos caños que forman islas selváticas y de acceso solo por vía fluvial, diversos ríos drenan los llanos próximos al Delta del Orinoco, provenientes del tramo oriental de la cordillera de la costa y de los llanos de Monagas y Anzoátegui. Aunque muchos de ellos desembocan directamente en el golfo de Paría, como el San Juan y Guanipa, otros vierten sobre los caños deltanos contribuyendo a engrosarlos. De éstos los más importantes son los ríos Tigre, Morichal y Uracoa.

### **Vertiente del Mar Caribe**

Esta vertiente esta constituida básicamente por cuencas medianas o pequeñas que drenan los ríos que se originan en el extremo oriental de la Sierra de Perijá, en el extremo occidental y norte de la cordillera de los Andes, en las Serranías de Falcón y en el extremo norte y la sección oriental de la cordillera de la costa, la misma se puede subdividir en tres cuencas principales: a) Cuenca del Lago de Maracaibo, es la cuenca más importante después de la cuenca del Orinoco, aproximadamente incluye 135 ríos permanentes y numerosos ríos intermitentes, esporádicos y estacionarios, los cuales proporcionan un volumen medio anual de escurrimiento de 19.983 millones de m<sup>3</sup> de aguas superficiales, equivalente al 2,8 % del total nacional. Los ríos más importantes que drenan al lago son: Palmar, Santa Ana, Catatumbo, Escalante, Chama y Motatán. Más al norte, desembocando justo en la conexión del lago con el Golfo de Venezuela, está el importante río Limón, el cual recoge las aguas de los ríos Guasare y Socuy, en



cuyas laderas se encuentran extensas acumulaciones de carbón mineral. Estos ríos de montaña, procedentes de las cordilleras de Perijá y de los Andes, al llegar al punto de ruptura de pendiente con el contacto con la planicie fluvio-aluvial del lago, cambian su patrón de drenaje, ocasionando de esta forma inundaciones y acumulaciones de sedimentos, debido a la poca velocidad del flujo del agua y la poca pendiente.

**Región Litoral Nor-Occidental:** se trata de numerosos cursos de agua que nacen en la vertiente septentrional de la cordillera de la costa, tanto en el tramo central como oriental, en la zona de contacto de esta última con las estribaciones de la Cordillera Andina en la Depresión del Estado Lara, y en sistema montañoso de Yaracuy-Falcón. Vierte al Caribe ríos de poco caudal como el Capatárida, Mitare, Hueque, Tocuyo, Aroa y Yaracuy, algunos reducen en forma significativa su cauce en épocas de sequía.

**Región de Litoral Central y Oriental :** Esta región drena sus ríos al mar Caribe provenientes de la cordillera de la costa, tanto en sus extremos central y occidental. Los mismos se ven afectados por el régimen de las lluvias presentando por tal motivo un caudal variable. Se destacan los ríos Naiguata, Anare y Tuy, mientras que al oriente desembocan los ríos Guapo, Unare, Neverí y Manzanares. Hay otras cuencas que revisten características especiales entre las que se destacan las cuencas del Río Cuyuní y Lago de Valencia, la primera de estas cuencas no tributa al río Orinoco, el mismo recoge numerosos ríos de la región Guayana para desembocar finalmente en el río Esequibo, donde limita el

territorio en reclamación (Guayana Esequiba) del resto de la República de Guyana, y vierte sus aguas finalmente en el Océano Atlántico; en el tramo central de la Cordillera de la costa entre las cadenas del litoral e interior, se encuentra el lago de Valencia, nutriéndose de ríos de poca longitud que nacen en las colinas que bordean el mencionado lago. Por esto se trata de una cuenca endorreica (cerrada), que recibe cursos de agua como el Tapa-Tapa, el Güigüe, el Aragua, Mariara, Cabriales y Ereigue. El lago de Valencia presenta altos grados de contaminación debido al crecimiento industrial y urbanizador de la región central. Seguidamente se muestra un cuadro sinóptico de la hidrografía en Venezuela.

### HIDROGRAFÍA VENEZOLANA

<p><b>i)Vertiente Atlántica-Orinoco</b>            a)Cuenca del Orinoco            Alto Orinoco            Orinoco Medio                Sector Sur Guayana                Sector Llanos occidentales                Sector Llanos centrales                Sector Llanos orientales            Delta del Orinoco            b)Cuenca de los ríos San Juan            Guanipa            c)Cuenca del Río Cuyuní</p>	<p><b>Ríos Importantes</b>             Ventuari, Casiquiare, Ocamo             Caura, Caroni, Cuchivero, Aro            Meta, Arauca, Apure, Portuguesa            Guárico, Manapiare, Espino            Zuata, Pao, Cabrutica            Tigre, Morichal, Uraoa             Corumo, Venamo</p>
<p><b>ii)Vertiente del Mar Caribe</b>            a)Cuenca del Lago de Maracaibo                Ribera occidental                Ribera sur del Lago                Ribera Oriental            b)Litoral nor occidental            c)Litoral Nor central            d)Litoral Nor oriental</p>	<p><b>Ríos Importantes</b>             Limón, Palmar, Santa Ana            Catatumbo, Chama, Escalante            Motatán, Misoa, Machango            Capatárida, Tocuyo, Aroa, Yaracuy            Tuy, Capaya, Guapo            Unare, Neverí, Manzanares</p>
<p><b>iii)Cuenca del Lago de Valencia</b></p>	<p><b>Ríos Importantes</b>            Cabriales, Güigüe, Aragua</p>

**Fuente: Atlas de Venezuela. Editorial Minerva, C.A 1997**

## **SUELOS**

Venezuela presenta una gran variedad de suelos, los mismos constituyen uno de los recursos físico-ambientales más importantes, ellos sintetizan la acción de varios factores que contribuyen a su formación, tales como el clima, litología, morfodinámica del relieve, topografía, drenaje, vegetación. La combinación de estos elementos a largo del tiempo genera tipos particulares de suelos. A continuación se señalan los tipos de suelos reconocidos en Venezuela:

**ENTISOLS:** Se trata de suelos jóvenes de escasa evolución, sin horizontes de suelos definidos en su perfil, la causa es la presencia de material parental cuarzoso, poco tiempo de la acción de factores formadores, saturación de agua por largos períodos y por formarse en relieves de elevada pendiente. En este tipo de suelos podemos reconocer cuatro subórdenes: **Los Aquents** son suelos con presencia de agua (saturados) por largo tiempo, de color predominantemente gris, estratificados y parte de su perfil permanece saturado por agua durante gran parte del año, estos se presentan en zonas de esteros y deltas: llanos bajos occidentales y meridionales, delta del Orinoco, linderos de lagunas costeras (Sinamaica, Ciénaga de los Olivitos, Planicie de inundación aluvial del sur del Lago de Maracaibo y algunos deltas de ríos que desembocan al mar Caribe. **Los Fluvents** son suelos fluvio-aluviales, de planicies aluviales recientes, con grandes deposiciones de sedimentos aportados por la crecida y retirada de las aguas, pocas veces están saturados por la presencia de agua, de color marrón a rojizo. Se presentan en parte de la depresión del Lago de Maracaibo, Depresión de

Carora, en los valles piemontano de la vertiente sur de la cordillera de los Andes, en la planicie aluvial del Lago de Valencia y llanura aluvial de Barlovento, **los Orthents** son suelos de constitución similar al anterior, pero presentan mayores valores de materia orgánica y ocurren en áreas más secas, presentan poca profundidad y una textura limosa o arcillosa. Se presentan en zonas aluviales de zonas áridas, son característicos en la Península de Paraguaná, Guajira, Depresión de Lara, ciertas zonas de Apure, costa meridional del Golfo de Cariaco y en las Penínsulas de Araya y Paria. **Los Psamments** o suelos de arenas aluviales más profundos, presentan una textura arenosa producto de un material parental cuarzoso, y por la presencia de dunas y playas arenosas. De gran abundancia en las zonas costeras, son típicos de los cordones litorales de la Guajira y la Bahía del Tablazo, Istmo de la Península de Paraguaná, litoral Falconiano del Golfo de Venezuela, Golfete de Coro, cordones litorales de la Laguna de Tacarigua en Barlovento, y de Unare y Piritú en el Litoral Oriental.

**INCEPTISOLS:** En esta categoría se encuentran suelos de incipiente evolución, de compleja composición mineral, estos suelos tienen agua disponible más de la mitad del año y más de tres meses consecutivos de estación cálida. Su correspondencia es con climas húmedos con poca o ninguna deficiencia de agua en la estación de crecimiento de las plantas. Se han clasificado dos subórdenes en este tipo de suelos: **Aquepts** asociados a paisajes de bancos y bajíos en planicies aluviales, se encuentran en las planicies aluviales del Lago de Maracaibo, llanura de Barlovento, llanuras litorales al este del Golfo de Cariaco, norte del delta del Orinoco y en las planicies occidentales y meridionales de la depresión llanera central. **Los Tropepts** con una incipiente evolución

pedogenética y de un color marrón a rojizo de material alterado de la superficie, se localizan en las vertientes de la cordillera de Perijá, Andina y de la Costa, colinas de Falcón, Cerro Santa Ana en Falcón y en El Baúl del Estado Cojedes.

**VERTISOLS:** Estos suelos presentan alto contenido de arcillas del tipo montmorillonita sufriendo ciertos cambios de volumen al mojarse y secarse. Se diferencian dos sub tipos: los **Uderts** (ud-húmedo), de régimen údico sequedad del suelo no mayor a tres meses y **los Usterts** (us-quemado) de régimen ústico (suelo seco por tres o más meses consecutivos). Se encuentran muestras dispersas de este tipo de suelos en diversas zonas de los llanos centrales, occidentales, los valles de Unare, bajo Tuy, Guasare y el Nororiente de Falcón.

**ARIDISOLS:** Son suelos propios de zonas árida y semiáridas, esencialmente secos, con escasa disponibilidad de agua para las plantas por extensos períodos. Se conocen dos subtipos **los Orthids y los Argids**, el primero presenta abundantes carbonatos y otras sales, mientras el otro se caracteriza por presentar un horizonte argílico, con una acumulación de arcillas en el subsuelo. Los ejemplo de estos tipos de suelos se localizan en zonas áridas de Falcón (Paraguaná) y Lara, litoral del Estado Sucre (Araya-Paria), Península de La Guajira y los relieves ondulados de Falcón y Lara.

