



PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PROMOTORES SOCIO-AMBIENTALES

6ª Cohorte - 1er Nivel - 2015

Módulo III: Conservación Ambiental



Viernes 10/04/2015 - 2:00 p.m.



INPARQUES - Dirección Regional Lara Barquisimeto, Lara, Venezuela



Módulo III - Conservación Ambiental

Actividad N° 10

Diversidad Biológica en el Semiárido

Facilitador: José Vásquez

26 Julio 2.013



La Diversidad Biológica en el Semiárido

Curso de Promotores Ambientales

Barquisimeto, Lara

26 de julio de 2013



Dryland Systems

Hypersand
Arid
Semiarid
Dry subhumid

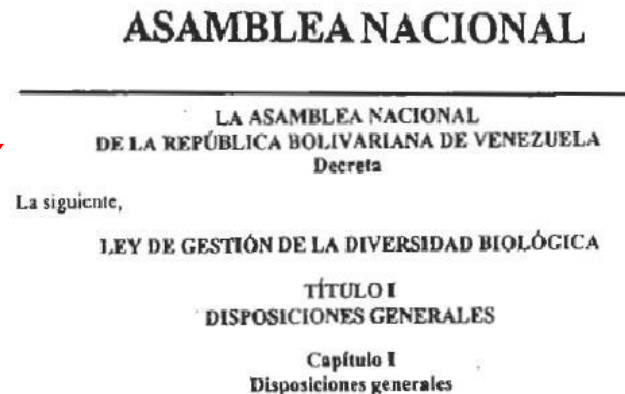


Source: Millennium Ecosystem Assessment

Diversidad Biológica

El término Biodiversidad o Diversidad Biológica incluye la variabilidad de lo viviente en todas sus expresiones y escalas, representando la totalidad de genes, especies y ecosistemas de la Biosfera.

La Ley de Gestión de la Diversidad Biológica (2008) la define en su Art.12 como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.



Niveles de Organización

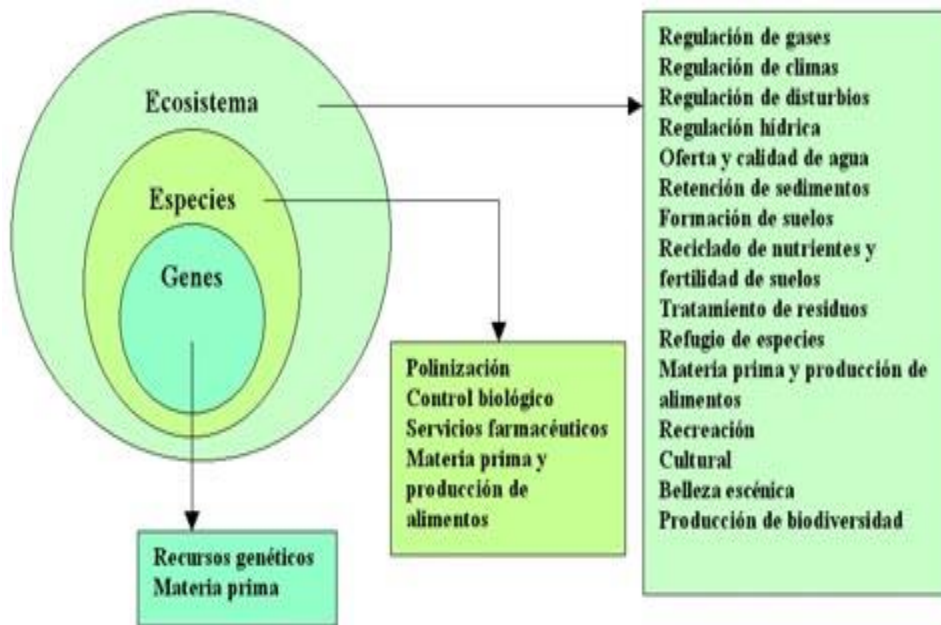
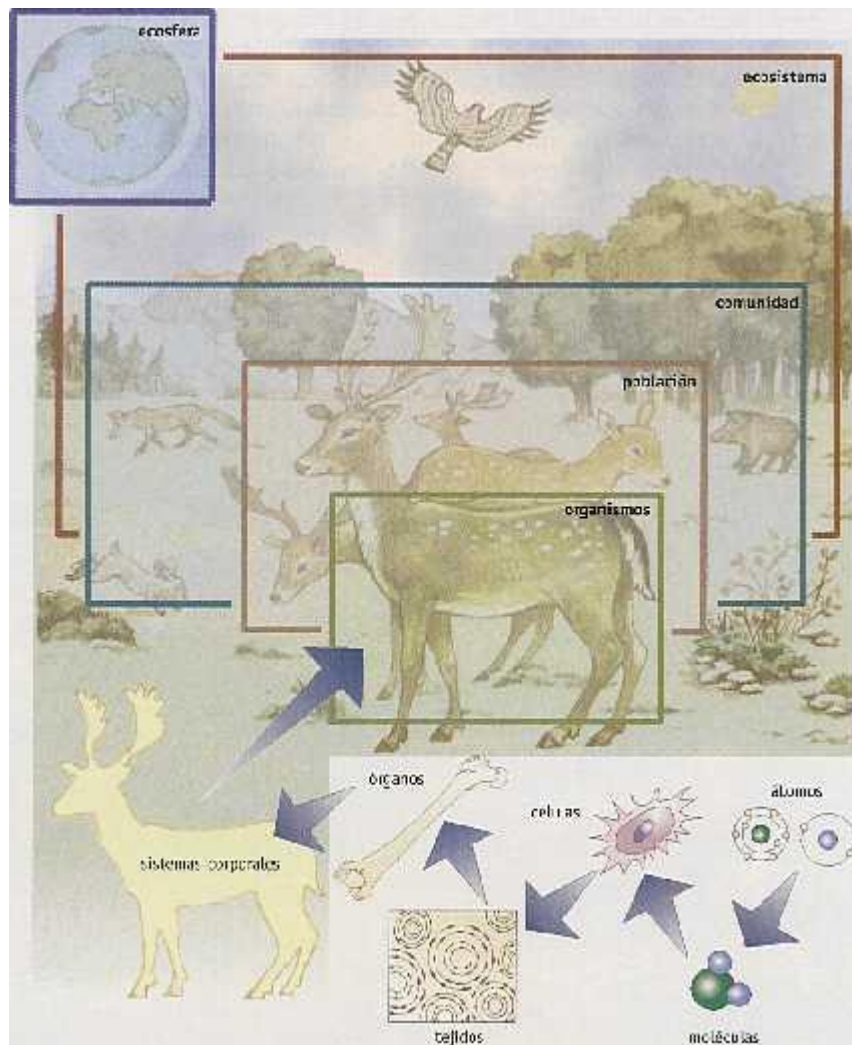


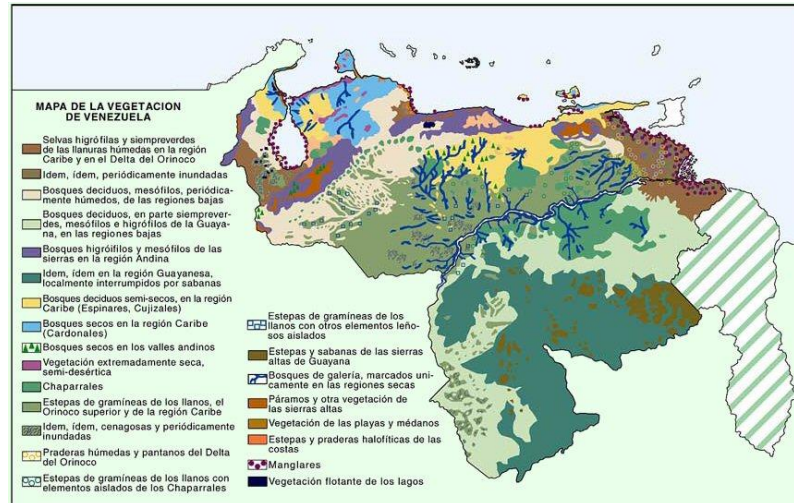
Figura 1 estructura analítica para los servicios que ofrece la diversidad biológica al sistema económico y social

