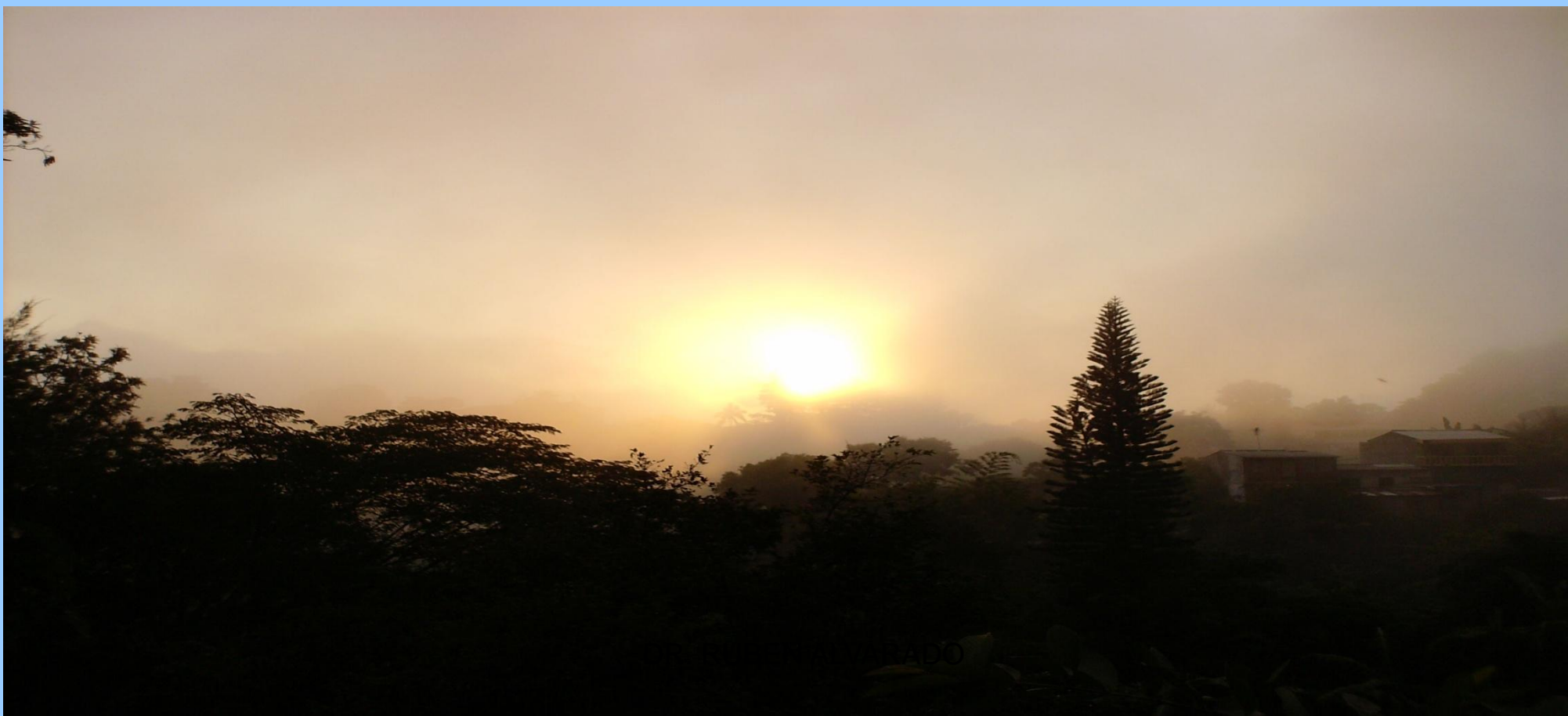


GOZO USO Y ABUSO DEL MEDIOAMBIENTE (Contaminación Ambiental en El Salvador)





DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO





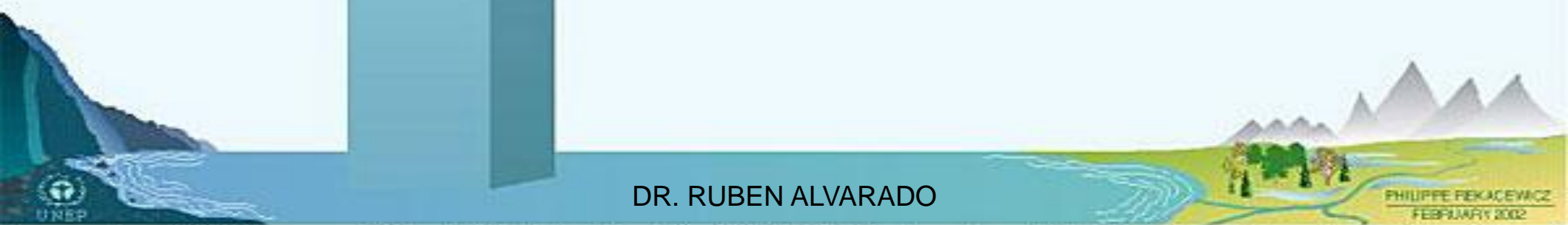
A World of Salt

Total Global Saltwater and Freshwater Estimates

Saltwater
97.5%
1 365 000 000 km³

Freshwater
2.5%
35 000 000 km³

- 0.3% Lakes and river storage
- 30.8% Groundwater, including soil moisture, swamp water and permafrost
- 68.9% Glaciers and permanent snow cover



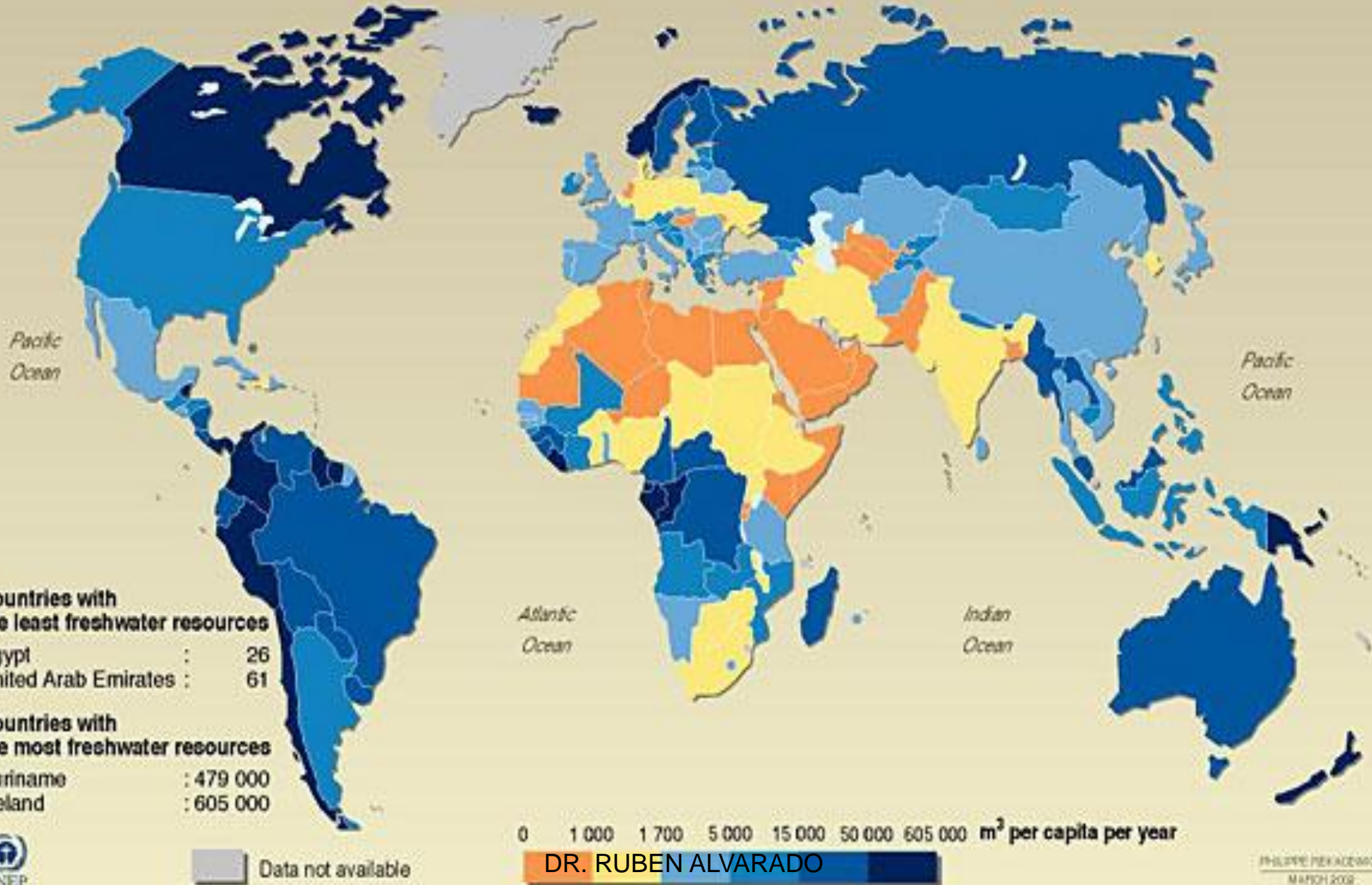
DR. RUBEN ALVARADO

PHILIPPE FEKACEWICZ
FEBRUARY 2002

Source: Igor A. Shiklomanov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO, Paris), 1999.