**MOLLISOLS:** Estos suelos presentan un alto contenido de humus (rico en materia orgánica), considerándose como muy aptos para la actividad agrícola, son suelos de coloración oscura, acompañados de condiciones químicas y físicas favorables, y caracterizados por presentar un epipedón mólico (pequeño volumen de suelo). Ocurren en zonas húmedas, con régimen de drenaje de imperfecto a malo. Si presentan una estructura rica en carbonatos se conocen

como del suborden **Rendolls**, mientras los que tienen una capa más abundante de materia vegetal se les conoce como **Ustolls**, se localizan en pocas zonas del país, como en las regiones agrícolas de los valles de Aragua o las llanuras cultivadas de los estados Portuguesa y Cojedes.

**ALFISOLS:** Son suelos arcillosos, con un moderado desarrollo, pero con drenaje imperfecto, con un horizonte de color gris, marrón o rojizo. Se han identificados dos Subórdenes principales: **Aqualfs y Ustalfs**, los primeros de drenaje imperfecto a malo y los otros de mejor drenaje que se dan en antiguas terrazas aluviales. Se localizan en las antiguas sabanas de Guárico, Barinas y Portuguesa, al norte de Anzoátegui y en la Planicie de Maracaibo, piedemonte de la vertiente llanera de los Andes, llanos centrales y cuenca del río Unare.

**ULTISOLS:** Son suelos poco aptos para la agricultura, debido al poco contenido de materia orgánica superficial, relativamente arcillosos de color rojizo. Se identifican tres subtipos (**Aquults, Udults y Ustults**) los primeros de color gris propios de pantanos, marismas y ciénagas. Se ubican en los llanos meridionales, sectores sureños de los llanos orientales y occidentales y la llanura deltaica del Orinoco.

**Los Udults**, presentan poca o ninguna deficiencia de agua en la estación seca, con contenido de materia orgánica en cantidades moderadas, mientras que los **Ustults** aparecen en planicies suavemente onduladas (cuenca alta del río Unare). En general se localizan en los piedemontes de la cordillera de Perijá, en las dos vertientes de la cordillera de los Andes y sur del Estado Guárico.

**OXISOLS:** Son los suelos más evolucionados del territorio venezolano, presentan una extensa meteorización de los minerales distinta al cuarzo, con baja capacidad de intercambio catiónico de la fracción arcillosa, y estructura limosa

o arcillosa, son de color amarillo o marrón amarillento. Aquí se conocen cuatro subórdenes, **Aquoxs, Ustoxs, Udoxs, y Ortoxs**, difieren por su mayor o menor eficiencia de drenaje. Los dos primeros son de régimen ácuico, se encuentran en los llanos meridionales y en tierras bajas de Guayana, mientras que los Ustoxs y Udoxs son propios de terrazas y superficies residuales antiguas, se localizan en los Piedemontes meridionales de las cordilleras de Perijá y Los Andes, los Ustoxs están ampliamente distribuidos en los llanos centrales y en las mesetas de los llanos orientales.

**HISTOSOLS:** Son suelos pocos comunes, caracterizados por presentar una espesa capa de materia orgánica, causada por la continua deposición fluvial de materia vegetal. Son propios de ciénagas deltaicas y se localizan ampliamente en la llanura Deltaica del Orinoco, deltas cenagosos del suroeste del Lago de Maracaibo, incluyendo las ciénagas de Juan Manuel de Aguas Claras, de Aguas Negras y de Lagunetas y el Delta del Río Misoa en la costa oriental del mismo lago.

## **CLIMA**

El clima de una región se caracteriza por ser la consecuencia del comportamiento combinado de determinados elementos climáticos que reflejan las condiciones atmosféricas durante un período largo de tiempo y que se condicionan mutuamente, tales como radiación, temperatura, insolación, precipitación, humedad, evaporación, nubosidad, presión y vientos, y en vista de que estos elementos son a su vez producto de una serie de factores climáticos que los controlan y modifican, entre los que destacan la latitud, altitud, presencia

de cuerpos de agua, relieve y vegetación. Entonces se puede definir el clima como la suma total de las condiciones atmosféricas que hacen que un lugar determinado de la superficie del planeta sea habitable para los seres humanos y las plantas.

## **CLIMAS DEL TERRITORIO VENEZOLANO**

Para establecer la clasificación climática se utilizó la de Wladimir Köppen, de la Universidad de Graz (Austria), en la misma se toma en cuenta simultáneamente las características de precipitación y temperatura, pero fijando también límites ajustados a la distribución de los tipos de vegetación conocidos. Cada clima se define según valores fijos de temperatura y precipitación calculados por las medias anuales o mensuales. De acuerdo al régimen de lluvias y la intensidad de las temperaturas, en Venezuela se diferencian cuatro tipos de clima:

**1)Clima Tropical o Lluvioso Cálido (A):** es el grupo de climas venezolanos de mayor superficie en el país, corresponde a una faja de terrenos de bajas altitudes (1.000 metros) ubicada entre los paralelos 1° y 12° de latitud norte, lo cual comprende casi la totalidad del territorio nacional. Son climas típicos del trópico, se caracterizan, desde el punto de vista térmico por mantener una elevada temperatura durante todo el año, donde la temperatura del mes más frío es superior a 18° C (tipo A), con una oscilación térmica anual de 5° C (isotermía i). La precipitación se presenta durante gran parte del año, o se concentra en una o dos estaciones bien marcadas. En relación a esta diferencia en el régimen de lluvias se pueden diferenciar tres tipos climáticos: **Tipo AW-Sabana**, corresponde al tipo más extendido en Venezuela, y es conocido conocido como clima de sabanas, por el predominio de vegetación herbácea, muchas acompañada de



bosques tropófilos, comprende dos períodos definidos: el seco entre Diciembre y Marzo, y el lluvioso el resto del año. La precipitación anual oscila entre 600 y 1.500 mm. Este clima se evidencia en toda la región de los llanos, tanto occidentales, centrales y orientales, sin embargo, este clima también se siente en regiones llanas cercanas al piedemonte de la cordillera de los Andes y de la costa, así como también en las sabanas del macizo de Guayana.

**Tipo Am-Monzónico:** Presenta características similares al anterior en temperatura, pero con un régimen de pluviosidad mayor, entre 1.600 y 2.500 mm. anuales, su denominación deriva de su predominio en Asia Meridional, con un clima dominado esencialmente por la presencia de los vientos monzones. Se pueden diferenciar dos subtipos: el Monzónico Marítimo (Ami) y el Monzónico Continental (Am' i), el primero de ellos se extiende por toda la llanura deltaica, parte de la llanura de Barlovento, la cuenca del río Aroa y la vertiente este de la Cordillera de Perijá. **Tipo Af-Amazonico**, el mismo resalta por mantener precipitaciones elevadas (2.500 mm) durante todo el año. Su distribución espacial casi se restringe al sur del Estado Bolívar y Amazonas, esta zona es afectada durante gran parte del año por el desplazamiento de la convergencia intertropical, lo cual explica suficientemente la abundancia de aguas de lluvias de convergencia, responsables por la presencia de caudalosas corrientes de agua y formación de vegetación selvática.

**2)Clima semi-árido o seco cálido (B)** Correspondiente fundamentalmente a los climas áridos y desérticos del litoral venezolano en el caribe, y se caracterizan porque la evaporación potencial del año supera ampliamente la precipitación anual (Tipo B). Se pueden distinguir dos tipos de climático: el desértico tropical

**(BWhi)** y el árido tropical **(BShi)**, el primero de ellos se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales superiores a los 18° C (tipo h), este tipo de clima se presenta en los extremos levantinos de todas las salientes peninsulares de la cordillera de la costa venezolana (Araya, Paraguaná y la Guajira), también tiene representación en Margarita, Coche y Cubagaua, y en el resto de las islas caribeñas. El tipo Bshi presenta las mismas características térmicas del desértico y una evaporación potencial muy alta, se presenta en la plataforma tabular de la Guajira, en las llanuras orientales del Golfo de Venezuela al oeste de Falcón, en la vertiente norte de la cordillera de la costa en el litoral central, en una franja costera en el litoral oriental que abarca el Golfo de Cariaco, parte de la Península de Araya, y en algunos bolsones xerofíticos de la depresión de Lara y en los Valles intermontanos del Chama en la Cordillera Andina .

**3) Clima templado de altura (G):** Son climas tropicales propios de zonas montañosas o de terrenos ubicados muy por encima del nivel del mar, corresponden a tipos climáticos semejantes a algunos de los anteriores pero modificados por el factor altitud. Es un clima típico de valles de mediana altitud (1.400-2.800 metros) ubicados en las cordilleras andinas y de la costa (sector central), con temperaturas entre 10 y 18° C y una pluviosidad mediana, que alcanza los 2.400 mm. en ciertos períodos. Se presenta en los valles elevados de Mérida, Táchira y Trujillo, así como en las zonas altas de Aragua (Colonia Tovar).

**4) Clima Frío de alta Montaña (H):** Es el clima más frío del país, el cual se manifiesta solo en los páramos y alturas andinas superiores a 4.000 metros, con nieves frecuentes, prevalecen temperaturas medias entre 4° C y precipitaciones inferiores a los 700 mm. En los sectores de mayor altitud son frecuentes las

heladas, sobre todo en la noche, cuando la temperatura desciende. Al aproximarse a los 4.600 metros de altitud se llega al nivel de nieves perpetuas, con campos de hielo y glaciares. Las temperaturas que se presentan aquí están permanentemente bajo 0°C. Las zonas altas de los Andes Merideños son las únicas donde se presenta este clima. A continuación se presenta un cuadro síntesis de los tipos de climas presentes en Venezuela.