Fuente: Adaptada de Barrantes 2001

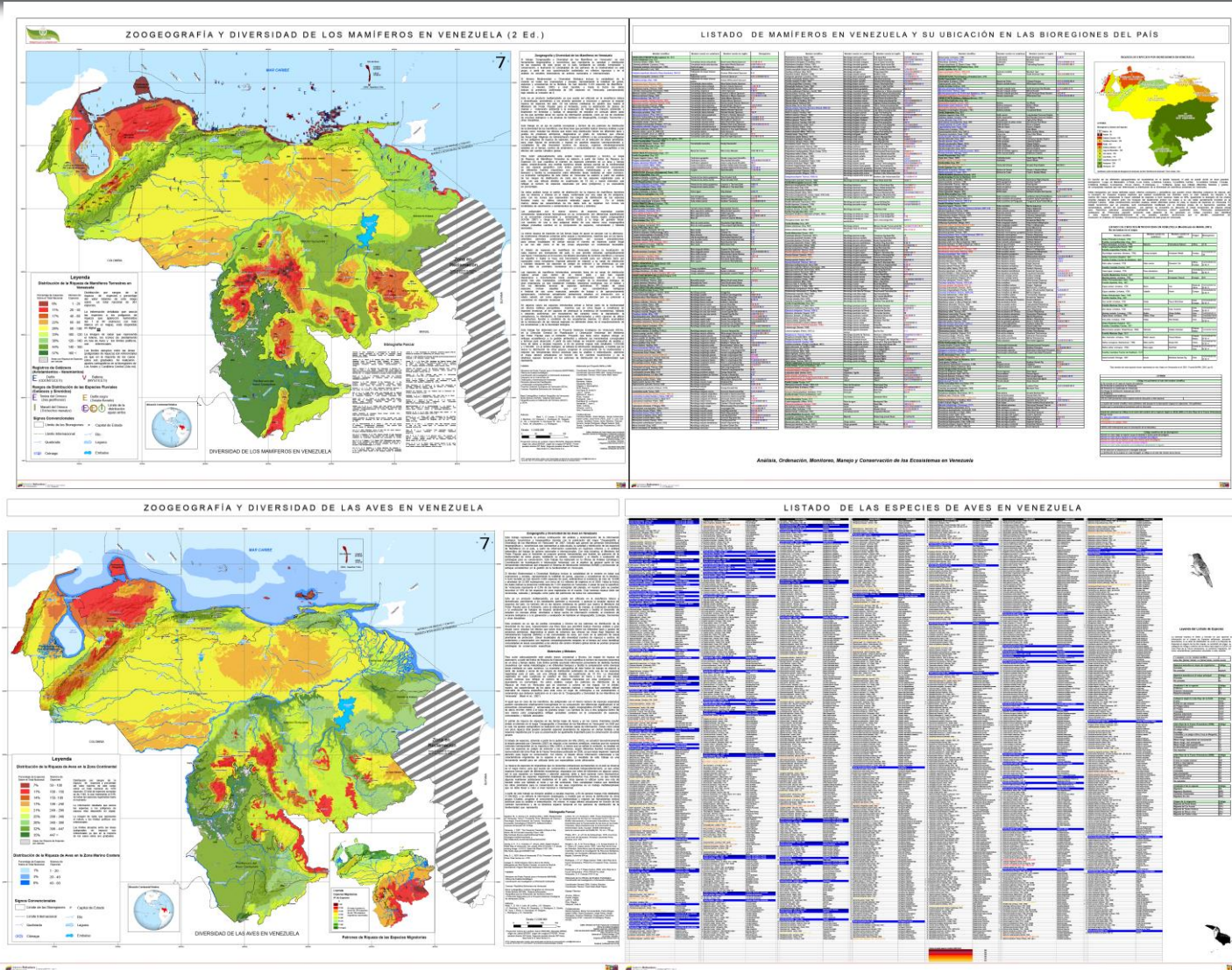
Venezuela país megadiverso

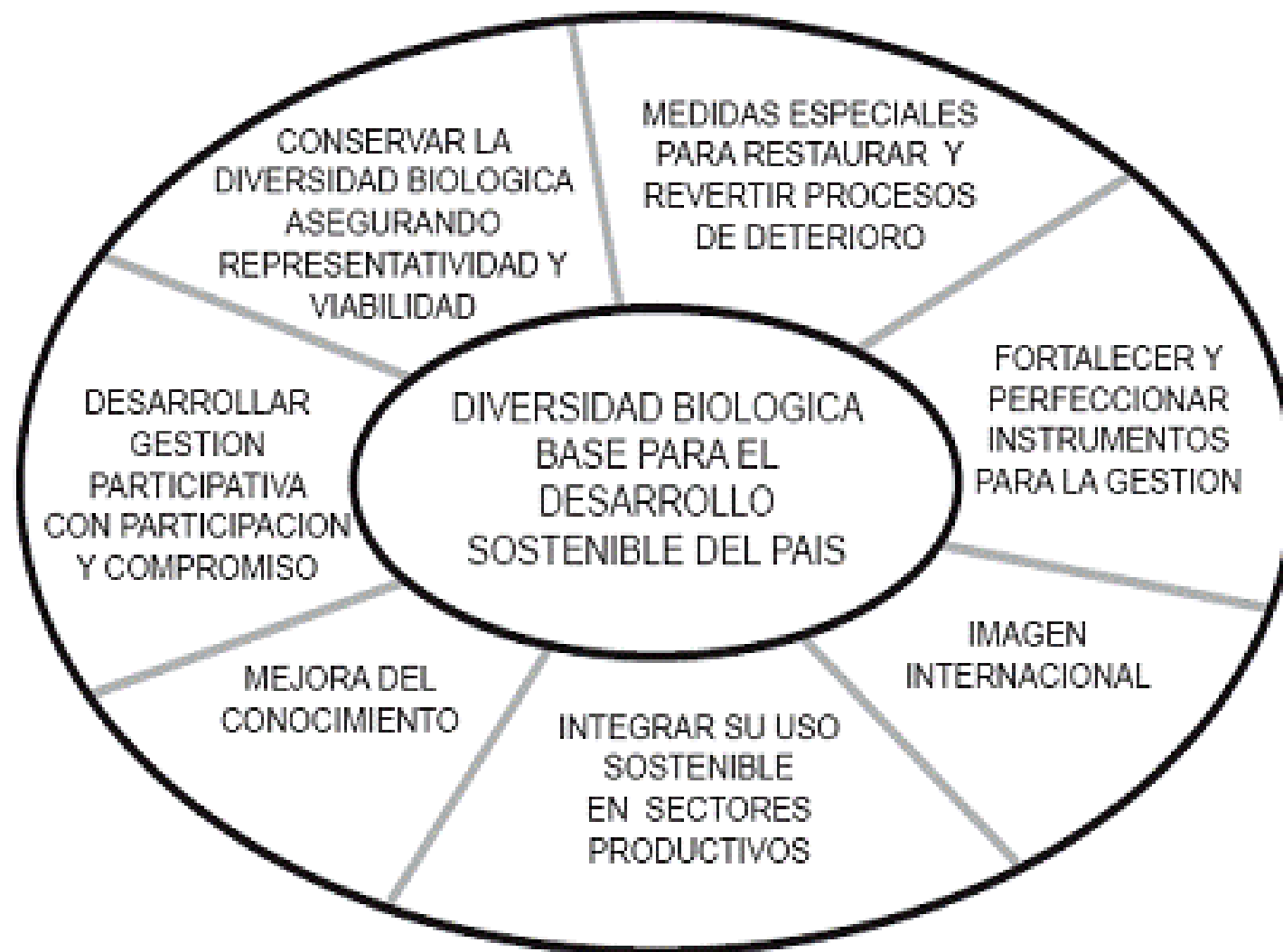
A pesar de que la superficie de Venezuela representa el 0,6% de las tierras emergidas del planeta, representa el octavo lugar a nivel mundial como país megadiverso. A su vez, Venezuela ocupa el sexto lugar a nivel mundial en especies de aves, el octavo en plantas y el décimo en anfibios. Entre los países del trópico, ocupa el cuarto lugar en especies de plantas, el quinto en mamíferos y aves con 388 y 1275 especies respectivamente, el sexto en primates (con 19), anfibios (197) y reptiles (246 especies) y el noveno en mariposas, con 39 especies.

Esta inmensa riqueza debe ser reconocida, valorada y protegida como parte del patrimonio de todos los venezolanos.

