


# REPUBLICA DOMINICANA

Primer Reunión Regional de Latino  
América y el Caribe  
San Luís, Argentina  
2009



**"Utilización de radionucleídos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida"**

**REPUBLICA DOMINICANA**

**Ing. Emgelberth Vargas**

**Ingeniero Geofísico**

# REPUBLICA DOMINICANA:

193 habitantes por km<sup>2</sup>,  
de ellos el 32% tiene  
menos de 14 años.  
El 25% de la población  
vive por debajo del  
umbral de la pobreza.

Problemas  
medioambientales:  
escasez de agua,  
deforestación, erosión  
de la tierra.

48 750 km<sup>2</sup> :  
aproximadamente la  
mitad del territorio de  
**Portugal** (Lucha contra la  
desertificación, Augusto, 2007)



## Características físicas:

- Zonas de vida:

  - Subtropical:

    - Monte espinoso

      - Bosque seco, transición a húmedo

      - Bosque húmedo, transición a bosque seco y bosque húmedo

      - Bosque muy húmedo

      - Montano Bajo:

        - Bosque húmedo

        - Bosque muy húmedo, transición a bosque pluvial

        - Montano:

          - Bosque muy húmedo

- Elevación: Desde el nivel del mar hasta 3 175 m

- Capacidad productiva de la tierra:

  - Suelos arables: 52%

Republica Dominicana por ser un país ubicado en la zona tropical, posee una capa de suelo muy delgada y muy frágil, esto significa que la degradación y erosión de sus suelos son aun mas graves que en zonas templadas.

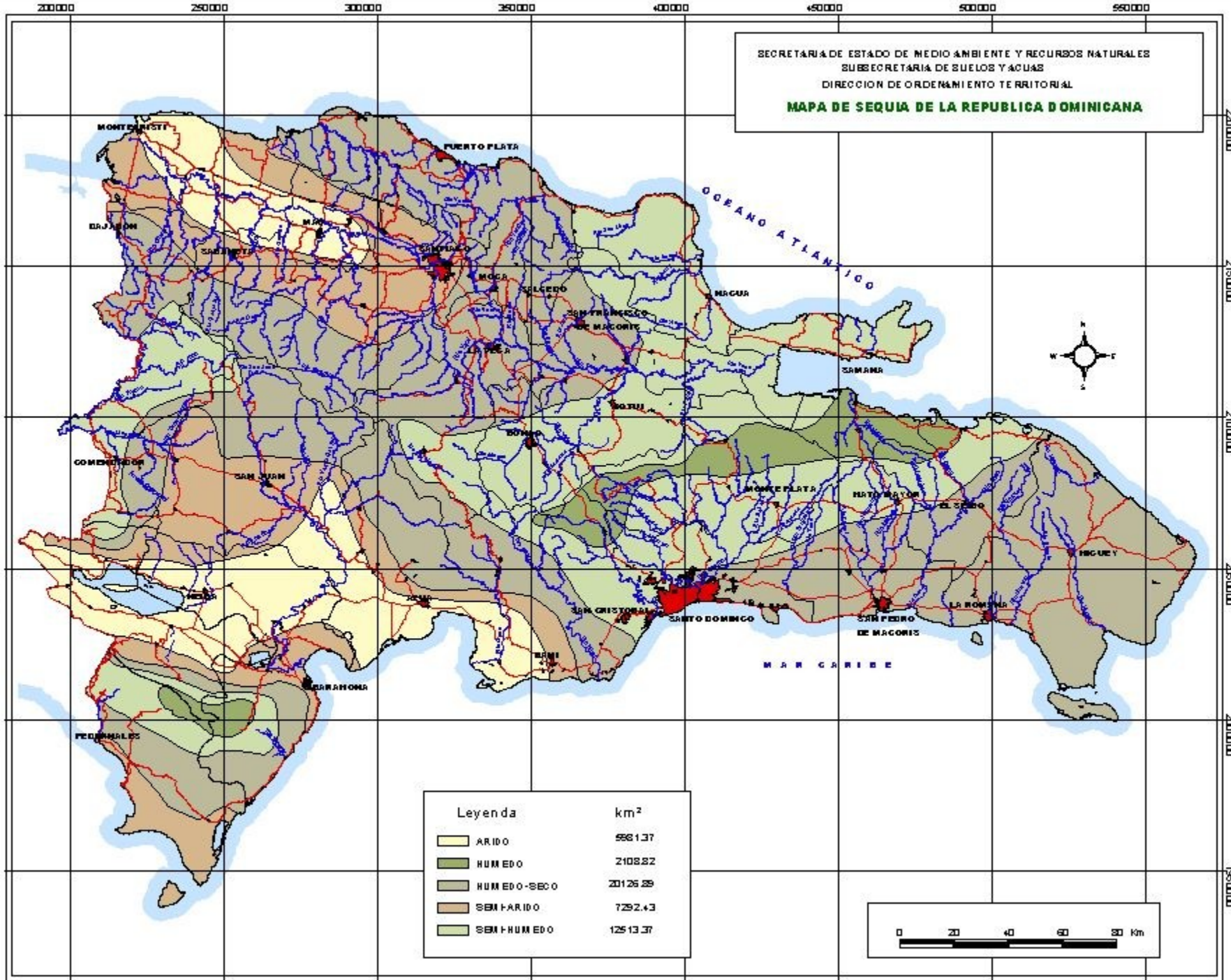
Igualmente las temperaturas tan elevadas y la gran abundancia de lluvia contribuyen a acelerar aun mas la erosión de los suelos.