### VENEZUELA TIPOS CLIMÁTICOS

TIPO CLIMÁTICO KOEPPEN	ALTURA m.s.n.m	Temperatura media °C	Piso Térmico Clasificación Climática	Precipitación promedio anual (mm)	Numero de meses Lluviosos	Relieve
Tropical lluvioso, subdividido en Tropical de sabana Monzónico lluvioso de selva	Variable desde 100 metros o menos hasta 1400 m.s.n.m	Mayor de 18 hasta 26	Subtropical: semi--húmedo húmedo muy húmedo	600 hasta 3600	Mayor de 7 meses	Llano, sur del lago de Maracaibo y Macizo Guayanes
Semi Árido o Seco Cálido	Nivel del mar hasta aprox. 100 metros	mayor de 26	Tropical	Hasta 600, generalmente menos	Prácticamente ninguno	Costa venezolana y colinas del sistema montañoso Falcón-Lara
Templado de altura tropical	1400 hasta 2.600 msnm	De 10 hasta mayor o igual a 18	Templado Frío	1200	7 ó más	Zonas intermedias de los relieves montañosos
Frío de alta montaña	Mayor de de 2800 msnm	Menor de 10	Páramo	Inferior a 700	6ó menos	Alturas de la Cordillera de los Andes

Fuente: Atlas de Venezuela. Editorial Minerva, C.A 1997

## **VEGETACIÓN**

Las plantas se encuentran sometidas bajo la influencia de numerosos factores, entre estos tenemos que destacar la presencia del clima, los suelos, la topografía, las condiciones bióticas y el hombre, los cuales en muchos de los casos favorecen u obstaculizan su dispersión o les imponen adaptaciones especiales a la misma.

**Clima:** Dos elementos sobresalen como determinantes en la distribución y aspecto natural de la vegetación: la temperatura y la humedad. Efectivamente la isotermita hace que nuestras formaciones vegetales sean muy heterogéneas y, por otra parte, los distintos pisos climáticos corresponden a otros tantos pisos bióticos, de esta manera existe una vegetación adaptada a las altas temperaturas del piso megatérmico, en el cual se destacan una gran variedad de palmeras. Por su parte la humedad también impone límites. De acuerdo a la cantidad y forma de distribución de las precipitaciones, y a veces la nubosidad, tenemos vegetación de distintos tipos.

**Suelos:** Las observaciones que se han hecho de la vegetación sobre suelos cálcareos, ácidos o salinos, muestran que existen especies que sólo subsisten en determinadas condiciones edáficas, mientras que otras tienen un alto grado de adaptabilidad.

**Topografía:** Las condiciones topográficas influyen también en el drenaje y en la formación de los suelos, lo cual representa una forma de influencia indirecta sobre las plantas.

**Factores bióticos:** Tanto las plantas como los animales, influyen en la vegetación, muchas especies de plantas tienen efectos positivos o negativos sobre las otras,

determinando un cierto equilibrio, de esta forma observamos que ciertas hierbas son escasas en las selvas densas, los animales también juegan su papel, y en particular los insectos que realizan la polinización de muchas especies.

**El hombre:** Es el gran modificador de las condiciones naturales, debido a su ingenio y maquinarias, ha destruido y reconstruido bosques, ha llevado y traído especies de un continente a otro, ha reemplazado grandes extensiones de vegetación natural por cultivos, urbanizaciones, etc.

Casi la totalidad de la superficie terrestre está cubierta por plantas a excepción de los desiertos, glaciares y las altas y pronunciadas cumbres montañosas, las cuales no tienen una cobertura vegetal reconocible, debido a las condiciones ambientales extremas que están presentes en ese ambiente.

La vegetación venezolana presenta una gran variedad dependiendo básicamente de las características de los elementos biológicos, de los procesos evolutivos y adaptativos, y a su vez la vegetación constituye uno de los rasgos sobresalientes más importantes de la naturaleza. Al hablar de cubierta vegetal de una región es importante distinguir entre flora y vegetación allí presentes. La flora es la totalidad de las especies de plantas que crecen en un lugar determinado e incluye todas las plantas sin distinción de su forma de vida. Mientras que la vegetación está constituida por un conjunto de plantas pertenecientes a una determinada forma de vida ocupando una extensión espacial reconocible, el tipo de vegetación llamado bosque está formado por un conjunto de árboles que pertenecen muchas veces todos a una misma especie,

o lo que es más frecuente, a varias o muchas especies. En nuestro país la flora y vegetación presentan una diversidad muy grande e impresionante, por lo que nuestro país es considerado entre los de más riqueza y variedad en términos botánicos. Se puede concluir que la vegetación es la síntesis de los factores ambientales que interactúan con las plantas, en cambio la flora resulta del análisis, (saber cuáles especies constituyen un determinado ecosistema). Al examinar la vegetación venezolana se puede verificar la existencia de distintos tipos de bosques, sabanas, etc: cada una de estas clases de vegetación estará conformada por una flora característica específica, es decir, las especies que constituyen un tipo de bosque serán propias de éste y posiblemente distintas a las encontradas en otro tipo de bosque.

Aproximadamente la flora venezolana comprende unas 18.000 especies de plantas superiores. De las 215 familias que componen la flora las más importantes en orden numérico son: orquídeas, gramíneas, leguminosas, compuestas rubiáceas y melastomatáceas. Cerca de un 10% de todas las especies de plantas conocidas en Venezuela son endémicas, es decir, se encuentran creciendo solamente en este país.

Los biomas presentes de Venezuela se pueden dividir en áreas boscosas y no boscosas. Las boscosas comprenden las selvas siempre verdes, y las tropófilas, los bosques xerófilos y los manglares; las no boscosas son los páramos, las sabanas, dunas y planicies saladas.

## **Áreas Boscosas**

### **Bosques**

Los bosques, se dividen, en tropófilos, es decir caducifolios y ombrófilos o siempre verdes, de acuerdo a la modalidad de renovación foliar predominante durante las diferentes estaciones del año. El bosque, comunidad vegetal dominada por árboles, también presenta otras plantas como arbustos, lianas, hierbas, epífitas y especies de animales asociadas a él. Según la última investigación a través de imágenes de satélite por radar efectuada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), se comprobó que alrededor del 40% de la superficie nacional corresponde a zonas boscosas, calificándose como fuertemente selváticos a los estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro, con un 75% de área boscosa. Los estados que presentan baja proporción boscosa con menos del 25% de área bajo selva son Apure, Cojedes, Monagas y Anzoátegui en los llanos, y Carabobo, Lara y Nueva Esparta en el centro y norte del país. El resto de los estados tienen una proporción boscosa moderada.

### **Selvas pluviales o higrófilas**

También llamados bosques pluviales, formación tropical por excelencia, densa y exuberante, cubre gran parte del centro, este y suroeste del país, la temperatura anual promedio es de 26-28° C y en altitudes desde el nivel del mar hasta los 400 metros. Las selvas higrófitas pluviales las encontramos en la mayor parte de los estados Bolívar (Gran Sabana), Amazonas, Delta Amacuro (Llanura Deltaica), Miranda (Selva de Guatopo), Zulia (Depreseión del Lago de Maracaibo), Yaracuy (Valles de Yaracuy, Aroa). En estos bosques habita una gran diversidad de especies arbóreas, arbustivas y trepadoras leñosas, a su vez estos árboles

asientan gran variedad de plantas epífitas, como orquídeas, bromelias, aráceas, helechos y musgos.

### **Selvas Nubladas**

Conocidas también con el nombre de selva subtropical y selva pluvial alta, presentando temperaturas moderadas o intermedias, por tal motivo se les denomina mesotérmico. Los límites de temperatura media anual están comprendidos entre 18° y 24° C, aunque muchas veces en las partes frías de la cordillera de la costa las temperaturas mínimas pueden llegar entre los 4° y 6° C, mientras que en la cordillera de los Andes las temperaturas mínimas pueden llegar a 0°C. Presentan una precipitación promedio anual variable según la zona, en ciertas zonas de los Andes y tierras altas de Guayana están entre 2.000 y 3.800 mm, Cordillera de la costa entre 1.500 y 2.200 mm, y en las zonas más altas de los Andes pueden alcanzar sólo 550-780mm. La selva nublada se presenta en los Andes entre los 700 y los 2.500 metros, desde los 2.000 hasta los 3.000 m.s.n.m en las tierras altas de Guayana.

### **Bosques de Páramo**

A este bosque se le conoce también con el nombre de "bosque alto andino paramero", se extiende en una forma muy irregular y frecuentemente interrumpido en una faja altitudinal comprendida entre los 2.900 y los 4.200 m.s.n.m, el promedio de temperatura anual es variable entre (2-11°C), y la precipitación media anual varía entre 650 y 700 mm. Este bosque se presenta solamente en las partes altas del estado Mérida.



### **Selvas Tropófilas**

Conocidas también como bosques deciduos, secos, caducifolios o veraneros, esto se debe a la caída de las hojas durante el período de sequía. La temperatura promedio esta entre los 25-28°C, con precipitaciones anuales entre los 1.000 y 2.500 mm. Durante los meses secos (Diciembre-Abril) la mayoría de los árboles han perdido sus hojas. Los bosques de las selvas tropófilas se extienden desde el nivel del mar hasta los 1.000 metros y cubren extensas superficies en las partes bajas de los llanos de los estados Apure, Barinas, Portuguesa, Guárico, Cojedes, Anzoátegui, Monagas, Yaracuy y Falcón. Los árboles de estas selvas casi siempre tienen el tronco derecho y alcanzan alturas entre 20 y 40 metros.

### **Bosques de Galería**

La expresión bosque de galería se emplea para designar aquellas formaciones boscosas que se desarrollan a los largo de los ríos llaneros e interrumpen la continuidad de la sabana, este tipo de bosques varía en anchura y extensión, su existencia depende de la humedad que les proporciona el río y por lo tanto se entenderá, más o menos en anchura de acuerdo con el caudal del río y la permeabilidad de los suelos. Los factores climáticos característicos de estos bosques son los propios de la región llanera (clima con dos estaciones bien marcadas lluvia-sequía) estación seca comprendida entre diciembre y abril, época de lluvias entre mayo y noviembre y un máximo de lluvias durante los meses de Julio y Agosto.