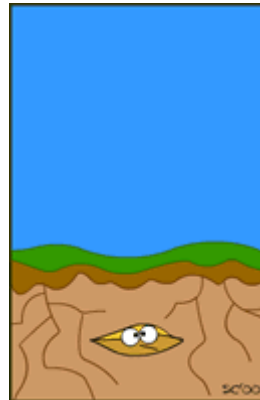


Mapas oficiales Proy. SIAMB





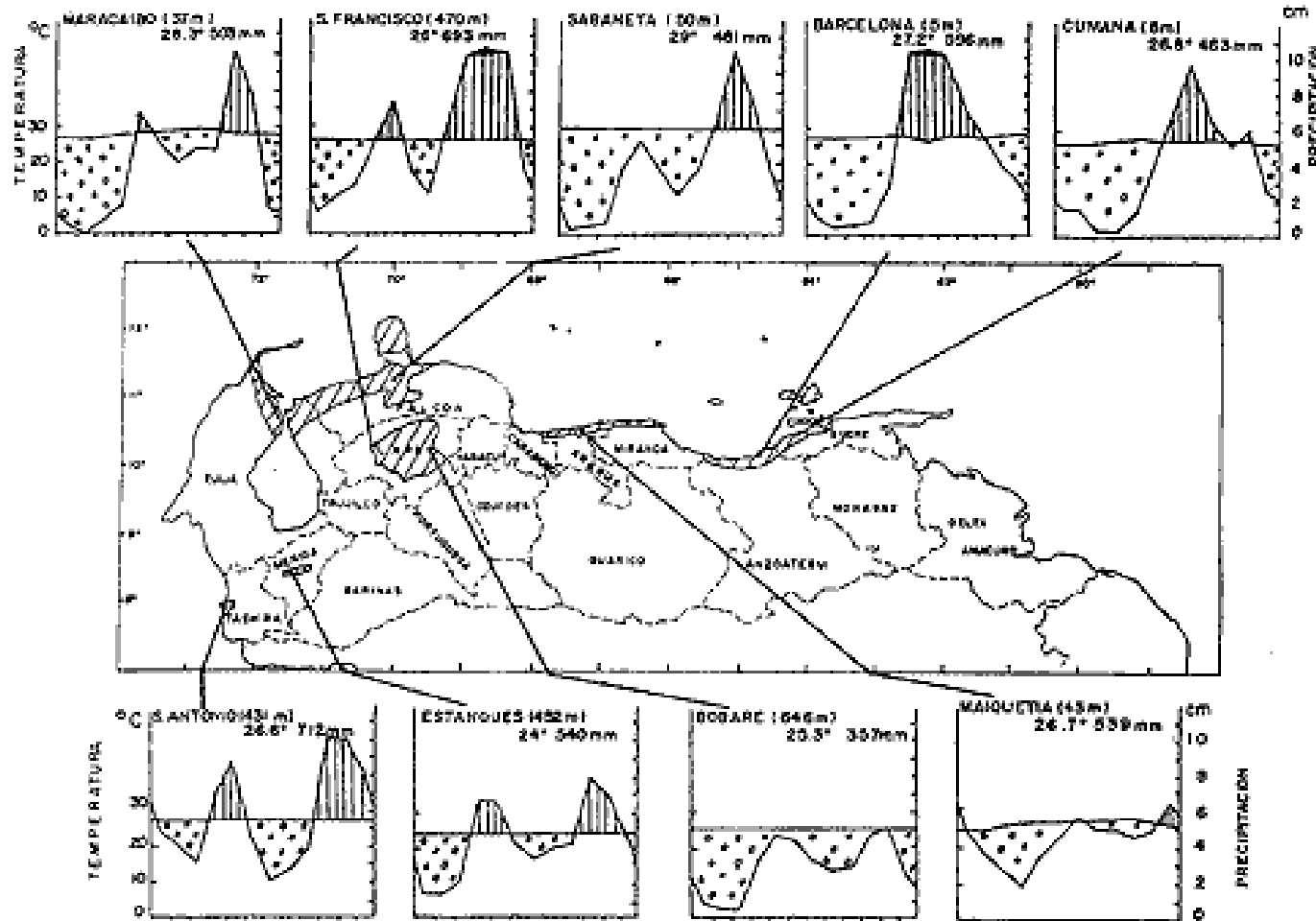
Los ecosistemas de zonas secas están caracterizados por precipitaciones relativamente bajas, muy variables con un componente aleatorio importante. En los sistemas controlados por la radiación solar o por la temperatura, el flujo energético opera a través de los niveles de energía lumínica o calórica disponible para las plantas. Cuando el agua es el factor limitante, es ésta la que determina el influjo de energía al sistema y el flujo energético a lo largo de todos los niveles tróficos está acoplado al flujo hídrico (Noy-Meier, 1973).



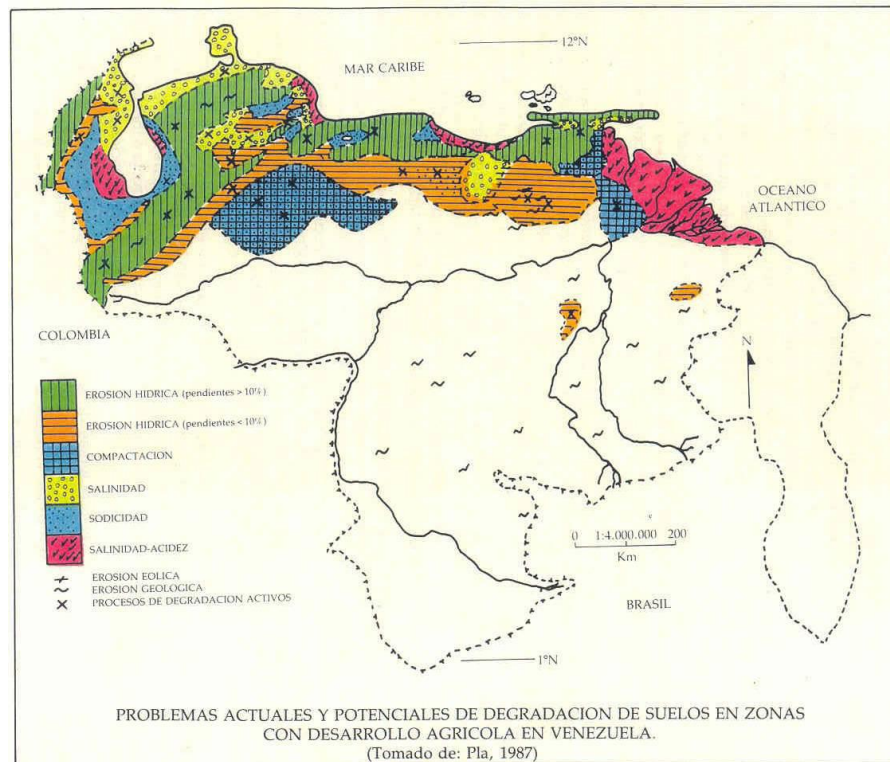
Los ecosistemas de las zonas secas de Venezuela (41.023 km²) se ubican en cuatro regiones geográficas: a lo largo de la costa, desde la Guajira hasta el Golfo de Cariaco; en la altiplanicie de Barquisimeto; en las mesas áridas de Los Andes y en las islas caribeñas. El clima es tropical estacional, con una o dos estaciones secas. Los suelos son de poca profundidad, pedregosos y líticos (litosoles) o con escaso desarrollo (entisoles), pobres en materia orgánica y en fósforo (Comerma, 1974). La vegetación va desde tipos contraídos en las zonas litorales hasta bosques y matorrales densos en las vegas de los ríos. Predominan los arbustales y matorrales espinosos (Matteucci, 1986, 1987).



CLIMATOGRAMA DE LAS ZONAS SECAS DE VENEZUELA (Matteucci y Colma, 1997)

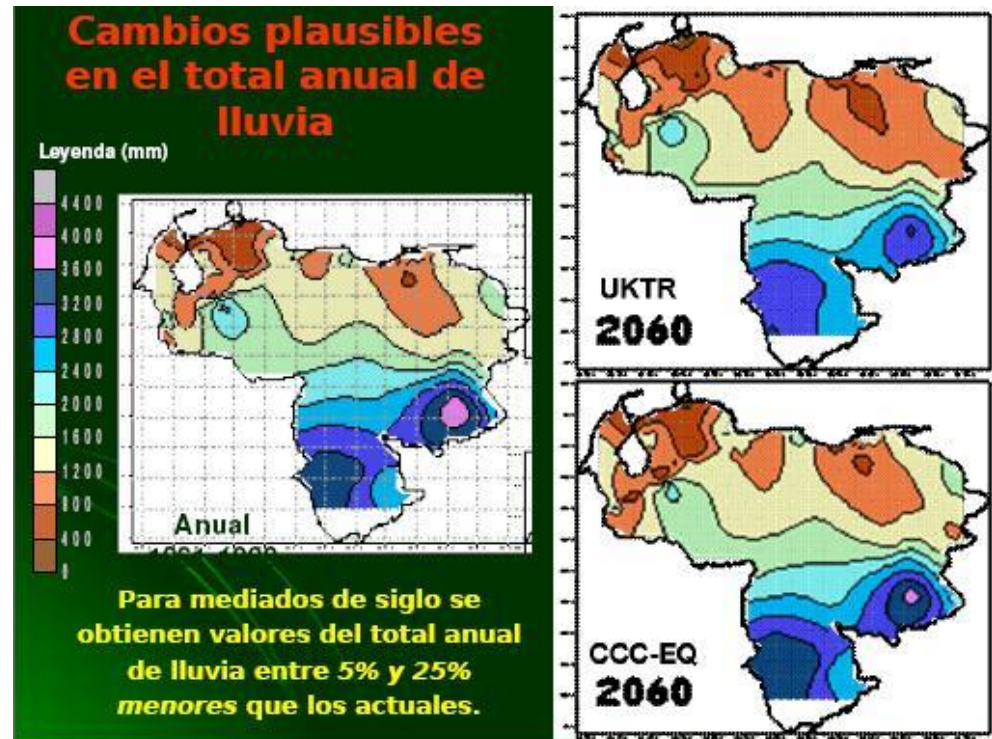


En la actualidad el clima árido según la clasificación de Thornthwaite (1948), cubre aproximadamente un 2% de la superficie del país, el semiárido un 11% y el subhúmedo seco un 26%, por lo que cerca del 39% del territorio está bajo los climas que la Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación (ONU, 1994) considera críticos.

