



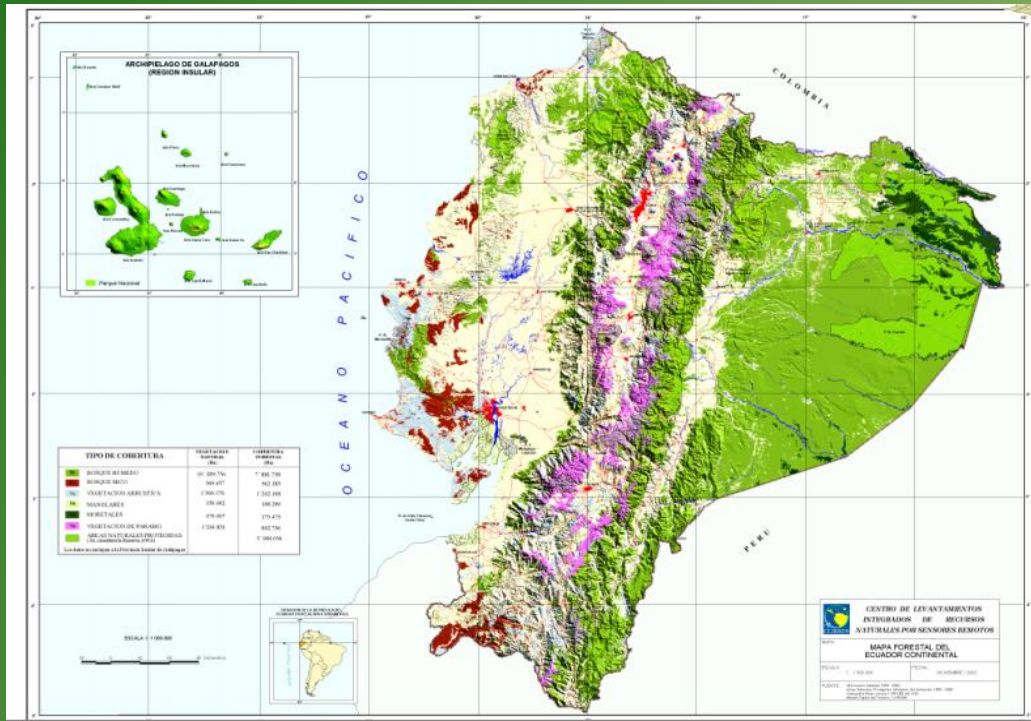
MOUNTAIN FORESTS & BIODIVERSITY IN ECUADOR

IPROMO COURSE 2010

RAÚL CÓRDOVA
FOREST ECOLOGIST
TECHNICAL CONSULTANT FAO – ECUADOR
NEW FOREST LAW

PRACATINAT 10.07.2010

MAIN ECUADORIAN FORESTS TYPES

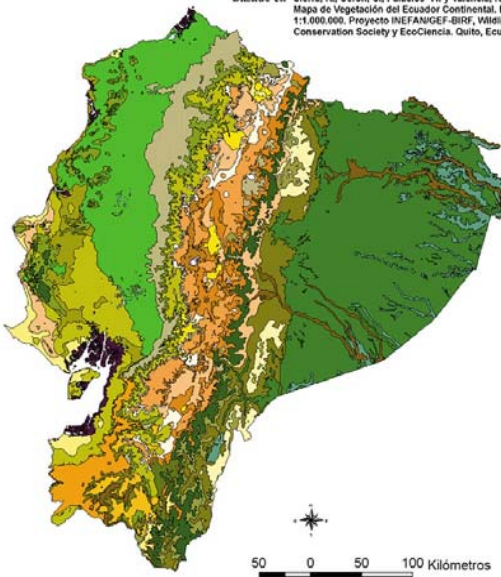


- ☼ Humid tropical forest (Amazon and coastal area).
- ☼ Dry forest (coast and Andean valleys).
- ☼ Andean Forest (High lands and west and east slopes).
- ☼ Mangrove (coast).
- ☼ Palm forest – Moretales (Amazon area)

ECUADORIAN FORESTS - MAIN PROBLEMS

TIPOS DE VEGETACION DEL ECUADOR CONTINENTAL

Basado en Sierra, R., Cerón, C., Palacios, W. y Valencia, R. 1999. Mapa de Vegetación del Ecuador Continental. Escala 1:1.000.000. Proyecto INEFANIGEF-BIRF, Wildlife Conservation Society y EcoCiencia. Quito, Ecuador.