### **Bosques Xerófilos**

La precipitación anual en estos bosques es inferior a los 1.000 m.s.n.m, con una altitud que va desde el nivel del mar hasta los 1.500 m.s.n.m y con unas

variaciones de temperatura entre los 23° y 25°C, aunque en la región de los Andes pueden llegar a los 18°C. Estos bosques se extienden por la zona norte y costanera del país, abarcando partes internas de los estados Falcón, Lara y Anzoátegui. Se pueden distinguir dos tipos principales de bosques: espinares y cardonales. Los primeros son llamados también chaparrales y cujizales, con árboles con altura inferior a los 15 metros. La precipitación anual varía entre 800 y 1.000 mm. La vegetación de espinares se distribuye en el extremo norte y costeros del país principalmente en el estado Falcón, penetrando en el estado Lara, región occidental del Lago de Maracaibo, alrededores de Cariaco y sur de Barcelona. El principal constituyente de los bosques de cardonales son las tunas y cardones distribuidos en algunas zonas de los estados Lara, Falcón, Penínsulas de Paría y La Guajira, algunas zonas de la isla de Margarita y algunos valles de las montañas Andinas. La precipitación anual es inferior a los 600 m.s.n.m y una estación seca con una duración de 7 a 10 meses. Las formaciones xerofilas están integradas por especies de poca altura, en general de unos 4 a 5 metros para el estrato superior, no adquieren una densidad importante sino localmente. Como adaptación a la sequedad, muchas especies han reemplazado totalmente, o en parte, las hojas por espinas, como los cardones y las tunas: otras especies tienen hojas, pero muy pequeñas como el Cují. Todas estas adaptaciones para evitar al máximo la evapotranspiración. Además muchas especies, como los propios cardones y tunas, almacenan gran cantidad de agua.

### **Manglares**

“Los bosques de manglares en Venezuela cubren una extensión de aproximadamente 673.500 hectáreas y se encuentran situadas en forma

discontinua sobre una línea costera total de 3.300 km. Estos bosques se ubican en las zonas costeras del norte y oriente del país. De acuerdo a la ubicación de las áreas discontinuas de manglares a lo largo de la costa venezolana, estos pueden agruparse en seis grandes regiones:" **Pannier F.y Pannier R. 1989. Manglares de Venezuela. Cuadernos Lagoven**

**Región Occidental:** formada por manglares que bordean el golfo de Venezuela y las riberas del Lago de Maracaibo.

**Región Centro Occidental:** Situada entre los estados Zulia y Falcón y los límites con el estado Carabobo, la mayor extensión se localiza en la costa y en los cayos del golfo Triste (Región de Chichiriviche-Parque Nacional Morrocoy).

**Región Central:** Comprende manglares que se extienden entre el tramo costero Morón-Puerto Cabello, y en el Complejo Lagunar Tacarigua-Unare-Piritu.

**Región Centro Oriental:** Se extiende desde la Península de Paria, hasta alcanzar la desembocadura del río San Juan.

**Región Oriental:** Conformada por los extensos manglares del Delta del Orinoco, cubren la mayor extensión de manglares del país.

**Región Insular:** Esta representada por los manglares de la Restinga y de la Laguna de las Maritas, en la isla de Margarita.

Los bosques de manglares generalmente aparecen en las regiones de abundante precipitación anual pero también se encuentran en áreas de gran aridez. Los suelos donde se presentan estos bosques contienen altas concentraciones salinas por estar relacionados directamente con el agua marina, las especies de estos bosques retienen sus hojas durante todo el año y son denominados siempre verdes.

## **Áreas no boscosas**

### **Páramos**

Son formaciones características de las montañas andinas, y uno de los rasgos más sobresalientes de esta vegetación es el alto grado de endemismo, derivado de la evolución altitudinal de las especies bajo condiciones cada vez más rigurosas del clima, esta formación se distribuye desde el estado Táchira hasta los límites con el estado Lara. El bosque de Páramo se encuentra generalmente por encima de los 3.000 metros de altitud. Por esta razón se localiza en la cordillera Andina de Mérida y Táchira y en la Sierra de Perijá. Existen áreas con vegetación parecida a la de páramos que se encuentran en las regiones más altas de la cordillera de la costa y en el cerro Turimiquire del estado Sucre. Los páramos presentan una temperatura media anual de 5°C o menos, durante todo el año, el promedio de precipitación es de 600 mm anuales aproximadamente. Las condiciones ambientales presentes en los páramos son de intenso frío y poca precipitación, exhibiendo un aspecto xerofítico o desértico, y la coloración que presentan es de color grisáceo, debido a la abundancia de los llamados frailejones (*Espeletia*), cuyas hojas densamente pilosas y sedosas tienen este color grisáceo o de ceniza, sus flores son de color.

### **Sabanas**

Las sabanas son formaciones propias de las regiones intertropicales, constantemente cálidas, donde el factor limitante no es la temperatura, sino la sequía periódica. El concepto clásico de sabana se refiere a los delineamientos de la sabana tropófila, pues es una comunidad herbácea inarbolada o arbolada o dotada de bosques, las sabanas constituyen una cubierta vegetal formada,

fundamentalmente por gramíneas de altura variable, con arbustos y árboles aislados o en pequeños grupos. La mayor parte de las formaciones de sabana ocupan la región llanera, comprendida por los estados Apure, Barinas, Portuguesa, Cojedes, Guárico, Anzoátegui y Monágas, aunque también se pueden encontrar sabanas en los estados Bolívar, Sucre, Zulia, Aragua, Miranda y en el Distrito Federal. Aproximadamente las tres cuartas partes de los llanos venezolanos están representados por vegetación del tipo sabana, la parte restante está ocupada por bosques Tropófilos (Galería, Morichales, Matas y Palmares). El clima presente en la región de los llanos presenta una temporada de sequía entre noviembre y abril, y un período lluvioso de mayo a septiembre y una precipitación anual entre los 1.000 y 2.000 mm. La temperatura media anual está entre los 26°C y 28°C. De acuerdo a la composición florística existen tres tipos de sabanas: Sabanas de *Trachypogon* (Paja Saeta), Sabanas de banco, bajos y esteros y Sabanas de *Paspalum fasciculatum* (Gamelote Chiguirero). La primera de ellas cubre una amplia extensión de la región llanera y se encuentra en los llanos orientales y el Apure meridional. Las sabanas de bancos, bajos y esteros, se distribuyen en el alto Apure, Barinas, Guárico, Portuguesa y Cojedes. La última es una sabana típicamente monoespecífica y las áreas cubiertas por ellas son denominadas gamelotales. Se encuentran en el estado Apure, entre los ríos Suripa y Caparo del estado Barinas, sur de los estados Portuguesa y Cojedes, en la parte suroccidental del Guárico y en el extremo sureste de Monagas.

### **Morichales**

Corresponden a sabanas de suelos inundables, dominados físionómicamente por la Palma Moriche, (*Mauritia Flexuosa*), "los mismos están siempre asociados a ejes

de drenajes o cursos de agua permanentes, por lo que existe un continuo flujo de materiales y por ende de energía, entre ésta comunidad y la acuática vecina." **González Boscán, V.C. 1987. Los Morichales de los Llanos Orientales un enfoque ecológico.** Las comunidades de Morichal en Venezuela se encuentran presentes en las grandes penillanuras del escudo Guayanés, en las planicies cenagosas del Delta del medio e inferior del Orinoco y en las planicies y altiplanicies antiguas de los llanos centrales, meridionales y orientales. Los suelos de los morichales son siempre húmedos y poseen una flora característica asociada con ellos y no localizable en otros lugares de la sabana.

### **Dunas**

Las dunas se distribuyen en Venezuela principalmente en el istmo de Paraguaná, en las proximidades de Coro, la Guajira, y en algunas partes de los llanos, corresponden a ambientes de extrema aridez. Presentan una temperatura media anual mayor a 25°C y un bajo promedio de precipitación. La vegetación es rala, desde el punto de vista florístico, las dunas se caracterizan por la presencia de la especie *Tournefortia gnaphalodes* (Tabaco pescador), siendo el árbol más común en las dunas el Cují Yaque, *Proposopis juliflora*, de la familia Leguminosae.

### **Planicies Saladas**

Los suelos presentes en estas planicies presentan altas concentraciones de sales, se encuentran distribuidos en las zonas norte y costera del país. Florísticamente están representadas por el saladillo ( *Salicornia fruticosa*), Vidrio (*Batis maritima*) y Hierba de vidrio ( *Sesuvium portulacastrum*).

**A continuación se presenta una síntesis explicativo de la vegetación en Venezuela:**

**-SELVA HIGROFILA MEGATERMICA (Selva Lluviosa)**

Altura: 0-500 m.s.n.m

Ubicación: Estados Delta Amacuro, Bolívar, Amazonas, Monagas, Zulia y sureste de Sucre.

Topografía: Llana a ligeramente inclinada.

% del territorio: 27,8

**-BOSQUE CADUCIFOLIO O DECIDUO**

Altura: Variable entre 500 y 1.500 m.s.n.m, por debajo de la zona de condensación.

Ubicación: Valles y laderas intervenidas del sistema montañoso Andino, áreas montañosas bajas de los estados Falcón y Lara, vertientes deforestadas de la cordillera de la costa y elevaciones en la isla de Margarita.

Topografía: Relieves inclinados

% del territorio: 18.9

**-BOSQUE NUBLADO (Selva Higrófila Mesotérmica)**

Altura: Sobre los 500 m.s.n.m, atendiendo a la humedad del clima.

Ubicación: Cubre las vertientes húmedas de la Serranía de Perjá y los Andes, Sistema Montañoso de la Costa y Escudo Guayanés.

Topografía: Desde suavemente ondulado hasta relieve abrupto de alta pendiente.

% del territorio: 22,6

**-PARAMO**

Altura: 2.800 hasta +- 4.500 m.s.n.m

Ubicación: Cumbres del sistema Montañoso Andino, estado Mérida principalmente y Trujillo.

Topografía: Montaña, fuerte pendiente

% del territorio: 0.2

**-FORMACIONES XEROFILAS**

Altura: Desde el nivel del mar hasta los 200 m.s.n.m, aproximadamente. Hay excepciones como la hondonada de Carora-Barquisimeto, en el estado Lara con un altura superior a los 500 m.s.n.m.

Ubicación: Costas marítimas occidental, oriental, especialmente las islas que integran el estado Nueva Esparta y las Dependencias Federales; centro-nor-occidente, costas de los estados Sucre y Anzoátegui.

Topografía: Terrenos llanos a ligeramente ondulados.

% del territorio: 4.3

### **-MANGLARES**

Altura: A nivel del mar generalmente

Ubicación: Zonas Húmedas: Costa del golfo de Paria, estados Sucre, Monagas y Delta del Orinoco.