**Promedio y variación de temperatura, entre enero y agosto, y pluviometría anual, por localidades**

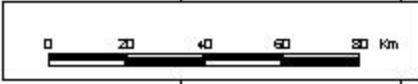
Localidad	Elevación (m)	Temperaturas			Pluviometría total anual (mm)			
		Promedio (°C)		Variación (°C)	Media	Máxima	Mínima	Días
		enero	agosto					
Azua	81	28.5	25.0	3.5	665.3	1,843.0	242.5	53.3
Bayaguana	52	28.2	24.6	3.6	1,798.1	2,328.1	1,241.9	118.4
Bonao	172	27.3	22.7	4.6	2,167.0	—	—	151.5
Constanza	1,234	19.2	15.5	3.7	1,037.5	1,516.8	679.0	103.7
La Romana	5	27.7	24.0	3.7	1,079.7	1,852.6	519.0	139.2
Monte Cristi	15	28.3	23.8	4.5	680.0	1,061.2	367.2	66.8
Monte Plata	49	26.1	21.8	4.3	1,889.0	2,476.4	1,130.0	168.5
Polo	1,200	23.0	19.5	3.5	2,269.2	4,241.6	1,166.4	147.5
Puerto Plata	6	26.7	22.4	4.3	1,815.7	2,808.2	1,287.1	127.1
Santo Domingo	14	27.1	24.0	3.1	1,393.9	—	—	138.5
San Juan	409	26.4	21.5	4.9	979.1	1,736.9	523.7	94.8
Santiago	222	28.3	23.5	4.8	986.7	—	—	111.8
Villa Riva	27	27.6	24.3	3.3	2,222.0	4,238.0	926.2	138.3

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
 SUBSECRETARÍA DE SUELOS Y AGUAS  
 DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**MAPA DE SEQUIA DE LA REPUBLICA DOMINICANA**



Leyenda	km <sup>2</sup>
ARIDO	6661.37
HUMEDO	2108.22
HUMEDO-SECO	20126.28
SEMI-ARIDO	7292.43
SEMI-HUMEDO	12513.37



# EROSION DE SUELOS: PROBLEMÁTICA ACTUAL

En sentido general el criterio prevaleciente sobre la problemática relacionada se debe a:

- Degradación del potencial productivo de los suelos ( erosión, pérdida de fertilidad, salinización, compactación y esterilización)
- Degradación de los recursos forestales ( procesos de deforestación, deterioro de bosques y pérdida de biodiversidad)
- Degradación de los recursos hídricos ( disminución y agotamiento de caudales de acuíferos, deterioro de la calidad de las aguas, uso irracional del agua, escasez de agua por sequía y contaminación )