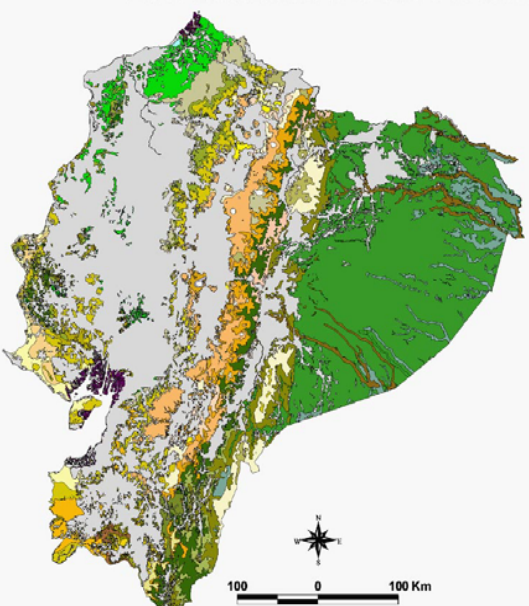
LEYENDA

- Región Pacífica (Costa)**
 - Manglar
 - Bosque Siempreverde de Tierras Bajas
 - Bosque Siempreverde Inundable (Guandá)
 - Bosque Siempreverde Piemontano
 - Bosque Siempreverde Montano de la Cordillera de la Costa
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
 - Bosque de Heblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
 - Bosque Semidecídulo de Tierras Bajas
 - Bosque Decídulo Piemontano
 - Bosque Semidecídulo Piemontano de la Costa
 - Bosque Semidecídulo Montano Bajo
 - Bosque Decídulo de Tierras Bajas
 - Sabana
 - Matorral Seco de Tierras Bajas
 - Herbazal de Tierras Bajas
- Región Andina (Sierra)**
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Occidentales
 - Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales
 - Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Occidentales
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orient. del N. y Centro
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur
 - Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales
 - Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Orientales
 - Matorral Húmedo Montano de los Andes del Norte y Centro
 - Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur
 - Matorral Seco Montano Bajo
 - Matorral Seco Montano de los Andes del Norte y Centro
 - Matorral Seco Montano de los Andes del Sur
 - Paranao Herbáceo
 - Paranao de Almohadillas
 - Paranao Seco
 - Paranao Adaptivo del los Andes del Sur
 - Herbazal Montano
 - Herbazal Montano Alto
 - Caldénita
 - Nieves Perpetuas
- Región Amazónica (Oriente)**
 - Bosque Siempreverde de Tierras Bajas de la Amazonia
 - Bosque de Tierras Bajas de Palmas y Aguas Negras
 - Bosque Inundable de Tierras Bajas por Aguas Blancas
 - Bosque Siempreverde Piemontano de la Amazonia
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de las Cordilleras Amazónicas
 - Bosque Siempreverde Montano de las Cordilleras Amazónicas
 - Matorral Húmedo Montano de las Cordilleras Amazónicas
 - Matorral Húmedo Montano Alto de las Cordilleras de la Amazonia
 - Herbazal de Tierras Bajas de la Amazonia

50 0 50 100 Kilómetros

- Original forest cover loss: Coast 80%, Highlands 50%, Amazon 30%
- Highest deforestation in South America, aprox. 200.000 ha/year (illegal logging, inefficient control and monitoring of cutting and management programs, mobilization & commercialization, agricultural frontier expansion, corruption).
- Inefficient management, administration and control tools and instruments (legislation, research, technology, inaccurate forest data).
- Forest management focused mainly in timber products, NTFP, social and environmental functions and services undervaluated.