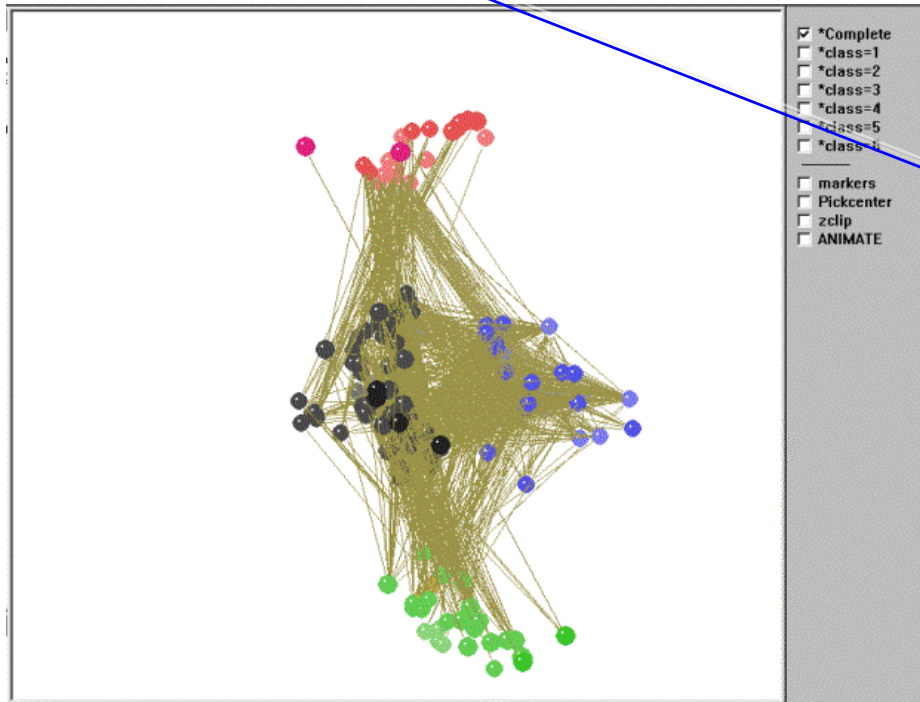


Al incrementarse en el territorio las zonas climáticas áridas, semiáridas y semihúmedas, del 39% al 47% (República Bolivariana de Venezuela, 2005), se incrementará la vulnerabilidad de los suelos a la desertificación y por ende a su degradación.

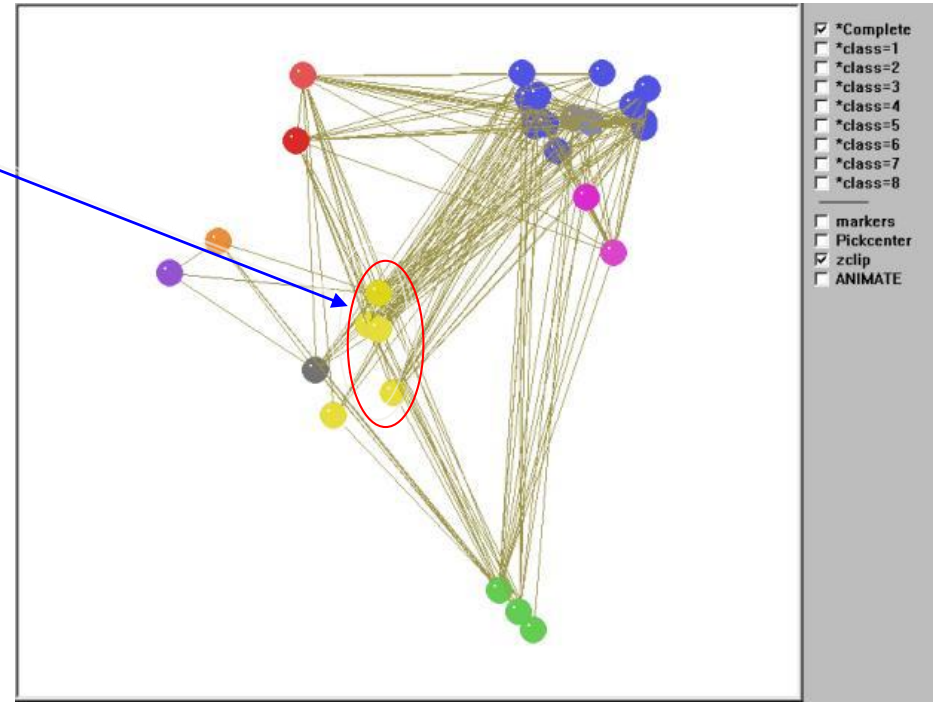
Los modelos que simulan las consecuencias del Cambio Climático para nuestro país, indican que hacia el 2060, más del 47% del mismo estará bajo dichos climas (Gabaldón, 2008).



1. Condición *per se*, por representar un ecosistema único. Las presiones evolutivas han originado especies **endémicas** y relaciones funcionales de interdependencias propios (**especialistas**).



Selva Puerto Rico



Valle de Coachella

De las cerca de 40 especies de cactáceas silvestres reconocidas para Venezuela (Hunt, 1999), los cactus columnares, popularmente conocidos como cardones, son las plantas más conspicuas y abundantes en las zonas áridas y semiáridas del país (Ponce, 1989). El cardón dato, *Stenocereus griseus*, el cardón lefaria, *Cereus repandus* y el cardón guanajo, *Pilosocereus lanuginosus*, llegan a conformar extensas unidades de vegetación espinosa conocidas como cardonales (Huber & Riina 1997).



Estos cactus representan elementos clave para el mantenimiento de la vida en las zonas desérticas, constituyéndose como fuente primaria de alimento (polen, néctar, pulpa de fruta, semillas, tallos) para muchas aves, murciélagos y pequeños mamíferos no voladores que hacen vida en estos ecosistemas (Nassar y Emaldi, 2008).



En Venezuela, los cardones y las cactáceas en general han sido subutilizadas. Sólo una pequeña fracción de la población humana que habita las zonas áridas consume los frutos de los cardones o usa las ramas como cercas naturales, forraje para el ganado caprino y vacuno o madera para sillas (Nassar & Emaldi 2006). No obstante, existen usos potenciales de estas plantas en la microindustria alimentaria a nivel nacional.

Reyes-Silva (1993) indica que a partir de cactáceas como la tuna brava (*Opuntia caracassana*) de la isla de Margarita se puede elaborar un vino de notable aceptación. Asimismo, Emaldi et al. (2006) demostraron la potencial aplicación de la pulpa de frutos de cardón dato en la fabricación artesanal y microindustrial de mermeladas. Quizá esta especie sea la cactácea con mayor potencial económico en Venezuela, debido a su alta abundancia en los ecosistemas áridos, el gran tamaño de sus frutos, su sabor dulce y los variados y llamativos colores de su pulpa

Entre las agaváceas encontramos a la **sábila** (*Aloe vera*) de alta demanda en el mercado farmacéutico y de los cosméticos y al **cocuy** (*Agave cocui*), cuyo licor destilado actualmente posee diferentes denominaciones. El **sisal** (*Agave sisalana*) fue introducida desde México para la obtención de fibras



El Semeruco o Cerezo (*Malpighia glabra*) es un pequeño árbol, frecuentemente de aspecto arbustivo, típico de las zonas secas del Edo. Lara, cuyos rojos frutos contienen alto contenido de vitamina C y son de sabor exquisito. Además el Semeruco se utiliza para formar setos vivos y como ornamental y frutal en patios internos y jardines. En la época de fructificación, los rojos frutos contrastan con el verde brillante de las hojas lo cual confiere a la planta mayor valor ornamental.

Por su alto contenido de vitamina C o ácido ascórbico, hoy es objeto de cultivo fuera de Venezuela. En Florida ha dado origen a variedades de gran valor comercial



El cují (*Prosopis juliflora*) es una de las especies dominantes en los ecosistemas áridos y semiáridos de Venezuela. El mismo puede alcanzar una altura de 2 a 10 metros de alto; aunque es de tronco bajo y copa deprimida, armado con espinas auxiliares y flores blanco-amarillentas. Sus características ecofisiológicas le confieren gran plasticidad de respuestas, evidenciada por sus bajos requerimientos nutricionales y su resistencia al déficit hídrico, lo cual juega un papel determinante en su amplia distribución en el país.