# PROBLEMÁTICA DE LOS RECURSOS DE SUELOS

PROBLEMÁTICA	PROCESO	CAUSAS
Degradación Capacidad Productiva de los Suelos	Erosión	Deforestación Pocas Practicas de Conservación de suelo Malas Labranzas Mal uso de suelos de laderas Sobre pastoreo Agricultura de tumba y quema
	Empobrecimiento de los suelos	Deforestación Agricultura de tumba y quema
	Salinización	Practicas Inadecuadas de riego y drenaje Reciclaje de agua de riego
	Compactación	Mala labranza de los suelos Sobre pastoreo
	Esterilización	Eliminación de la cobertura vegetal Extracción no regulada de materiales



# PROBLEMÁTICA DE LOS RECURSOS HIDRICOS

PROBLEMÁTICA	PROCESO	CAUSAS
Degradación de los Recursos Hídricos	Disminución de los Caudales de Ríos, Arroyos, Lagunas y Manantiales	Deforestación de las cuencas media y alta Uso irracional de las aguas Escasez de las lluvias Extracción de Materiales Sistemas Inadecuados de riego y drenaje Sedimentación
	Escasez de Agua para riego y Potable	Sistema Ineficiente de Distribución Falta de Acueducto Trasvase de Aguas Escasez de lluvia Sequía y Cambio Climático
	Extinción de Ríos Arroyos y Manantiales	Escasez de lluvias, Sequía y Cambio Climático
	Deterioro de la Calidad de las Aguas	Contaminación de las Aguas por Vertido Residuos Sólidos y Líquido

# PROBLEMÁTICA DE LOS RECURSOS FORESTALES

PROBLEMÁTICA	PROCESO	CAUSAS
Degradación de los Recursos Forestales	Deforestación	Incendios Forestales Agricultura Migratoria Agricultura de tumba y quema Producción de Leña y Carbón
	Deterioro del Bosque	Ganadería Extensiva en Suelos de Vocación Forestal Sobre Pastoreo
	Perdida de Biodiversidad	Extracción no Reguladas e Materiales Incendios Forestales Destrucción de la Cubierta Vegetal Explotación Irracional de Áreas Frágiles y Especies

# CONSECUENCIAS SOCIOECONOMICAS

Las Condiciones Socioeconómicas que Inciden en el desarrollo de los procesos de desertificación :

Crecimiento de la Población (incrementa por recursos naturales y espacio para la producción agrícola)

Condiciones de pobreza y falta de conocimiento de la población sobre los impactos que causa la actividad productiva, en áreas frágiles

El abastecimiento de agua genera conflicto entre los usuarios por demanda y aprovechamiento para consumo, creando crisis de abastecimiento durante los periodos de sequía en muchas zonas del país.

Reducción del potencial productivo de los suelos por proceso de degradación y el uso de practica no sostenible en ecosistemas frágiles, contribuyen al incremento de la pobreza

La erosión y el incremento de la desertificación no sólo comprometen la sostenibilidad del territorio Dominicano, sino que también tienen el potencial de truncar los esfuerzos para el combate de la pobreza y la marginalidad social en el país, reduciendo de manera directa la capacidad productiva de la actividad agrícola a la que se dedica cerca del 40% del territorio, alrededor del 10% de la fuerza laboral formal y cerca del 89% de la informal (PNUD, 2008).

La articulación de estos aspectos y de los actores involucrados puede potenciar cambios y generar alternativas que permitan al país satisfacer las necesidades de su población, preservar los suelos como bien común y poder pasarlos a las generaciones futuras con sus potencialidades.

# Datos existentes en materia de Erosion en la Republica Dominicana

Cuadro 59-1. Erosión de los suelos por magnitud estimada del daño según región

Cuenca	Área (ha)	Erosión (t/ha/año) a/
Las Cuevas	56.9	275.0
Taveras	73.7	275.0
Bao	93.3	346.0
Nizao	99.2	125.0
Ocoa	56.3	507.0
Guayubín	73.4	111.0
Chacuey	38.6	95.0
Maguaca	17.2	294.0

a/ Toneladas métricas /hectárea.