VEGETACION REMANENTE DEL ECUADOR CONTINENTAL, CIRCA 1996



LEYENDA

- Región Pacífica (Costa)**
 - Manglar
 - Bosque Siempreverde de Tierras Bajas
 - Bosque Siempreverde Inundable (Guandá)
 - Bosque Siempreverde Piemontano
 - Bosque Siempreverde Montano de la Cordillera de la Costa
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
 - Bosque de Heblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
 - Bosque Semidecídulo de Tierras Bajas
 - Bosque Decídulo Piemontano
 - Bosque Semidecídulo Piemontano de la Costa
 - Bosque Semidecídulo Montano Bajo
 - Bosque Decídulo de Tierras Bajas
 - Sabana
 - Matorral Seco de Tierras Bajas
 - Herbazal de Tierras Bajas
 - Región Andina (Sierra)**
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Occidentales
 - Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales
 - Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Occidentales
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orient. del N. y Centro
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur
 - Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales
 - Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Orientales
 - Matorral Húmedo Montano de los Andes del Norte y Centro
 - Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur
 - Matorral Seco Montano Bajo
 - Matorral Seco Montano de los Andes del Norte y Centro
 - Matorral Seco Montano de los Andes del Sur
 - Paranao Herbáceo
 - Paranao de Almohadillas
 - Paranao Seco
 - Paranao Adaptivo del los Andes del Sur
 - Herbazal Montano
 - Herbazal Montano Alto
 - Caldénita
 - Nieves Perpetuas
 - Región Amazónica (Oriente)**
 - Bosque Siempreverde de Tierras Bajas de la Amazonia
 - Bosque de Tierras Bajas de Palmas y Aguas Negras
 - Bosque Inundable de Tierras Bajas por Aguas Blancas
 - Bosque Siempreverde Piemontano de la Amazonia
 - Bosque Siempreverde Montano Bajo de las Cordilleras Amazónicas
 - Bosque Siempreverde Montano de las Cordilleras Amazónicas
 - Matorral Húmedo Montano de las Cordilleras Amazónicas
 - Matorral Húmedo Montano Alto de las Cordilleras de la Amazonia
 - Herbazal de Tierras Bajas de la Amazonia
- Zonas Intervenidoas

100 0 100 Km



Raúl Córdova







Raúl Córdova





Raúl Córdova



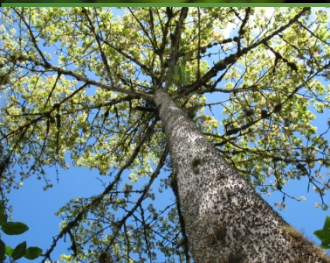
Raúl Córdova

ECUADORIAN BIODIVERSITY

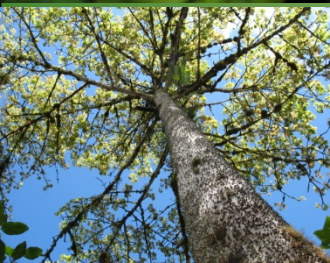
Ecuador is one of 17 megadiverse countries on the world (256.370 Km², 0.19% of the world).

Megadiversity due to:

- ❁ Geographical position in the equatorial zone
- ❁ Andes mountain range
- ❁ Influence of ocean currents on the coasts
- ❁ The continental 200 ocean miles &
- ❁ Presence of Galápagos islands + 200 ocean miles



ECUADORIAN BIODIVERSITY (cont.)



- ❁ 16.087 vascular plants species.
- ❁ Around 2000 tree species.
- ❁ 4.011 endemic plants species.
- ❁ There are estimated 20.000 plant species when the botanical studies are completed.
- ❁ 382 mammal species in constant increasing (9th position on the world and 4th in South America)
- ❁ 1.626 bird species (4th on the world, 18% of the total world species).
- ❁ 441 amphibian species (3th on the world, 10% of the total world species.
- ❁ 396 reptile species (8th on the world).