La vera, (*Bulnesia arborea*), es otro árbol dominante del bosque seco. Es una especie muy apreciada para la obtención de madera con fines artesanales o de construcción, por lo que se le considera en condición de vulnerable sino se revierte su situación de amenaza.





Escorpión (*Tityus discrepans*)

Ácaros fitófagos y hematófagos





Ancistrus sp.

Chaetostoma sp.



Creagrutus melasma





Sapo (*Bufo granulosis*)

Cascabel (*Crotalus durissus*)





Curtío del Tocuyo,
Arremonops tocuyensis



Inezia tenuirostris

Hormiguero espalda negra,
Sakesphorus melanonotus



Cotorra cabeciamarilla o
de Margarita, *Amazonas*
barbadensis



© David J. Southall, 2007



Comadreja del desierto,
(*Marmosa xerophila*)

Cachicamo, (*Dasypus novemcinctus*)



Murciélago narizón menor,
(*Leptonycteris curasoae*)



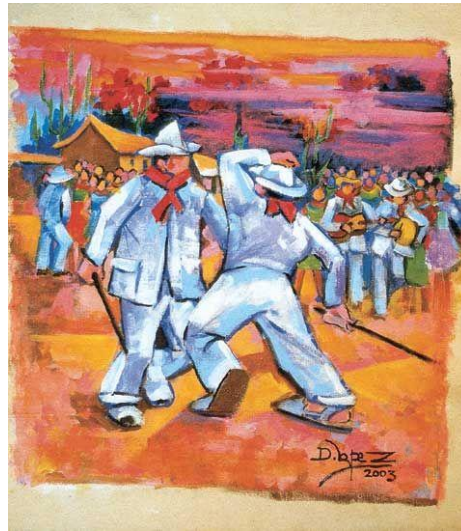
Zorro gris,
(*Urocyon cinereoargenteus*)



2. Representa desde el punto de vista antropológico sistemas de vidas humanos propios. Historia, costumbres y hábitos desarrollados desde el momento de ocupación del territorio que le imprimen a la región características de autenticidad, valoradas como patrimonios dentro de un marco de diversidad cultural.



3. Modelo de aprendizaje para los retos futuros cara a un Cambio Climático Global, donde podamos extrapolar experiencias en pro de un desarrollo sustentable, con principios de ética ambiental y equidad social.



Gracias por su atención



Trabajamos por un ambiente sano





Conociendo al Cardenalito

Curso de Promotores Ambientales

Estado Lara

29 de abril de 2011

¿Cuál es?



by Geiser Trivelato



Photo by Geiser Trivelato 2009

El término Biodiversidad o Diversidad Biológica incluye la variabilidad de lo viviente en todas sus expresiones y escalas, representando la totalidad de genes, especies y ecosistemas de la Biosfera.

A nivel mundial se han descrito 9.856 especies de aves, estimándose la existencia de más de 10.000 y alrededor de 22.000 subespecies, con cerca de 4,5 millones de registros en el 2008.

Hasta la fecha, los datos indican la presencia confirmada de 1.418 especies en Venezuela.

A pesar de que la superficie de Venezuela representa el 0,6% de las tierras emergidas del planeta, en nuestro país se pueden encontrar el 14% de las especies de aves registradas en el mundo.

Esta inmensa riqueza debe ser reconocida, valorada y protegida como parte del patrimonio de todos los venezolanos.

Diversidad de aves en Lara



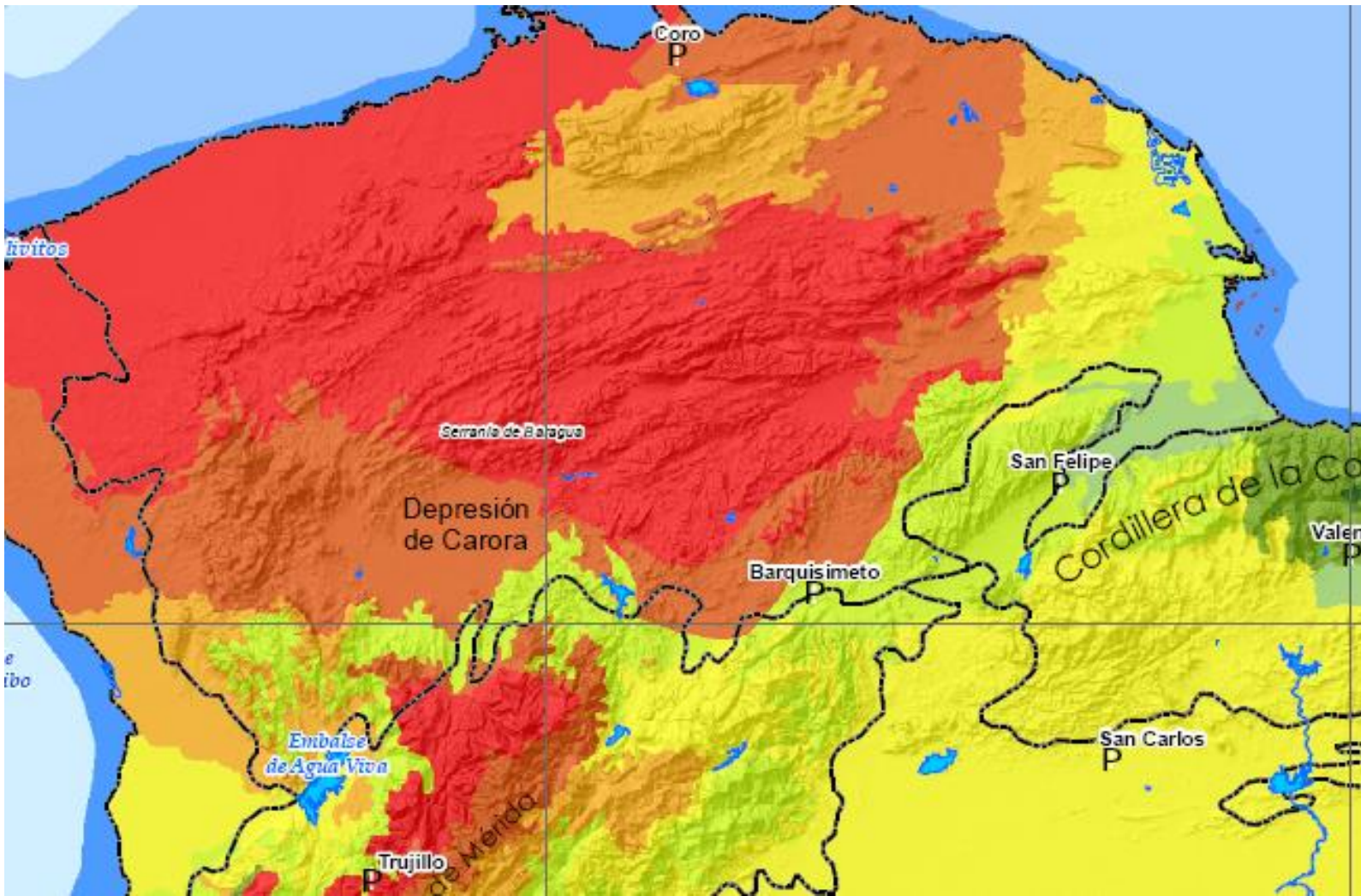
MINISTERIO DEL PODER POPULAR
PARA EL AMBIENTE

Trabajamos por un ambiente sano

Según los datos procesados por la Unidad de Diversidad Biológica de la Dirección Estatal Ambiental Lara, existen unas **586 aves** reportadas para la geografía larense.

Si bien la mayoría de las mismas se encuentran dentro de la Bioregión Andina [en particular los Parques Nacionales Dinira, Yacambú y el Guache (SIAMB, 2009)], **las zonas áridas** son importantes desde una perspectiva ornitológica debido a la ocurrencia de aves de distribución restringida, las cuales dependen exclusivamente de los matorrales áridos para su sobrevivencia (Ferraro y Blake, 2008).

Según Ferraro y Blake (2008), en estas zonas áridas existen **96 especies de aves** que se agrupan en 26 familias, de las cuales **6 especies son endémicas y 16 especialistas**.



¿Pero cuál es el Cardenalito?



De las 586 aves reportadas para el Estado Lara, 10 presentan coloración roja o rojiza en su plumaje, y dado el dimorfismo sexual de algunas especies, en general suelen ser los machos los que exhiben dicha característica.

Las razones de su coloración son debidas a los continuos procesos evolutivos de selección sexual y presiones ambientales, tales como los taninos que se encuentran en muchos de los frutos de la región semiárida que sirven de alimento a estas especies.

Estas 10 especies se agrupan en el Orden Passeriformes uno de los de mayor distribución a nivel mundial. A su vez, estas 10 especies están representadas en 4 familias: Thraupidae, Cardinalidae, Fringilidae y Tyrannidae.