Fuente: Hartshorn y otros, 1981. *Perfil Ambiental de la República Dominicana*. Citado por CEPAL. Compendio estadístico: Desarrollo económico y social en República Dominicana: Los últimos 20 años y perspectivas para el siglo XXI. 2000.

**Cuadro 54. Superficie reforestada según año 1972 - 2003.**

<b>Año</b>	<b>Superficie (ha)</b>
1972	1,998
1973	2,653
1974	523
1975	2,444
1976	441
1977	1,715
1978	1,084
1979	533
1980	854
1981	369
1982	1,248
1983	1,397
1984	2,050
1985	1,687
1986	1,614
1987	1,058
1988	2,240
1989	2,791
1990	1,973
1991	2,489
1992	1,630
1993	1,795
1994	1,347
1995	1,971
1996	2,237
1997	2,352
1998	2,381
1999	5,131
2000	5,497
2001	4,428
2002	4,731
2003	7,149
<b>TOTAL</b>	<b>71,807</b>

Fuente: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Subsecretaría de Recursos Forestales. Santo Domingo, 2004

# *Uso de radionucleídos para estudios de erosión de suelo*

*i* Determinar la tasa de fuga de represas.

· Estudio de la degradación del suelo a través de técnicas radiométricas, evaluando los movimientos del suelo a través de radioisótopos trazadores (cesio 137).

Es importante señalar que no fue posible ubicar los datos obtenidos en ese estudio, que fue efectuado por proyectos del extranjero (EEUU).



## ***Monitoreo en Erosion de Suelos.***

En la Republica Dominicana, no existe un monitoreo de tasas de erosión de suelos, la mayoría de los datos existentes son manejados por

### ***Programas con enfoque en erosion de suelos***

LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA EN LA ZONA FRONTERIZA.