Zonas áridas: Litoral de los estados Miranda y Falcón, Golfo de Venezuela, al norte del Lago de Maracaibo.

Topografía: Llana anegadiza

% del Territorio: 1,4

### **-SABANAS( Incluye bosques ribereños llamados Bosques degalerías)**

Altura: Variable, 50-200 m.s.n.m

Ubicación: Llanos centrales en toda su extensión

Topografía. Llana, temporalmente inundable en alturas inferiores a los 100 m.s.n.m.

% del Territorio: 24,8 ( corresponden un 4% al bosque de galería)

## **FAUNA**

### **Factores que influyen en la distribución de la Fauna**



Las zonas de distribución de la fauna son más extensas y menos nítidas que las de los vegetales. Este hecho se debe al poder de locomoción de los animales y a su mayor capacidad de adaptación, ya sea por los cambios morfológicos, fisiológicos o de sus hábitos. Esta adaptación que se hace hereditaria, tiene que ser dinámica. El animal tiene que estar preparado para enfrentarse a todas las complejidades del ambiente y del espacio, de lo contrario se producen migraciones o la especie sucumbe.

Entre los factores climáticos que influyen en la fauna, tenemos la radiación solar, humedad y la temperatura. La primera explica el porqué de la ceguera de muchos animales que viven fuera de la influencia de la luz, como ejemplo de la influencia de la temperatura, se puede citar la relativa escasez de especies de las áreas muy frías, o las migraciones debidas al cambio de estación en las zonas templadas. Muy ligado al clima, tenemos el relieve y su evolución como otro factor de gran importancia. En efecto, las cadenas de montañas constituyen barreras infranqueables para un buen número de especies, y la unión o separación de islas o de continentes explica muchos fenómenos de distribución. Pero es la vegetación el factor natural más importante, ya que a través de ella se hacen sentir los otros factores del ambiente. La flora influye en relación con el tipo de alimentación y con el tipo de locomoción.

## **FAUNA DE VENEZUELA**

En su definición más simple, los vertebrados tal como lo indica su nombre, son animales que poseen vértebras; se puede señalar que los vertebrados están provistos de un sistema nervioso complejo formado por el encéfalo (situado dentro del cráneo) y la médula espinal (protegida por la columna vertebral).

Los animales que pertenecen al Subphylum de los vertebrados (vertebra) se subdividen en 5 clases. (Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios y Peces)

En Venezuela el subconjunto representativo de la fauna de vertebrados abarca unas 2.120 especies de vertebrados terrestres y 1.000 peces de aguas continentales, y consideras como una de las más ricas del mundo. Esta riqueza de la fauna se debe a la gran diversidad de climas, gradientes altitudinales, ecosistemas y hábitats que ofrece nuestra geografía.

## **MAMÍFEROS**

En Venezuela existen 306 especies terrestres y 21 acuáticas, de las cuales 14 son endémicas del país. En total hay 11 órdenes y 45 familias. La mayoría de las especies se distribuyen ampliamente en el Neotrópico y en el país, conformando de esta forma la esencia de la fauna nacional.

### **LISTA DE ESPECIES**

<b>Clase, Orden, Suborden, Familia, (Nombre científico)</b>	<b>Nombre Común</b>
<b>Clase Mammalis (Mamíferos)</b>	
<b>ORDEN MARSUPIALIA</b> (22especies)	Rabipelados, Faros, Perritos de agua
Familia Didelphidae	

<i>Didelphis marsupialis</i>	Rabipelado
<i>Didelphis albiventis</i>	Faros
<i>Chironectes minimus</i>	Perro de Agua
<b>ORDEN QUIROPTEROS (CHIROPTERA)</b>	Murcielagos y Vampiros
Familias Mormoopidae, Natalidae, Furipteridae, Thyroptenidae Noctolonidae y Phyllostomidae	
<b>ORDEN INSECTIVORAS</b>	Musarañas
Familia Soricidae ( <i>Cryotis thomasi</i> )	
<b>ORDEN DE LOS PRIMATES</b> (12 especies)	Monos
Familia Cebidae	
<i>Ateles belcebuth</i>	Mono Araña
<i>Cebus nigrivittatus</i>	Mono Capuchino
<i>Aloutta seniculus</i>	Mono Aullador o Araguato
<b>ORDEN DESDENTADOS</b>	Osos Hormigueros, Cachicamos y Perezas
Familia Dasypodidae (6 Especies)	Armadillos
<i>Dsyplus novemcinctus</i>	Cachicamo Montañero
<i>Dsaypus sabanicola</i>	Cachicamo Sabanero
<i>Priodontes giganteus</i>	Cachicamo Gigante
Familia Myrmecophagidae (4 Especies)	Osos Hormigueros
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso Palmero
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Osos Meleros
<i>Cyclopes didactylus</i>	Osito Hormiguero enano
Familia Bradypodidae	Perezas de tres dedos
<i>Bradypus</i> sp y <i>Choloepuss</i> sp	Las Perezas
Choloepidae	Perezas de dos dedos
<b>ORDEN LAGOMORFOS</b>	Liebres o Conejos de Monte
Familia Leporidae (2 Especies)	
<i>Syvilagus floridanus</i>	Conejo Sabanero
<i>Syvilagus brasiliensis</i>	Conejo Montañero

<b>ORDEN ROEDORES</b>	Ratones, Ardillas, Lapas, Picures, Puerco Espines y Chigüires
Familia Sciuridae (5 Especies)	
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla Común
Familia Heteromyidae (3 Especies)	Ratones Silvestres
Familia Cricetidae (40 especies)	Ratones Silvestres
Familia Muridae (3 Especies)	Ratas Caseras
Familia Echimyidae (9 Especies)	Ratones Silvestres
Familia Agoutidae (2 Especies)	
<i>Agouti paca</i>	Lapa
Familia Dasyproctidae	
<i>Dasyprocta leporina</i>	Picure o Acure
Familia Erethizontidae	
<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco Espin
Familia Hydrochaeridae	Chigüire o Capibaba
<b>ORDEN CETACEOS</b>	Ballenas, Delfines y Toninas
Suborden Odontoceti	
Familia Delphinidae (3 Especies)	
<i>Delphinus delphis</i> y <i>Tursiops truncatus</i>	Delfines de mar
<i>Sotalia guianensis</i>	Tonina o Delfin de Río
Familia Platanistidae	
<i>Inia geoffrensis</i>	Tonina o Delfin de Río
Suborden Mysticeti	
Familia Balaenopteridae	
<i>Balaenopetra edeni</i>	Ballena de Bryde o Arenquera
<b>ORDEN CARNIVORA</b>	Perro de monte, osos, zorros, comadrejas, y felinos
Familia Canidae (2 Especies)	
<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro Común
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorro Gris

<i>Speoticus venaticus</i>	Perro de Monte
Familia Ursidae (1 Especie)	
<i>Tremarctos ornatos</i>	Oso Frontino o Salvaje
Familia Procyonidae (5 Especies)	Zorros
<i>Procyon cancrivorus</i>	Zorro Cangrejero
<i>Nasua nasua</i>	Coati o Zorro Guache
<i>Potos Flavus y Bassaricyon gabii</i>	Cuchi-Cuchi
Familia Mustelidae (6 Especies)	
<i>Eira barbara y Mustela frenata</i>	Comadreas
<i>Galictis vittata</i>	Zorro Camacita
<i>Pteronura brasiliensis y Lutra longicaudis</i>	Nutrias o Perros de Agua
<i>Conepatus semistriatus</i>	El Mapurite
Familia Felidae (6 Especies)	Felinos
<i>Panthera onca</i>	Jaguar o Tigre Americano
<i>Felis pardalis</i>	Cunaguaro, Manigordo
<i>Felis wiedi</i>	Tigrito
<i>Felis tigrina</i>	Tigrillo
<i>Felis concolor</i>	Puma o León Americano
<i>Felis yagouaroundi</i>	Onza o Gato Montes
<b>ORDEN SIRENIA</b> (2 Especies)	Manaties
Familia Trichechidae	
<i>Trichechus manatus</i>	El Manati
<b>ORDEN PERISODACTILOS</b>	Danta
Familia Tapiridae	
<i>Tapirus terrestris</i>	Danta o Tapir
<b>ORDEN ARTIODACTILOS</b>	Vaquiros y Venados
Familia Tayassuidae	
<i>Tayassu tajacu</i>	Baquiuro de Collar

<i>Tayassu pecari</i>	Baquiros Cahete Blanco
Familia Cervidae (4 Especies)	
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado Caramerudo
<i>Mazana sp</i>	Venados Matacanes

**Fuente:**El Aprovechamiento de la Fauna Silvestre en Venezuela cuadernos Lagoven 1990. Fauna de Venezuela Vertebrados, Carlos Gremone, Fernando Cervigón, Stefan Gorzula, Glenda Medina y Daniel Novoa 1980

## AVES

Solo dos grupos de vertebrados son capaces de un verdadero vuelo: los murciélagos (Clase Mammalia) y las Aves. Nuestro país es muy rico en aves, ya que cuenta con unas 1.300 especies con más de 2.000 subespecies, lo cual equivale a casi la mitad de todas las especies suramericanas y a casi un tercio de todas las neotropicales. De ellas 46 son endémicas del país y 120 son migratorias. En Venezuela están representadas 20 órdenes, 82 familias y 590 géneros, de los 23 órdenes, 95 familias y 850 géneros del neotrópico. Solamente 40 especies son exclusivamente marinas (incluyendo las oceánicas) y 123 habitan en cuerpos de agua dulce o marino-costeros. El resto de ellas (1.137 especies) son terrestres, 330 habitan en los llanos, unas 787 en los diversos bosques.