Taxonomía de las aves coloradas



Trabajamos por un ambiente sano

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombres comunes
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Piranga flava	Cardenal montañoero
			Piranga leucoptera	Cardenal guanero
			Habia rubica	Cardenal hormiguero
			Ramphocelus venezuelensis	Sangre de toro apagado
			Ramphocelus carbo	Pecho de pana, pico de plata
			Ramphocelus dimidiatus	Sangre de toro encendido
			Rhodinocichla rosea	Frutero paraulata
		Cardinalidae	Cardinalis phoenicius	Cardenal coriano
		Tyrannidae	Phyrocephalus rubinus	Atrapamoscas sangre de toro
		Fringilidae	Carduelis cucullata	Cardenalito

Piranga flava, Cardenal Montañero



Piranga flava
© Pablo Canevari

Piranga leucoptera, Cardenal Guamero



Fuente: INBio
© Derechos reservados



Habia rubica, Cardenal Hormiguero



Habia rubica
© Pablo Ganevari



by Geiser Trivelato



Ramphocelus venezuelensis, Sangre de Toro Apagado



Ramphocelus carbo, Pecho e' Pana



Ramphocelus dimidiatus, Sangre de Toro Encendido



Rhodinocichla rosea, Frutero Paraulata



Phyrocephalus rubinus, Atrapamosca Sangre de Toro



Cardinalis phoenicius, Cardenal Coriano



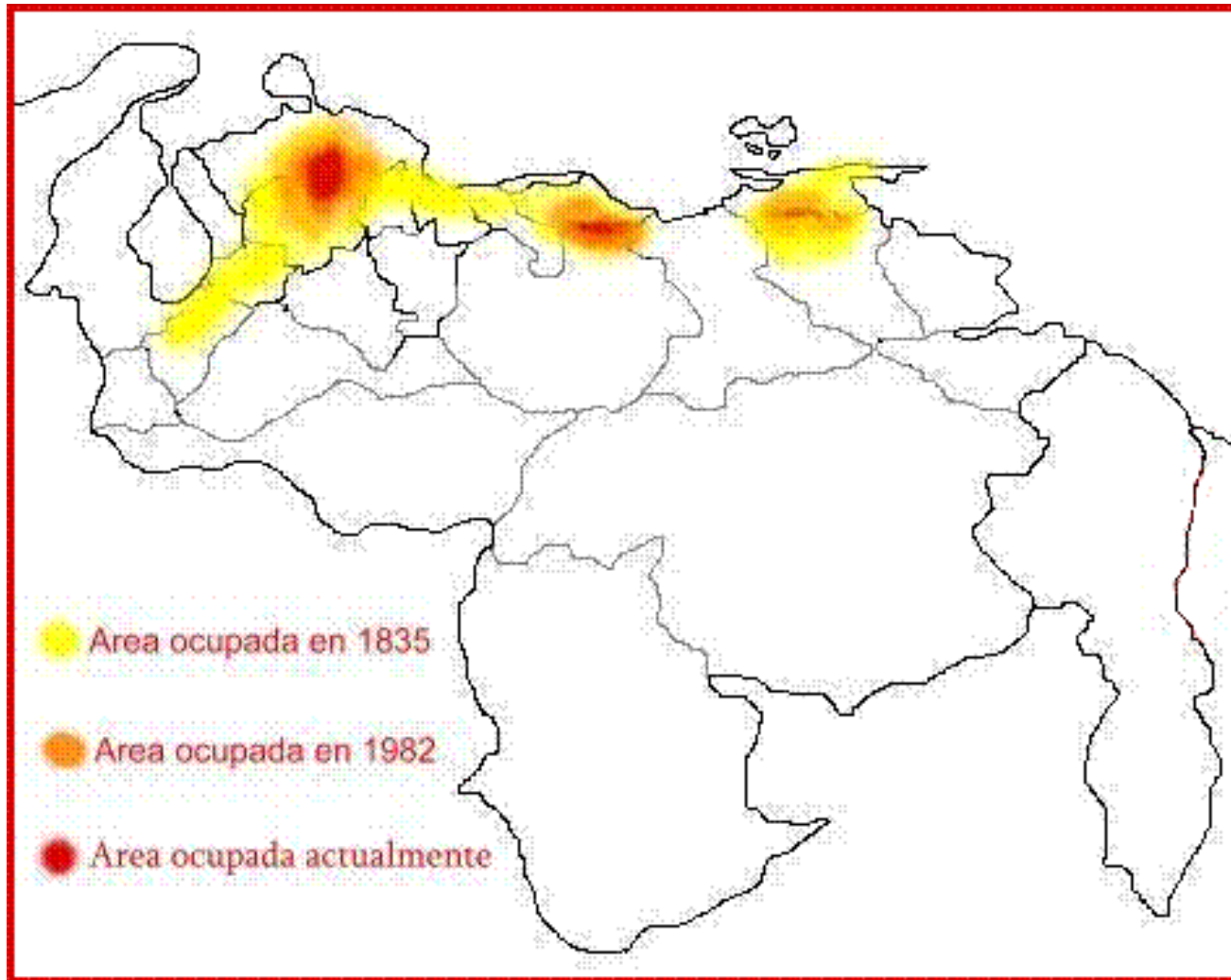
Carduelis cucullata, Cardenalito



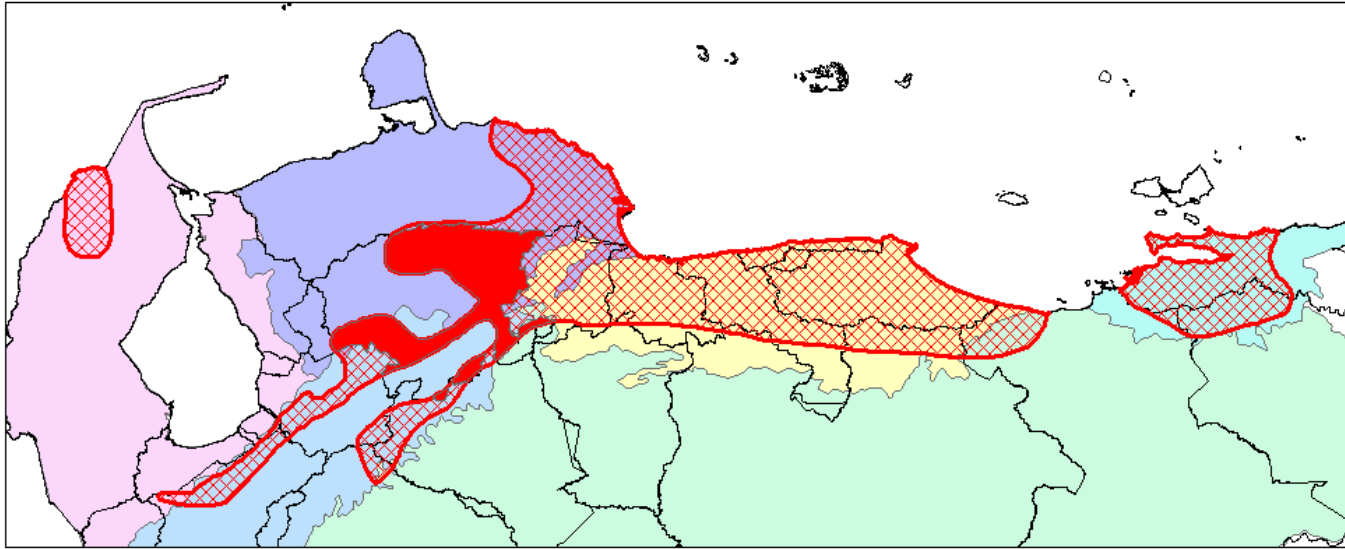
Carduelis cucullata, Cardenalito (híbrido)