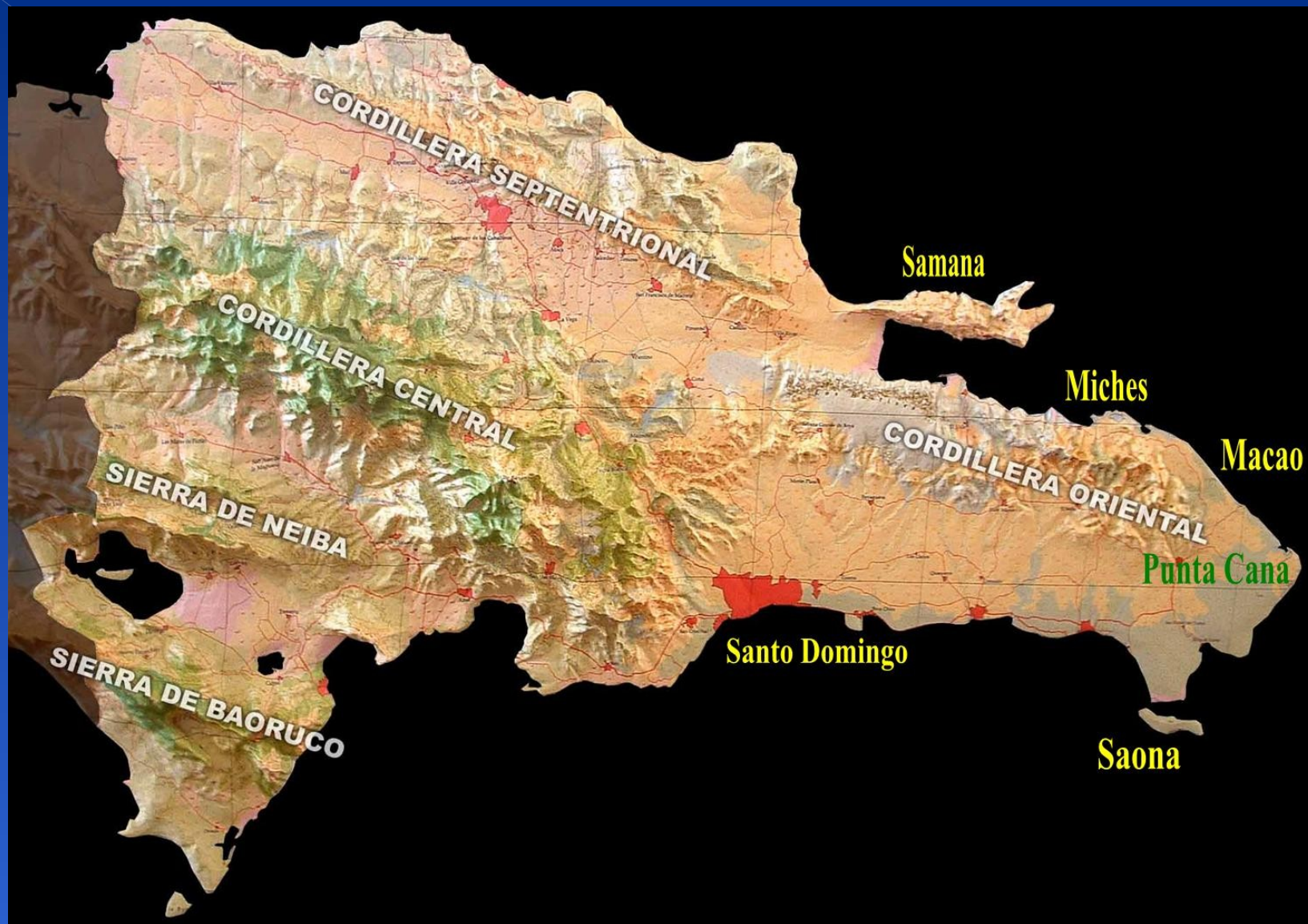
Organismo financiador: GEF-PNUD, CIDA, GTZ, Contrapartida, ESTUDIO SOBRE DINÁMICA DE USO DEL SUELO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA, PERIODO 1996-2005. Organismo financiador: República de Colombia, Contrapartida Estatus: Nuevo, DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL DES. SUSTENTABLE DEL SUELO. Organismo financiador: GEF-PNUD Estatus: Nuevo

Proyecto: Demostrando el manejo sostenible de tierras en las cuencas altas de la presa de Sabana Yegua