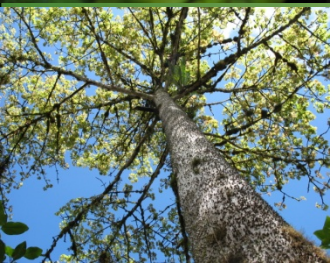
Raúl Córdova







Ecosystems

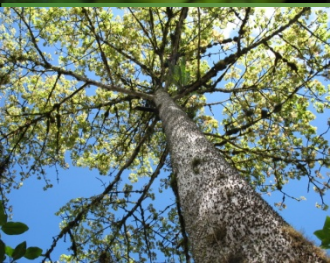


- ❁ 4 natural regions (Coast, highlands, Amazonia and Galapagos islands).
- ❁ 9 zoogeographic zones.
- ❁ 29 bioclimatic regions and 25 life zones.
- ❁ 46 plant formations from glaciers to tropical forest and beaches.
- ❁ 2 marine zones and 2 bioregions in front of continental coasts and & 3 marine zones and 5 bioregions around Galapagos islands.
- ❁ 2 of the 34 hot spots on the world.

ECUADORIAN BIODIVERSITY (cont.)

Human biodiversity

- ❁ 15 indigenous nationalities with their own language and culture (Awa, Epera, Chachi, Tsachila, Cofan, Secoya, Siona, Huaorani, Zapara, Amazonian Kichwa, Siwiar, Shuar, Achuar, Andoa, Highland Kichwa) and Peoples (Otavalo, Purua, Kitukara, Kayambi, Panzaleo, Pasto, Afro – Americans, Montubio, etc.) + mestizo and white people.
- ❁ Indigenous nationalities and peoples are a very important part of the ecuadorian genetic biodiversity.





ANGILAN

Fernando Guamán





ANDEAN FORESTS

- ⊗ All forests above 900 m in the west slope and 1300 m in the east slope (about 4'605.517 ha, remaining vegetation).
- ⊗ Include many plant formations such as evergreen forest, clouded forest, spiny forest, herbaceous páramo, dry páramo, shrubby páramo, frailejón páramo, etc.
- ⊗ 64% of the Ecuadorian floristic biodiversity are included in these forests, with a high levels of endemism (60%).
- ⊗ One of the most threaten zones in Ecuador (agricultural activities, exotic - monoculture forest plantations (eucalyptus and pines), grazing).

ANDEAN FORESTS (cont.)

- ⊗ Very Important formations to produce and catch fresh water, most of the water supply of Ecuadorian cities and villages depends on these forests.
- ⊗ Very important traditional Ecuadorian crops are produced in this zone (Potato – *Solanus tuberosum*, Melloco - *Ullucus tuberosus* – Oca - *Oxalis tuberosa*, Quinoa – *Chenopodium quinoa* , Chocho – *Lupinus mutabilis*, Maíz – *Zea mays*, etc.).
- ⊗ Representative indigenous groups live and depend on these formations (many highland Kichwa peoples, Shuar and Achuar).
- ⊗ Colonist people also depends on these forests incrementing the pressure (agriculture and illegal logging).
- ⊗ Location of the most important mining areas.



Raúl Córdova





Raúl Córdova



Raúl Córdova







Raúl Córdova





Raúl Córdova



Raúl Córdova

NEW ECUADORIAN FOREST LAW

MAIN ISSUES

- ❁ **Sustainable forest management based on the Ecosystem Approach.**
- ❁ **Use and conservation of the State Forest: primary and secondary native forests, plantations, agroforestry systems.**
- ❁ **Multifunctional forest use: timber, NTFP, environmental services.**
- ❁ **Forest management planning: zonification, inventory, property register, generate accurate scientific forest information, use of GIS techniques.**
- ❁ **Interinstitutional and intersectorial work.**
- ❁ **Land use limitation based on the environmental and social function of the property.**

NEW ECUADORIAN FOREST LAW MAIN ISSUES (cont.)

- ❁ Participation: public & private sector, local communities, indigenous groups in specific who own the 70 % all the total forest .**
- ❁ National Forest management Council.**
- ❁ Decentralization and Desconcentration, specially in the control and monitoring issues to the local governments (municipalities).**
- ❁ Forest incentives: National Forest Fund, tax exonerations, economical incentives for sustainable forest management practices.**
- ❁ Sustainable forest development: research, certification, industry, forest extension**