Área de distribución actual del Cardenalito



DISTRIBUCIÓN NACIONAL DEL CARDENALITO



LEYENDA

BIOREGIONES

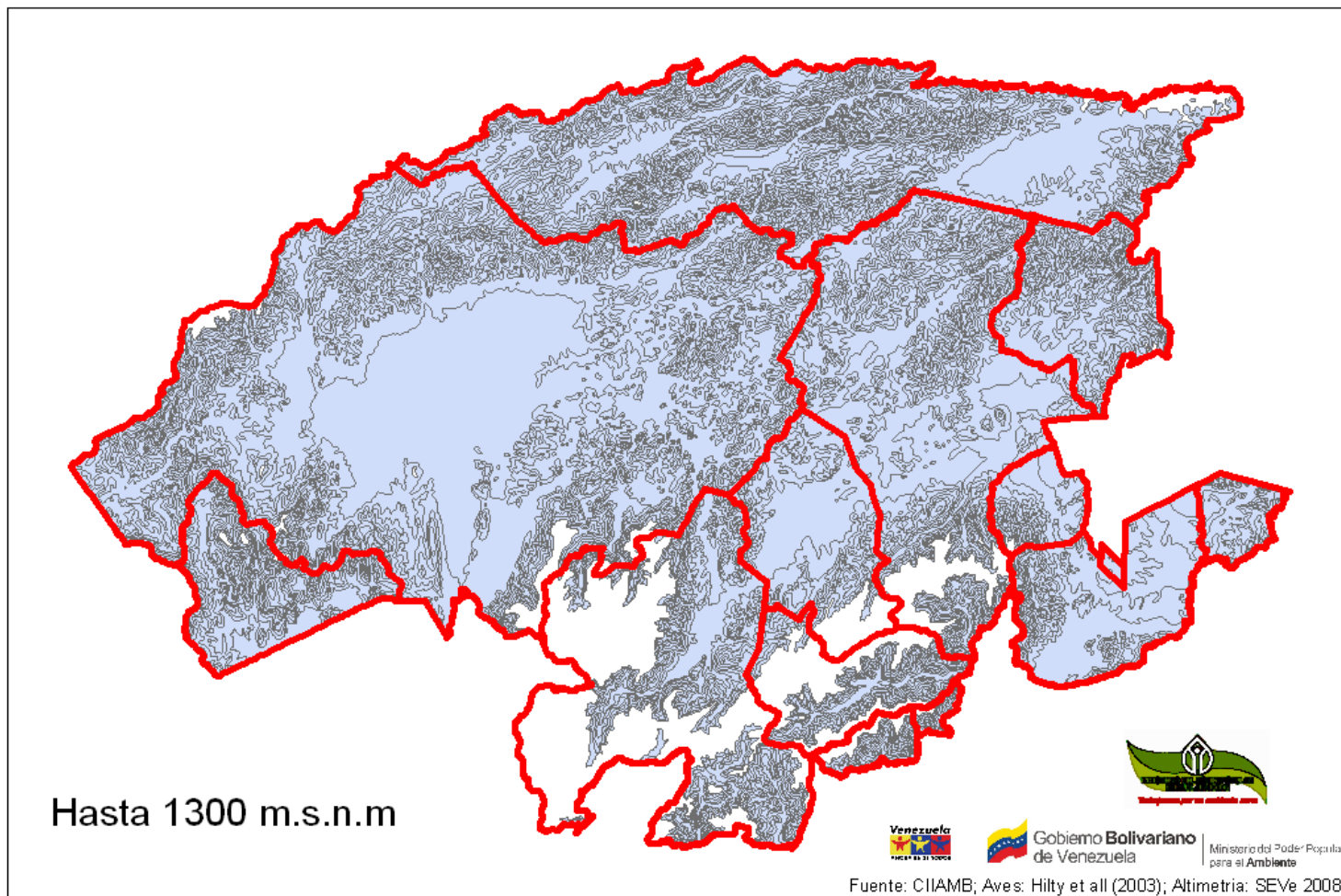
- Andes
- Costa Montaña
- Llanos
- Nor-Occidental
- Occidental
- Serranía Oriental

- DISTRIBUCIÓN EDO. LARA
- DISTRIBUCIÓN NACIONAL

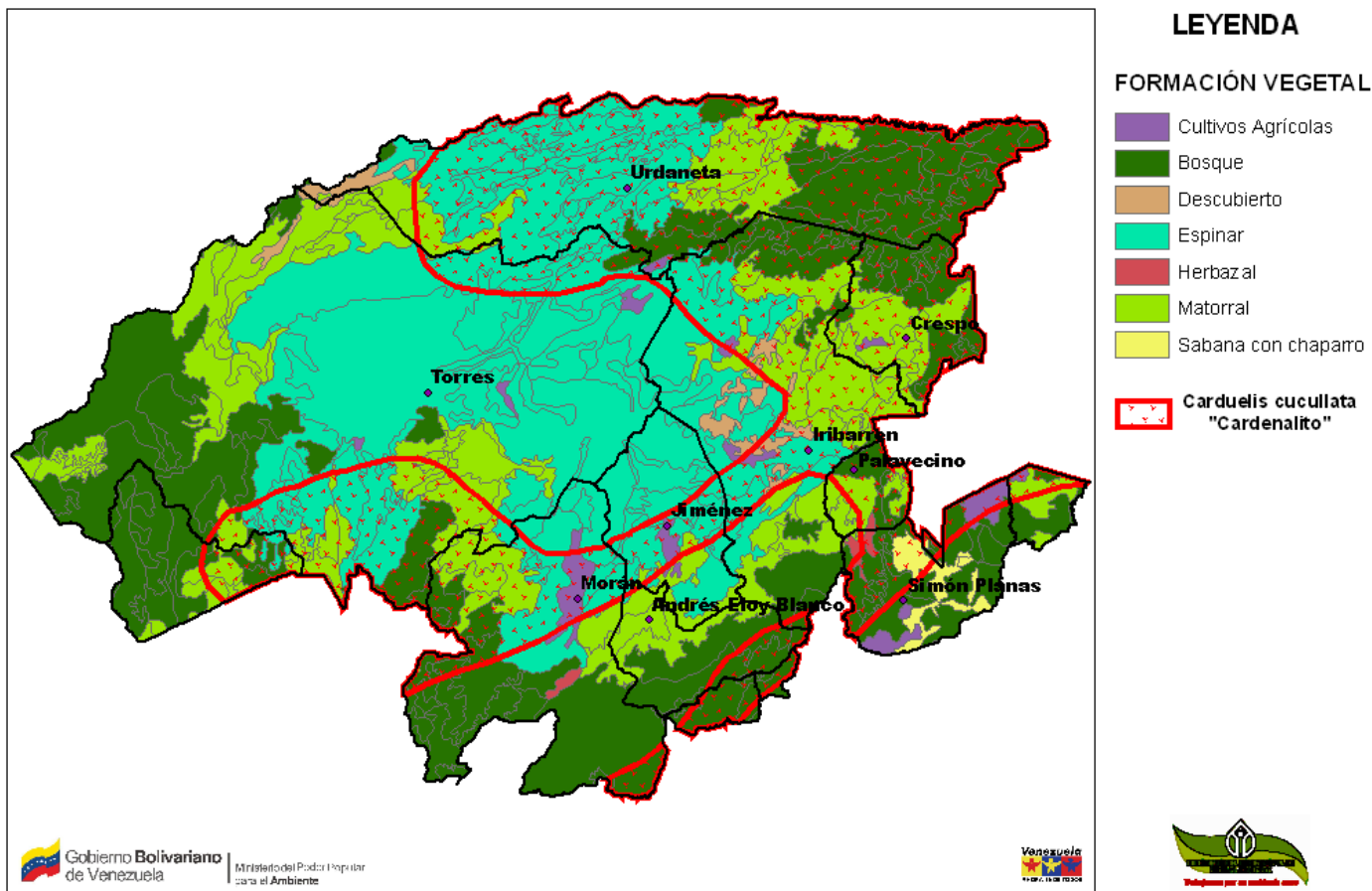


Fuente: CIAMB, Aves: Hilty et al (2003).

DISTRIBUCIÓN POR RANGO DE ALTURA DEL CARDENALITO EN EL EDO. LARA



MAPA DE VEGETACIÓN DEL EDO. LARA Y DISTRIBUCIÓN DEL CARDENALITO



Fuente: CIAMB; Aves: Hilty et al (2003); Vegetación: Sistemas Ambientales de Venezuela (1982).



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE

VEGETACIÓN DEL ESTADO LARA 2003

SIGNOS CONVENCIONALES

VEGETACIÓN NOMBRE DE AGRUPACIÓN

- Área agrícola
- Área agrícola + Matorral
- Área agrícola + Espinar
- Área agrícola + Pecuario
- Área agrícola+Bosque
- Bosque
- Bosque + Matorral
- Bosque+Área agrícola
- Cuerpos de agua
- Espinar
- Espinar + Matorral
- Matorral
- Pecuario + Bosque
- Pecuario + Espinar
- Pecuario + Matorral
- Suelo descubierto + Espinar
- Suelo descubierto + Matorral
- Vegetación de páramo
- Zona urbana