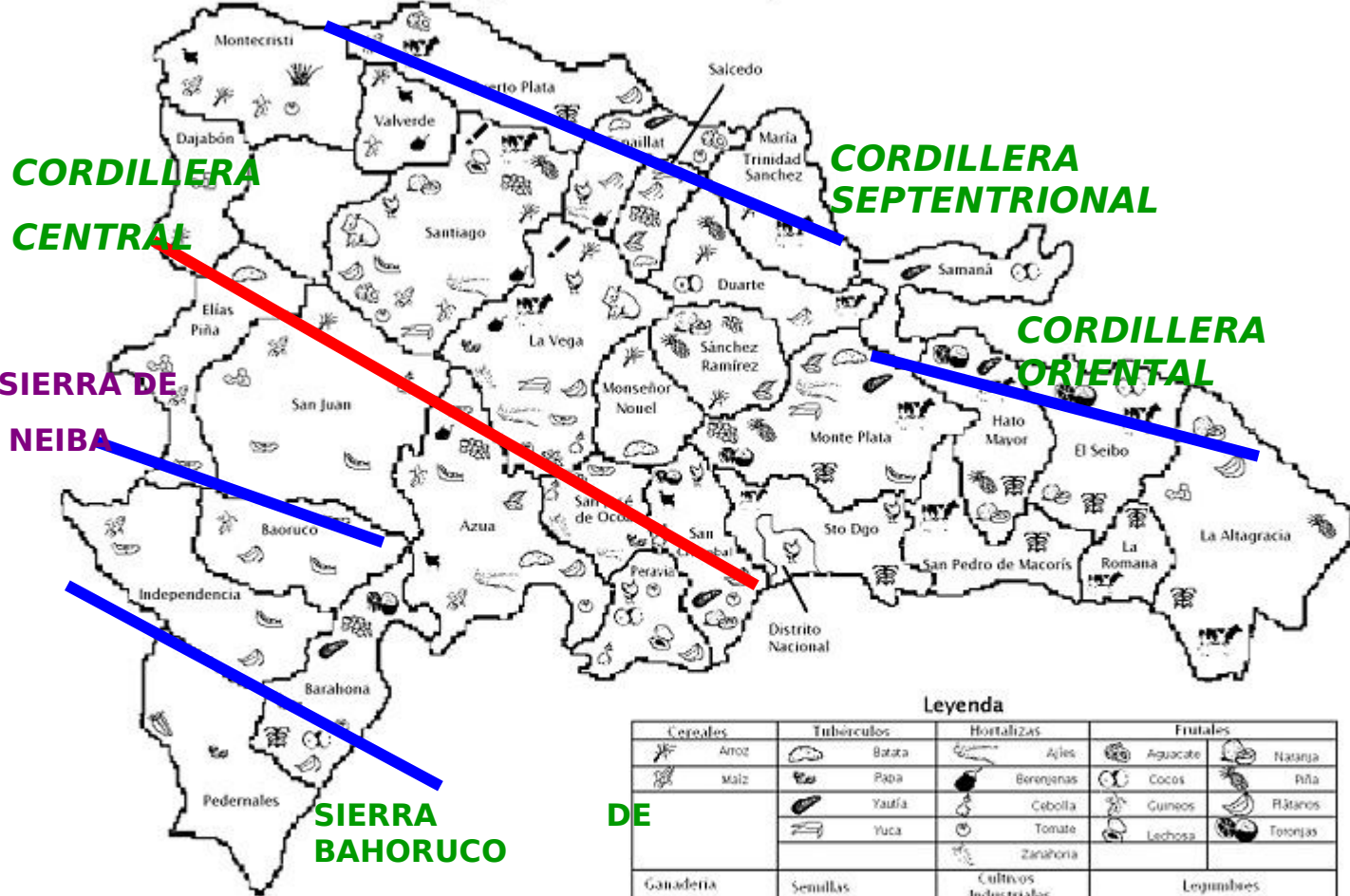
Localización geográfica del proyecto (región, provincia, ciudad) Cuencas hidrográficas que aportan a la presa de Sabana Yegua (ríos Yaque del Sur, Las Cuevas y Grande o del Medio), en los municipios de Padre las Casas y Guayabal, provincia Azua de Compostela; Bohechío, provincia de San Juan de la Maguana; Constanza, provincia de La Vega.

Indicadores y Metas al final del proyecto:

- t Un nuevo plan de manejo sostenible de tierras.
  - Un nuevo plan para los 5 años siguientes a la finalización del Proyecto elaborado.
  - Erosión de suelo.
  - Erosión de suelo dentro del sistema de cuencas reducida en 1,005,000 toneladas/año.
  - Volumen de sedimentos acumulados en la presa.
  - Tasa de sedimentación mantenida en límites tolerables (118.2 millones de metros cúbicos).
  - Ecosistema restaurado