## LISTA DE ESPECIES

ORDEN , FAMILIA, NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
<b>ORDEN TINAMIFORMES</b> (14 Especies)	Gallinas de Monte
Familia Tinamidae	
<i>Tinamus tao</i>	Gallina Azul
<i>Tinamus major</i>	Gallina de Monte
<b>ORDEN PELECANIFORMES</b> (8 Especies)	Pelicanos, Bobas, Tijeretas de Mar y Cotuas
Familia Pelecanidae	

<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano a Alcatraz
Familia Sulidae	
<i>Sula leucogaster</i>	Boba Marrón
Familia Fregatidae	
<i>Fregata magnificens</i>	Tijerreta de mar
Familia Phalacrocoracidae	
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Cotua Zamua
Familia Anhingidae	
<i>Anhinga anhinga</i>	Cotua Agujita
<b>ORDEN CICONIIFORMES</b> (34 Especies)	Aves Zancudas
Familia Ardeidae (21 Especies)	Las Garzas
<i>Casmerodius albus</i>	Garza Rela
<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Reznera
Familia Cochleridae (1 Especie)	
<i>Cochlerius cochlerius</i>	Pato Cuchara
Familia Ciconiidae (3 Especies)	Cigüeñas y Gabanes
<i>Euxenura maguari</i>	Gaban Pionio
<i>Mycteria Americana</i>	Gaban Huesito
<i>Jabiru Mycteria</i>	Garzon Soldado
Familia Thresiomithidae (8Especies)	
<i>Eudocimus ruber</i>	Corocoro Rojo o Ibis Escarlata
<i>Ajaia ajaja</i>	Garza Paleta
Familia Phoenicopteridae (1 Especie)	Los Flamencos
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamenco Rosado
<b>ORDEN ANSERIFORMES</b>	Patos Silvestres
Familia Anhimidae (2 Especies)	
<i>Anhima cornuta</i>	Aruco

<i>Chuna chavaria</i>	Chicagüire
Familia Anatidae (18 Especies)	
Gen. <i>Dendrocygna</i>	Guiriries o Patos Silvadores
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Teje o Yaguaso Colorado
<i>Dendrocygna viduata</i>	Yaguaso Cariblanco
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Guiriri Pico Rosado
<i>Cairina moschata</i>	Pato Real
<b>ORDEN FALCONIFORMES</b>	Aves Rapaces diurnas
Familia Cathartidae (6 Especies)	Los Carroñeros
<i>Vultur gryphus</i>	El Condor
<i>Sarcorampus papa</i>	El Rey Zamuro
<i>Coragyps atratus</i>	El Zamuro
Familia Accipitridae (43 Especies)	Gavilanes y Aguilas
Gen. <i>Accipiter</i>	Gavilanes
Gen. <i>Buteo</i>	Gavilanes
<i>Harpia harpyja</i>	Aguila Arpia
Familia Falconidae	Halcones y Caricares
<i>Falco sparverius</i>	Halcon Primito
<i>Falco peregrinus</i>	Halcon Peregrino
<i>Polyborus plancus</i>	Caricare Encrestado
<b>ORDEN GALLIFORMES</b>	Guacharacas, Pavas de monte, Paujies y Perdices
Familia Cracidae (14 Especies)	
<i>Ortalis ruficauda</i>	Guacharaca del Norte o Llanera
<i>Penelope purpurascens</i>	Pava de Monte
<i>Pauxi pauxi</i>	Paují Copete de Piedra
<i>Crax daubentoni</i>	Paují de Copete
Familia Phasianidae (4 Especies)	Las perdices
<i>Colinus Cristatus</i>	Perdiz Común o Perdiz Sabanera



<b>ORDEN GRUIFORMES</b> (24 Especies)	
Familia Aramidae (1 Especies)	
<i>Aramus guarauna</i>	El Carrao
Familia Psoliidae (1 Especie)	
<i>Psophia crepitans</i>	Grulla o Trompetero
Familia Rallidae (20 Especies)	Pollas, Cotaras, Galito Azul,
<i>Aramides cajanea</i>	Cotara o Coitara Caracolera
<i>Porphyryla martinica</i>	Gallito Azul
Familia Heliornithidae	
<i>Heliornis fulica</i>	Zambullidor del Sol
Familia Eurypygidae (1 Especie)	
<i>Eurypyga helias</i>	Tigana
<b>ORDEN CHARADRIIFORMES</b> (56 especies)	
Familia Jacanidae	
<i>Jacana jacana</i>	Gallito de Agua
Familia Charadriidae,	
<i>Vanellus Chilensis</i>	El Alcaravan
Familia Scolopacidae (más de 20 especies)	Los Playeros
Familia Laridae,	
<i>Larus atricilla</i>	Guanaguanare
<b>ORDEN COLUMBIFORMES</b> (19 especies)	Las Palomas
Familia Columbidae	
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Turca
<i>Columbina talcapoti</i>	Tortolita Rojiza
<b>ORDEN PSITTACIFORMES</b> (49 Especies)	Guacamayas, Loros y Pericos
Familia Pssitacidae (7 Especies)	
<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro Real
<i>Aratinga pertinax</i>	Perico Cara Sucia

Familia Opisthocomidae,	
<i>Opisthocomus hoatzin</i>	Chenchena o Guacharaca de Agua
<b>ORDEN CUCULIFORMES</b> (17 Especies)	Cuclillos, Piscuas y Garrapateros
Familia Cuculidae	
<i>Piaya cayana</i>	Piscua,
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero común
<b>ORDEN STRIGIFORMES</b> (20 Especies)	Lechuzas, Búhos y Mochuelos
Familia Tytonidae	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de Campanario
Familia Strigidae,	
<i>Speotyto cunicularia</i>	Mochuelo de Hoyo
<b>ORDEN CAPRIMULGIFORMES</b> (23 Especies)	Nictibios, Aguatacaminos y Guacharos
Familia Steatornithidae,	
<i>Steatornis caripensis</i>	Guacharo
Familia Nyctibilidae	Los Nictibios
Familia Caprimulgidae	Los Aguaitacaminos
<b>ORDEN APODIFORMES</b> (113 Especies)	
Familia Apodidae	Los Vencejos
Familia Trochilidae	Colibries, Tucusitos o Chupaflores
<b>ORDEN CORACIIFORMES</b> (6 Especies)	Los Martines Pescadores
Familia Alcedinidae	
Familia Momotidae	Pájaro León
<b>ORDEN PICIFORMES</b> (72 Especies)	Tucanes y Pajaros Carpinteros
Familia Ramphastidae	Los Tucanes
Familia Picidae	Los Pajaros Carpinteros
<b>ORDEN PASSERIFORMES (Más de 700 Especies)</b>	Los Pajaros
Familia Furnariidae	Guaities, Tico-Ticos, Pizcuiz
Familia Formicariidae	Pájaros Hormigueros

Familia Cotingidae	Cotingas, Campaneros y Graniceras
Familia Rupicolidae	Los Gallitos de las Rocas
<i>Rupicola rupicola</i>	Gallito de las Rocas
Familia Tyrannidae	Los Atramoscas
<i>Pitanguis sulphuratus</i>	Cristofue
Familia Hirundinidae	Las Golondrinas
Familia Corvidae	Urracas, Piarros, Querrequerres y Coroberos
<i>Cyanorax yncas</i>	Querrequerre
Familia Troglodytidae	Los cucaracheros
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común
Familia Minidae	La paraulata Llanera
<i>Mimus gilvus</i>	Paraulata Llanera
Familia Icteridae	Tordos, Conotos, Turpiales y Gonzalitos
<i>Icterus icterus</i>	Turpial común
Familia Parulidae	Reinitas, Canarios de Mangle, Candelitas
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita común
Familia Thraupidae	Tangaras, Fruteros, Azulejos Verdines, Curruñatas, Chocolateros
<i>Traupis episcopus</i>	Azulejo de Jardín
Familia fringillidae	Canarios, Semilleros, Cardenales, Lechoseros

**Fuente:**El Aprovechamiento de la Fauna Silvestre en Venezuela cuadernos Lagoven 1990. Fauna de Venezuela Vertebrados, Carlos Gremone, Fernando Cervigón, Stefan Gorzula, Glenda Medina y Daniel Novoa 1980

## REPTILES

En nuestro país se encuentran 254 especies de reptiles distribuidas en 3 órdenes Cocodrilos (Caimanes y Babas), Quelonios (Las Tortugas), Escamosos (Este orden se subdivide en tres subórdenes bien definidos: Serpientes, Anfisbenidos (Morronas

o culebras de dos Cabezas, Lagartillos (Iguanas y lagartijas), 22 Familias y 105 Géneros.

### LISTA DE ESPECIES

ORDEN, SUBORDEN, GENERO, FAMILIA NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
<b>ORDEN COCODRILOS</b> (6 Especies)	Caimanes y Babas
Familia Alligatoridae	
<i>Caiman crocodilus</i>	La Baba o Babo
<i>Paleosuchus palpebrosus</i> y <i>Paleosuchus trigonatus</i>	Los caimanes Enanos
Familia Crocodylidae	
<i>Crocodylus intermedius</i>	Caimán del Orinoco
<i>Crocodylus acutus</i>	Caimán de la Costa
<b>ORDEN QUELONIOS</b>	Las Tortugas
Tortugas Terrestres;	
<i>Geochelone carbonaria</i> y <i>Geochelone denticulata</i>	Los morrocoyes
Tortugas de agua dulce	
<i>Podocnemis vogli</i>	El Galapago Llanero
<i>Podocnemis expansa</i>	Tortuga Arrau
<i>Chelus fimbriatus</i>	La Mata Mata
Tortugas Marinas	
<i>Chelonia mydas</i>	La tortuga Verde
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga Carey
<i>Lepidochelys olivacea</i>	La tortuga Lora
<i>Caretta-Caretta</i>	La Tortuga Cardón
<i>Dermochelys coriacea</i>	la Tortuga sin concha
<b>ORDEN ESCAMOSOS</b>	Culebras, Iguanas y Lagartijas
<b>Serpientes no venenosas</b>	
Familia Aniliidae	

Familia Leptotyphlopidae	
Familia Typhlopidae	Cieguitas
Familia Bolidae	
<i>Eunectes murinus</i>	Anaconda o culebra de Agua
<i>Boa Constrictor</i>	Tragavenado, Macaurel
Familia Colubridae	
<i>Drymarchon corais</i>	Culebra Rabo Amarillo
<i>Clelia clelia</i>	Tuqui o Ratonera
<i>Oxybelis</i> sp	Las Bejucas
<b>Serpientes Venenosas (26 Especies)</b>	
Familia Elapidae	Serpientes de Coral
Famiiia Viperidae	Mapanares, Cascabeles y Cuaima
Genero <i>Bothrops</i>	
<i>Bothrops atrox</i>	Mapanare
<i>Bothrops colombiensis</i>	Guayacan, Terciopelo, Mapanare Macagua
<i>Bothrops venezuelensis</i>	Tigra Mariposa
Género <i>Crotalus</i>	
<i>Crotalus durissus cumanensis</i>	Cascabel
<i>Crotalus vegradis</i>	Cascabel
Género <i>Lachesis</i>	
<i>Lachesis muta</i>	Cuaima Piña, Cuaima Concha de Piña
Suborden de los anfisbenios	
Suborden de las Lagartijas	
Lacertilia Sauria	
Familia Scincidae	
Familia Gekkonidae	
Familia Iguanidae	
<i>Iguana iguana</i>	La iguana