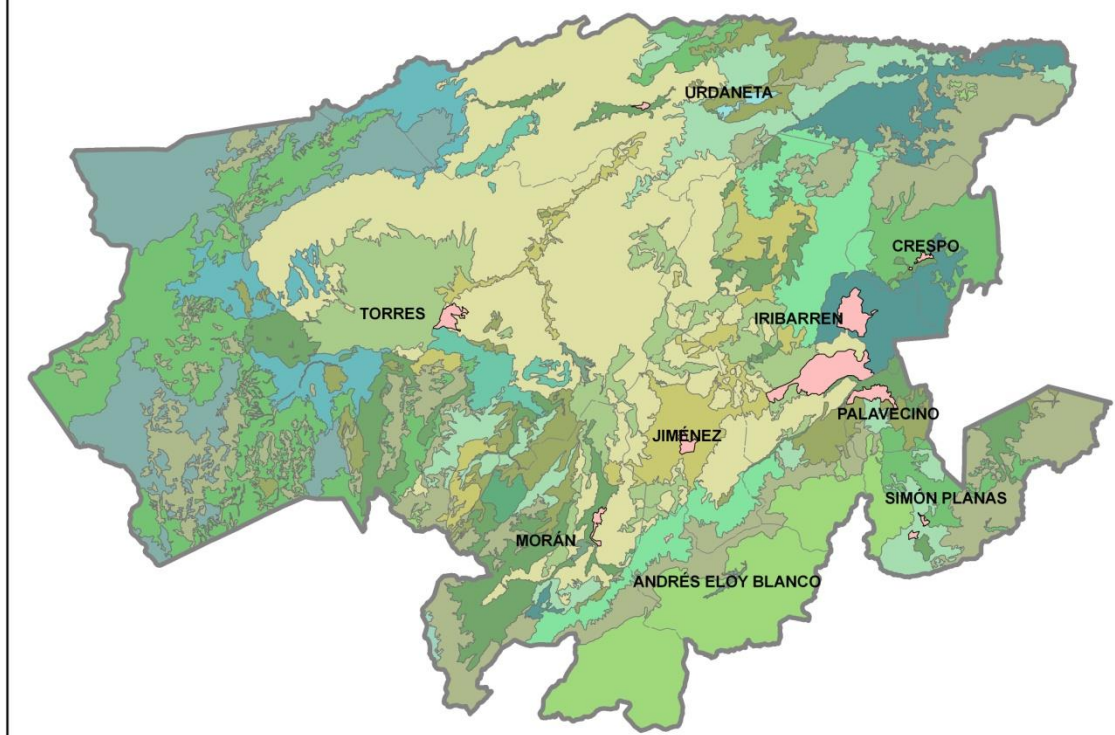


PROYECTION UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR
Datum Horizontal REGVEN - SIRGAS
Elipsoide GRS80, Huso 19.

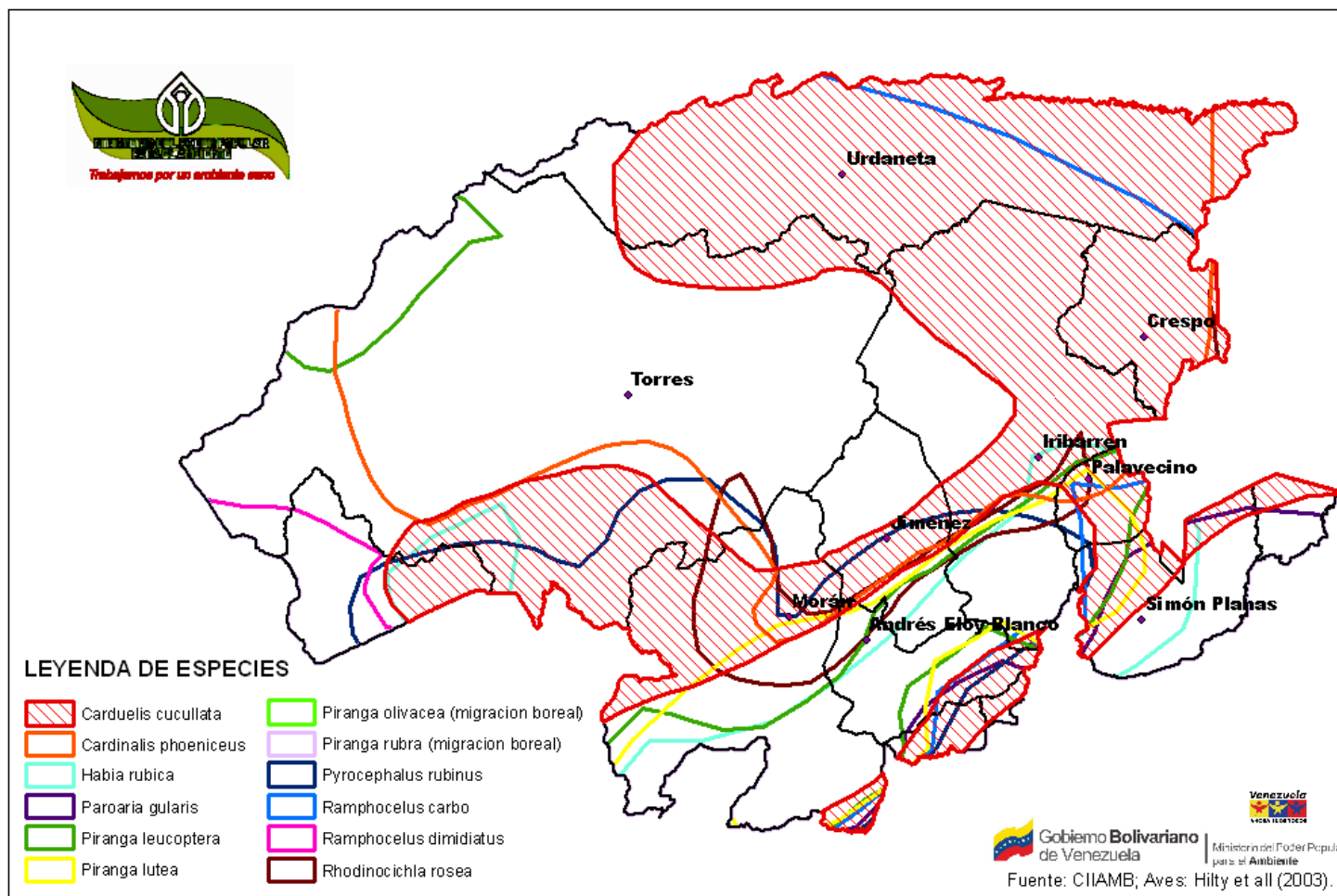
Fuente: Instituto Geográfico Venezuela Simón Bolívar.
Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, 2009

Elaborado por la Sala del Sistema de Información
Geográfica para la Gestión y Ordenación del
Territorio del Estado Lara. Proyecto SIGOT.

Derechos Reservados. Prohibida la reproducción parcial
o total de este material sin previa autorización del
Ministerio del Poder Popular para el Ambiente,
© Copyright 2008.



DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LAS AVES DE PLUMAJE ROJO DENTRO DEL ESTADO LARA



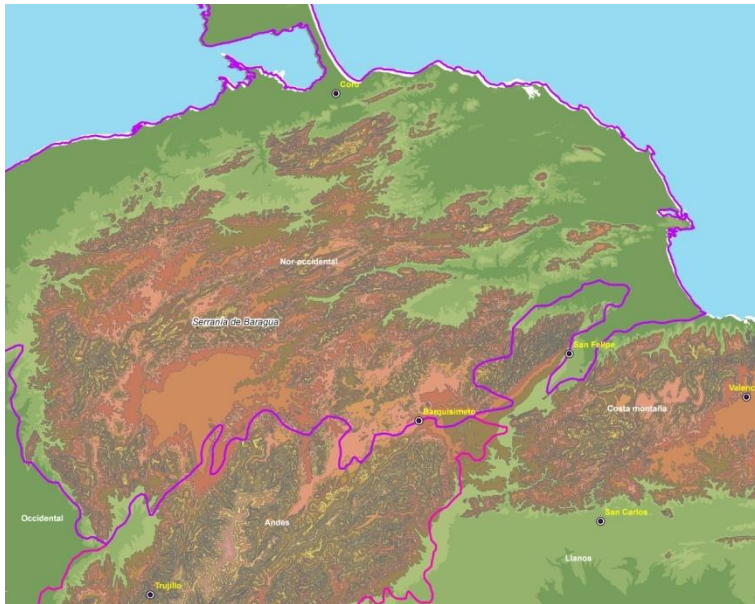
Legislación en torno al Cardenalito

Año	Tipo de Instrumento Jurídico	Instrumento Jurídico	Gaceta Oficial	Observaciones
1982	Resolución	Res. 439 Veda total para la caza del Cardenalito	No. 32.619 del 8 de diciembre de 1982	
1989	Decreto	Decreto 637 Creación del Parque Nacional "Cerro Saroche"	No. 34.544 del 3 de agosto de 1990	Consideran al Cardenalito ave endémica en peligro de extinción
1996	Decreto	Decreto 1485 que establece un listado de animales en veda	No. 36.059 del 7 de octubre de 1996	
1996	Decreto	Decreto 1486 listado de especies en vía de extinción	No. 36.062 del 10 de octubre de 1996	Incorporado en la lista como en vías de extinción

¿Cómo lo protejo?



- Protege su hábitat
- Evita su caza
- Evita su tenencia en jaulas
- Denuncia su venta
- Concientiza a un amigo y que este a su vez sea multiplicador de esfuerzos
- Recuerda que la extinción de una especie es para siempre



Cualquier avistamiento, información o duda que quieras comunicarnos estamos para servirte:
Teléfono DEA Lara: 0251 2541196,
Celular: 0414 0253117,
email: jgvasquez@minamb.gob.ve

Hasta luego... y no me olvides



A todos Ustedes gracias por su asistencia