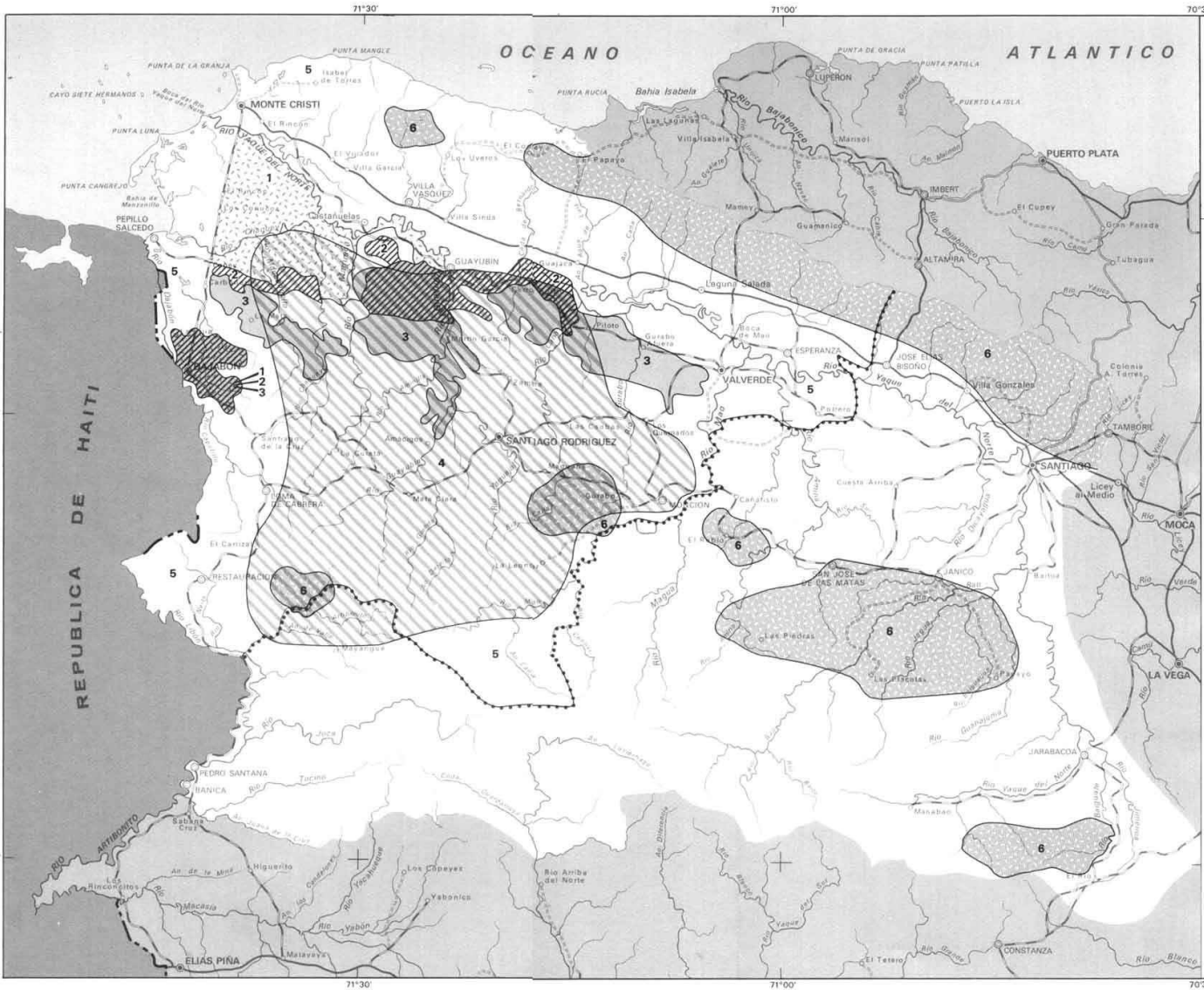
# Productos Agrícolas de la Republica Dominicana



Leyenda

Cereales	Tubérculos	Hortalizas	Frutales
Arroz	Batata	Ajles	Aguacate
Maíz	Papa	Berenjenas	Cocos
	Yautía	Cebolla	Guineos
	Yuca	Tomate	Lechosa
		Zanahoria	Naranja
			Piña
			Plátanos
			Toronjas
Ganadería	Semillas	Cultivos Industriales	Legumbres
Aves	Maní	Sabilla	Guandules
Caprino		Tabaco	Habichuelas
Porcino		Cacao	
Vacuno		Café	
		Caña	
		Flores	