Familia Telidae	
<b>Los Anfibios (Clase Amphibia)</b>	Cecilidos, Salamandras, Ranas y Sapos
<b>ORDEN APODOS (Gymnophiona o Apoda)</b>	Los Cecelidos (Lombriz)
<b>ORDEN URODELOS (3Especies)</b>	Las Salamandras
<b>ORDEN ANUROS (133 especies)</b>	Anura (Ranas y Sapos)
Familia Pipidae,	Ranas del Género Pipa
Familia Bufonidae	Los Sapos Verdaderos
<i>Bufo Marinus</i>	Sapo Común
Familia Leptodactylidae,	Ranas con nidos de espuma
Familia Dendrobatidae,	Los Sapitos Venenosos
Sapitos del Gen. Dendrobates	
Sapitos de Gen. Colostethus	
<i>Colostethus trinitatis</i>	Sapito Niñera
Familia Pseudidae	La Rana Paradoja
Familia Hylidae	Las ranas Arboícolas
Familia Centrolenidae	Las ranitas Transarentes
Familia Ranidae	Las verdaderas Ranas
Familia Microhylidae	Sapos Pequeños

**Fuente:El Aprovechamiento de la Fuana Silvestre en Venezuela cuadernos Lagoven 1990. Fauna de Venezuela Vertebrados, Carlos Gremone, Fernando Cervigón, Stefan Gorzula,Glenda Medina y Daniel Novoa 1980**

## PECES

El número de especies no se conoce con exactitud, pero aproximadamente es considerado como el grupo más numeroso de vertebrados, estimándose entre 17.000 y 25.000 el número de especies lo que representa un 43 % de los vertebrados vivientes, la mayor parte de ellas pertenecientes a la clase de los peces óseos. La mayoría de los peces óseos actuales se agrupan en la infraclase de los Teleostei o Teleosteos, que es el grupo de vertebrados más abundantes en

especie y más diversificado, comprende 18.000 especies, agrupadas en 31 órdenes, 415 familias y 3.869 géneros. En Venezuela el número de especies existentes no se sabe con exactitud pero puede estar alrededor de 3.000 especies marinas, estuarinas y de agua dulce. Existen cuatro grandes grupos con categoría de superórdenes, razonablemente bien definidos y caracterizados dentro de la clasificación de los Teleosteos.

### LISTA DE ESPECIES

CLASE, ORDEN, SUBORDEN, FAMILIA, GENERO, NOMBRE CIENTIFICO	Nombre Común
<b>CLASE OSTEICHTHYES</b>	Peces Óseos
<b>Superorden OSTEOGLOSSOMORPHA (2 especies dulceacuícolas)</b>	
<i>Arapaima gigas</i>	
<b>Superorden CLUPEOPHORMA</b>	
Familia Clupeidae	Arenques Sardinas, Manzanilleras, Carapachonas
Familia Engraulidae	Raboamarillos, Camiguanas
<b>Superorden ELOPOMORPHA</b>	
<b>ORDEN ELOPIFORMES</b>	
Familia Megalopidae	Sabalo
Familia Elopidae	Malachos
Familia Abulidae	Ratón o Matabi
<b>ORDEN ANGUILLIFORMES</b>	
Familia Muraenidae	Morenas y Cangrios
Familia Congridae	
Familia Ophichidae	
<b>ORDEN NOTACANTHIFORMES</b>	
<b>DIVISION EUTELEOSTEI</b>	
<b>ORDEN SALMONIFORMES</b>	

<i>Salmo gairdneri</i>	Trucha
<b>Superorden OSTARIOPHYSI</b>	Bagres
<i>Bagre marinus</i>	Bagre cacumo
<i>B. Bagre</i>	Bagre cacumo
<b>Familias de Importancia Economica y Pesquera</b>	
Familia Centropomidae	Raobalos
Familia Serranidae	Meros, Cunas
Familia Carangidae	Jureles, Catakos, Lamparasas
<b>Género CARANAX</b>	
<i>C. latus, C. crysos, C. hippos, C. bartholomae y C. ruber</i>	Jureles y similares
<b>Géneros TRACHINOTUS, SERIOLA Y ELAGATIS</b>	<b>Pampanos y Cojinuas</b>
Familia Lutjanidae	Pargos
Familia Pomadasidae	Corocoros
Familia Sciaenidae	Curvinas, Curvinatas, Lambes, Petotas
Familia Scombridae	Atunes, Carites, Cabañas, Carachanas).
<i>S.cavalla, el Carite lucio, S. brasiliensis, el Carite pintado, S.regalis yCarite chinigua.</i>	Carites
Familia Mugilidae	Lisas y Lebrabche
<i>Mugil lisa</i>	Lebranche
Familia Shyraenidae	Barracudas
Familia Gerridae	Mojarras
Familia Sparidae	Cachicatos, Cagalonas, San Pedras
<b>Peces de Arrecifes Coralinos</b>	
Familia Scaridae,	Loros y guacamayas
Familia Labridae	Loros
Familia Chaetodontidae	Isabelitas, Cachamas de mar
Familia Acanthuridae	Navajones o Sangradores
Familia Pomacentridae	
<b>Clase CHONDRICHTHYES:</b>	Peces Cartilaginosos



<b>Superorden Galeomorphi</b>	Tiburones
Familia Rhincodontidae	
<i>Rhincodon typus</i>	Tiburón Ballena (Guatiporra)
<b>Superorden Batoidea</b>	Las Rayas
<b>Orden Rajiformes</b>	
Familia Dasyatidae	Rayas
<i>Dasyatis americana</i>	Rayas
<i>Dasyatis guttata</i>	Rayas
Familia Myliobatidae	Chuchos
<b>Peces de Agua Dulce</b>	
<b>ORDEN CYPRINIFORMES</b>	
Familia Characidae	Morocotos, Cachamas, Palometas, Palambras, Caribes
Familia Erythrinidae	Guabinas, Aimaras, Agua Dulce
Familia Cynodontidae	Payara, Payarin o Diablo
Familia Prochilodontidae	Coporo, Zapoara y Bocachico
Familia Anostomidae	Pijotero
Familia Curimatidae	Manamana, Blanquita, Roncador
<b>Suborden GYMNOTOIDEI</b>	Temblador, Cuchillo o Machetones
familias Electrophoridae	El temblador
Familia Gymnotidae	Cuchillos o Machetones
<b>ORDEN SILURIFORMES</b>	Bagres
Familia Doradiidae	Guitarrillas o Sierras
Familia Aspredinidae	Riqui-Riquis
Familia Pimelodidae	Bagre Lau-Lau, Dorado, Blanco Pobre, Bagre Rayado, Bagre Cajaro
Familia Hipophthalmidae	Bagre Paisano
Familia Tricomcteridae	Piojos y Piojillos
Familia Callichthyidae	Curito, Limpiadores
Familia Loricariidae	Corronchos, Armadillos

Familia Sciaenidae	Curvinas, Curvinatas
Familia Cichlidae	Pavones, Cupanecas, Escalares

**Fuente:El Aprovechamiento de la Fauna Silvestre en Venezuela cuadernos Lagoven 1990. Fauna de Venezuela Vertebrados, Carlos Gremone, Fernando Cervigón, Stefan Gorzula, Glenda Medina y Daniel Novoa 1980**

### **AREAS BAJO REGIMEN DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL (ABRAE)**

Los Recursos Naturales son aquellos elementos que permiten la vida del hombre sobre la tierra. Los principales son: luz solar, aire, agua, suelo, bosques, minerales y vida silvestre. Muchos de los Recursos Naturales constituyen Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, (ABRAE), constituyendo uno de los instrumentos de manejo ambiental que ofrece más alternativas. Estas revisten notable significación para el país, por cuanto su existencia trata de garantizar la conservación del ambiente y de los recursos en una forma bien definida y concretamente delimitada. Bajo esta denominación se incluyen todas las áreas del territorio nacional que se encuentran sometidas, a un régimen especial de manejo conforme a leyes especiales.

Con la promulgación de la ley Orgánica del Territorio (LOOT 1983), se da el primer intento de unificar toda la normativa legal vigente sobre áreas protegidas. Con esta ley se logra un avance cualitativo en tanto que incorpora un capítulo sobre "Planes de Ordenación de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), **Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio 1983, Capítulo v Artículo 15**, el cual reúne todas las categorías de manejo hasta ese fecha.

El régimen administrativo se considera especial, por cuanto se prohíben, restringen o controlan ciertos usos y actividades humanas, al tiempo que las que son permisibles están sujetas a normas específicas.

Las 250 áreas bajo régimen de administración especial (ABRAE) cubren una superficie de 65.710.552 has, correspondiente al 71.10 % del territorio nacional. Sin embargo, es importante destacar que la superficie sometida a Régimen Administrativo Especial alcanza aproximadamente un 46% de territorio nacional, en virtud de que existen numerosas figuras solapadas, las cuales son complementarias.

A continuación se mencionan y describen las distintas ABRAES existentes en Venezuela:

**PARQUE NACIONAL:** Es aquella superficie del territorio nacional relativamente extensa, en la cual están representadas uno o más ecosistemas de los más importantes del país o áreas escénicas, de relevancia nacional e internacional, que no hayan sido esencialmente alteradas por la acción humana y en donde las especies vegetales y animales, las condiciones geomorfológicas y los hábitats sean de especial interés para la ciencia la educación y la recreación.

**ZONA PROTECTORA:** Esta categoría de ABRAE tiene su fundamento inicial en al Ley Forestal de Suelos y Aguas y posteriormente, en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. Las zonas Protectoras comprenden áreas ubicadas en cuencas hidrográficas y que ameritan un tratamiento especial debido a las características que presentan y su ubicación, condiciones, o por encontrarse en zonas inmediatas a poblaciones, actúan como agentes reguladores del clima y de aguas.