DE



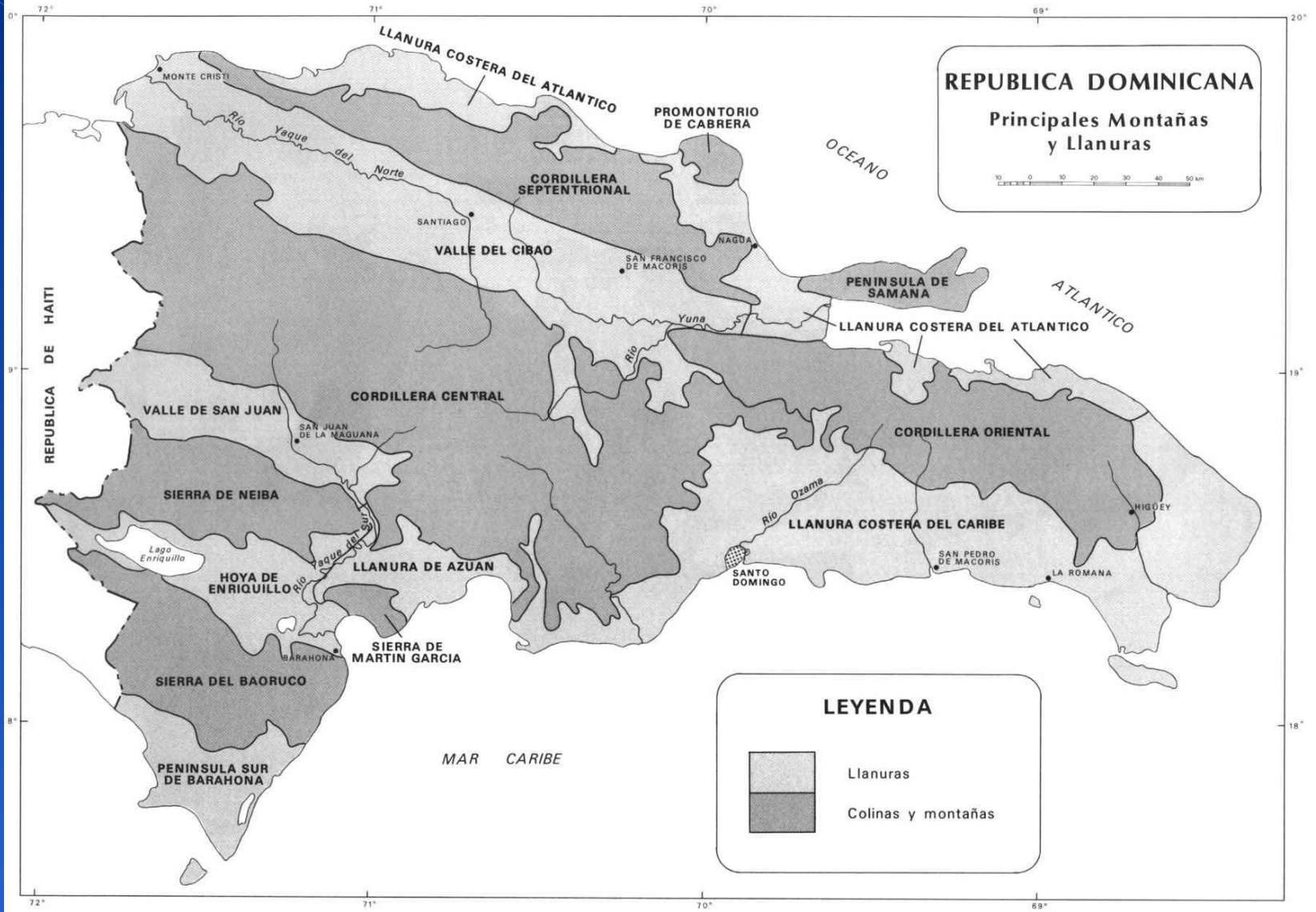
**REPUBLICA DOMINICANA**  
**DESARROLLO REGIONAL DE LA LINEA NOROESTE**

**Proyectos Agrícolas**



**LEYENDA**

- ALGODON  
(area propuesta para el cultivo)
- SOYA  
(area propuesta para el cultivo)
- SORGO  
(cultivo actual y áreas de expansión)
- MANI  
(límites de la distribución geográfica del cultivo)
- GUANDUL  
(límites de la distribución geográfica del cultivo)
- CAFE  
(límites de la distribución geográfica del cultivo)













GRACIAS!!!!!!!