**RESERVAS FORESTALES:** Están constituidas por macizos boscosos, que debido a su composición florística, o por ser las únicas disponibles en un área determinada, constituyen elementos indispensables para el mantenimiento de la industria maderera nacional.

**AREAS DE PROTECCIÓN PARA LA FAUNA SILVESTRE:** La ley de protección de la fauna silvestre establece la creación de tres tipos de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), dirigidas a la protección y el manejo de la fauna silvestre. Los tipos de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial son: Refugios, Reservas y Santuarios, definidos por la ley de la siguiente manera:

**RESERVAS DE FAUNA SILVESTRE:** Son zonas del territorio nacional establecidas como necesarias para la protección, conservación y propagación de animales silvestres, principalmente de aquellas especies que se consideren en peligro de extinción, ya sean residentes o migratorias.

**REFUGIOS DE FAUNA SILVESTRE:** Son aquellas zonas que se establecen para el desarrollo de programas experimentales o definitivos, de ordenación y manejo de poblaciones de animales silvestres, destinados a asegurar la reproducción continua de las especies necesarias para el ejercicio de la caza, o cualquier otra forma de aprovechamiento del recurso.

**SANTUARIOS DE FAUNA:** Son todas aquellas zonas declaradas como tales por el Ejecutivo Nacional, debido a que allí habitan animales peculiares de la fauna nacional o especies raras del mundo, cuya concentración constituye motivo de investigación y turismo.

**MONUMENTO NATURAL:** Los monumentos naturales, son áreas de menos extensión que poseen un rasgo continental, natural o marino, de interés nacional que presente por lo menos una característica sobresaliente, tales como accidentes geográficos o sitios de belleza o rareza excepcionales, que merecen recibir protección y perpetuidad, en su estado natural.

**AREAS RURALES DE DESARROLLO INTEGRADO:** Compuestas por aquellas zonas que deben ser sometidas a una estrategia de desarrollo fundamentada en la participación coordinada de entidades públicas y población rural organizada, con el objeto de concentrar y concertar esfuerzos hacia el logro de una auténtica prosperidad agropecuaria.

**RESERVA NACIONAL HIDRAULICA:** Conformada por los territorios en los cuales estén ubicados cuerpos de aguas, naturales o artificiales que por su naturaleza, situación o importancia justifiquen su sometimiento a un régimen de administración especial.

**AREAS CRITICAS CON PRIORIDAD DE TRATAMIENTO:** Esta categoría surgió en la práctica de la gestión de conservación, defensa y mejoramiento del ambiente iniciada por el MARNR en 1977. Están integradas por aquellos espacios del territorio nacional que dadas sus condiciones ecológicas, requieren ser sometidas con carácter prioritario a un plan de manejo, ordenación y protección.

**AREAS BOSCOSAS BAJO PROTECCIÓN:** Están integradas por todas las zonas de bosques altos primarios y secundarios, que existen en el territorio nacional.

**RESERVAS DE BIOSFERA:** Compuesta por aquellas zonas en la que se combinan la presencia de biomasas naturales que deben ser preservadas por su alto valor científico y biológico, con la existencia de poblaciones locales caracterizadas por modos de vida en lo económico, social y cultural, que configuran un sistema de relaciones hombre-espacio.

**ZONAS DE APROVECHAMIENTO AGRICOLA:** Comprendidas por aquellas del territorio nacional que por sus condiciones edafo-climáticas deben ser resguardadas para su explotación agrícola, dentro de un régimen de mayor o menor preservación.

**ZONAS DE RESERVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PRESAS Y EMBALSES:** Son aquellas áreas que por sus especiales características y situación, se consideran idóneas para la construcción de obras de presas y embalses.

#### **Cuadro Sinóptico Áreas Bajo Régimen de Administración Especial**

<b>Categoría de Manejo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Total</b>	<b>Superficie (ha)</b>
<b>Fines Protectores</b>	Parques Nacionales	43	13.033.531
	Monumentos naturales	40	6.919.097
	Refugios de Fauna	7	76.165
<b>Fines Protectores mediante usos normados</b>	Reservas de Biosfera	2	9.602.486
	Reservas Nacionales Hidráulicas	13	1.738.486
	Reservas de Fauna Silvestre	2	50.031
	Áreas Críticas con prioridad de tratamiento	7	3.599.146
	Áreas de protección de obras públicas	13	
	Zonas de reservas para la construcción de presas y embalses	2	7.043
	Áreas de recuperación ambiental	2	557

	Zonas protectoras	57	11.625.861
<b>Fines Protectores</b>	Reservas Forestales	10	11.327.898
	Areas boscosas bajo protección	39	3.387.898
	Areas deaprovechamiento agrícola especial	6	357..955
	Areas rurales de desarrollo integrado	7	3.984.814

**Fuente: Balance Ambiental 1994 MARNR**

### **AMBITO URBANO-AMBITO RURAL**

El caso venezolano es un interesante y particular ejemplo dentro de lo que se ha denominado modelo dependiente de la urbanización. Los acontecimientos señalan significativos datos que afianzan esta afirmación.

En primer lugar puede decirse que el número de habitantes de las ciudades se ha incrementado rápidamente en detrimento de la población rural. En la últimas cuatro décadas la población urbana (localidades mayores a 2.500 y más habitantes) ha aumentado de la siguiente manera; las ciudades pequeñas (menos de 50.00 habitantes) permanecen estancadas, principalmente aquellas con menos de 20.000 habitantes, por lo que las ciudades venezolanas con menos de 50.000 personas presenta una reducción en las tres últimas décadas, ya que en 1961 esos centros urbanos representaban el 25,5 % de la población total del país, mientras que en 1990 ese valor se redujo a 24,0%. Por otro lado las ciudades medianas (entre 50.000 y menos de 100.000 habitantes), casi no presentan aumento demográfico en 1961 abarcaban el 10,1 %, mientras que en 1990 sólo llegó a concentrar el 12,2 %. Las grandes ciudades (100.000 y más habitantes) son las que han aumentado cada vez más su volumen demográfico en las tres últimas tres décadas, estas transformaciones del volumen demográfico

evidencian claramente que los venezolanos buscan ubicarse preferentemente en las grandes centros urbanos.

En este caso para 1990 la población que se concentraba en las ciudades y aglomeraciones urbanas de 100.000 y más habitantes llegaba a 9.154.004 personas, representando el 53,4 % de la población total.

Caracas, Maracaibo, Maracay, Valencia y Barquisimeto, son conurbaciones que se han formado por la unión de varias ciudades que no conservan su individualidad ni su propia vida urbana. Este continuo crecimiento ha ocasionado un aumento significativo del desequilibrio existente en la repartición espacial de la población. Esto se observa desde hace más de cuatro décadas en la región Centro Norte Costera, formada por los estados Miranda, Carabobo, Aragua y Distrito Federal, la cual ha concentrado más del 25 % de los habitantes en tan solo 2.36 % de la superficie total nacional.

En síntesis, las ciudades antes mencionadas agrupan más del 50% de la carga demográfica del año 1990, a pesar de que en conjunto representan sólo el 11,45% del territorio nacional. Este desequilibrio responde a la costumbre de agrupar en esas áreas las actividades económicas, administrativas y culturales más empleadoras de fuerza de trabajo.

Esta distribución de la población en el territorio venezolano, desequilibrada, ha dado origen a zonas con problemas socioeconómicos y con una utilización



poco racional del ambiente, debido principalmente a que un elevado número de habitantes tiende a concentrarse en espacios que presentan gran fragilidad exigiendo de esta manera grandes inversiones para la dotación de sus servicios básicos, razón por la cual continúa la presión demográfica en las regiones Capital, Central y la Zuliana. Para lograr una utilización más racional y provechosa se requiere un mayor equilibrio en la distribución de la población sobre el territorio nacional.

Una de las características más restantes de la ocupación del territorio en el país en las últimas décadas ha sido la concentración de la población en las áreas urbanas, siendo el nivel de urbanización de 84,1 %. Según la OCEI se estima que para el año 2000 la población urbana del país será aproximadamente 21.055.245 habitantes, mientras que la población rural del país estará por el orden de los 3.114.499 habitantes.

La población venezolana se ha distribuido en un número reducido de entidades federales, específicamente, el 71,5 % del total de la población urbana se agrupa en más de 50 ciudades de 50.000 o más habitantes.

El uso de la tierra que actualmente exhibe Venezuela ha sido el resultado de las diversas influencias que el hombre y sus actividades económicas y sociales han ejercido a lo largo del tiempo, a través de la historia, sobre los recursos y, más específicamente, sobre los suelos. Las acciones del hombre, particularmente el poblamiento, las actividades extractivas y la agricultura, producen diversos

impactos negativos sobre las tierras y los recursos naturales, destacándose, la ocupación permanente y profunda modificación de las características de buenas tierras agrícolas por asentamiento en ellas de población, modificación de las condiciones naturales, alteración del régimen hidráulico, contaminación de las aguas, etc.

El proceso de modernización urbana y agrícola, favorecida por la accesibilidad, las inversiones, el clima, salubridad y tierras fértiles, dan inicio a un crecimiento acelerado de la población, alimentado por los migrantes del medio rural, que da lugar a un proceso violento de urbanización generando, al mismo tiempo, fuertes conflictos de usos e impactos de diversa índole sobre las tierras.

En los actuales momentos, a la influencia del poblamiento y de la agricultura sólo escapan la parte sur de los llanos centrales y los llanos centro-orientales, la parte media e inferior del delta del Orinoco, gran parte de la franja media y meridional del estado Apure, gran parte del estado Bolívar y casi todo el estado Amazonas.

Nuestro país puede ser una de las naciones que en forma relativa, de acuerdo a su población, ha impactado más a los recursos naturales. En 70 años Venezuela pasó de tener 85% de su población en áreas rurales (1925) a casi cambiar las cifras en 1991, cuando sólo 18 % de su población vive en áreas rurales y 82 % en áreas urbanas, en los actuales momentos el nivel de urbanización es de 84,1 % mientras el 15,9% de población vive en áreas rurales.