Availability of Freshwater in 2000

Average River Flows and Groundwater Recharge

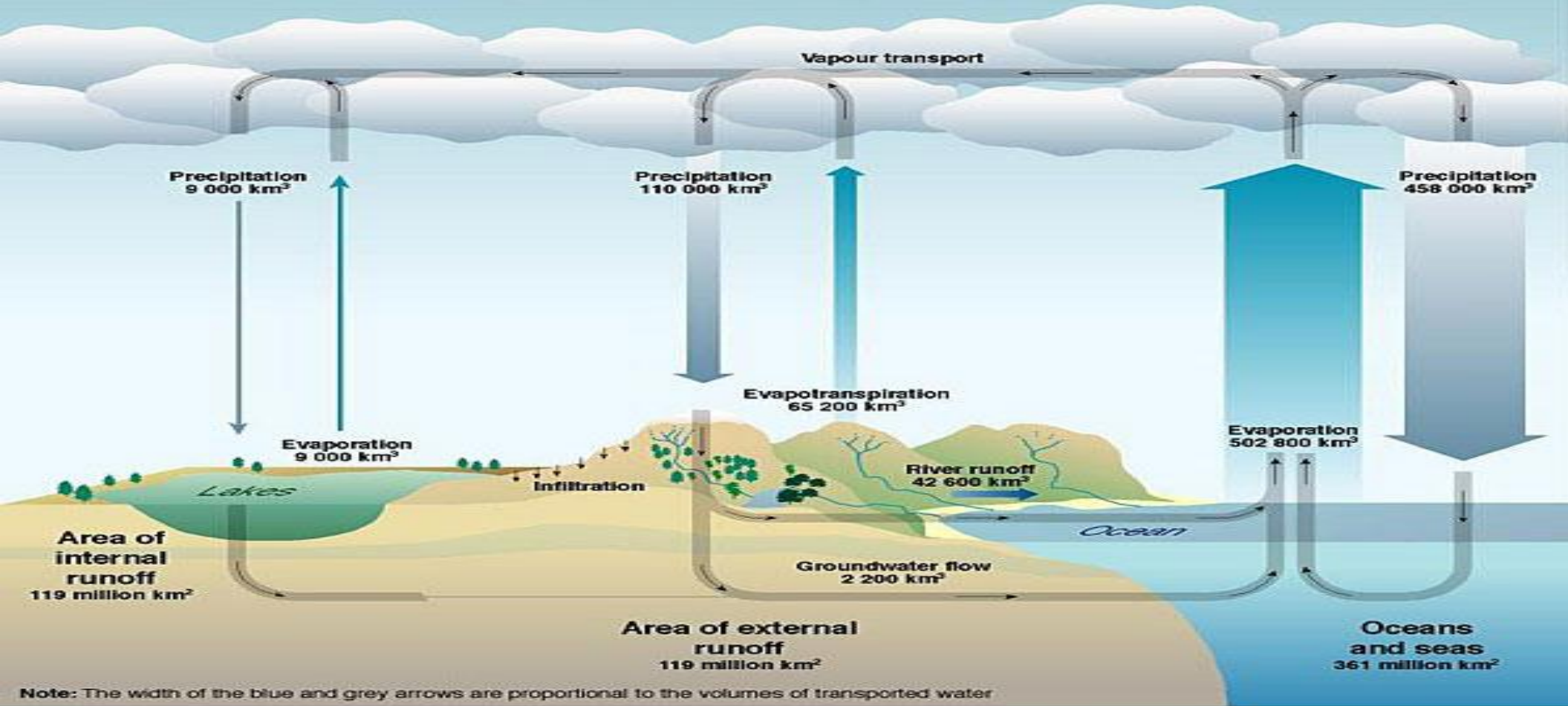


El Ciclo del Agua



The World's Water Cycle

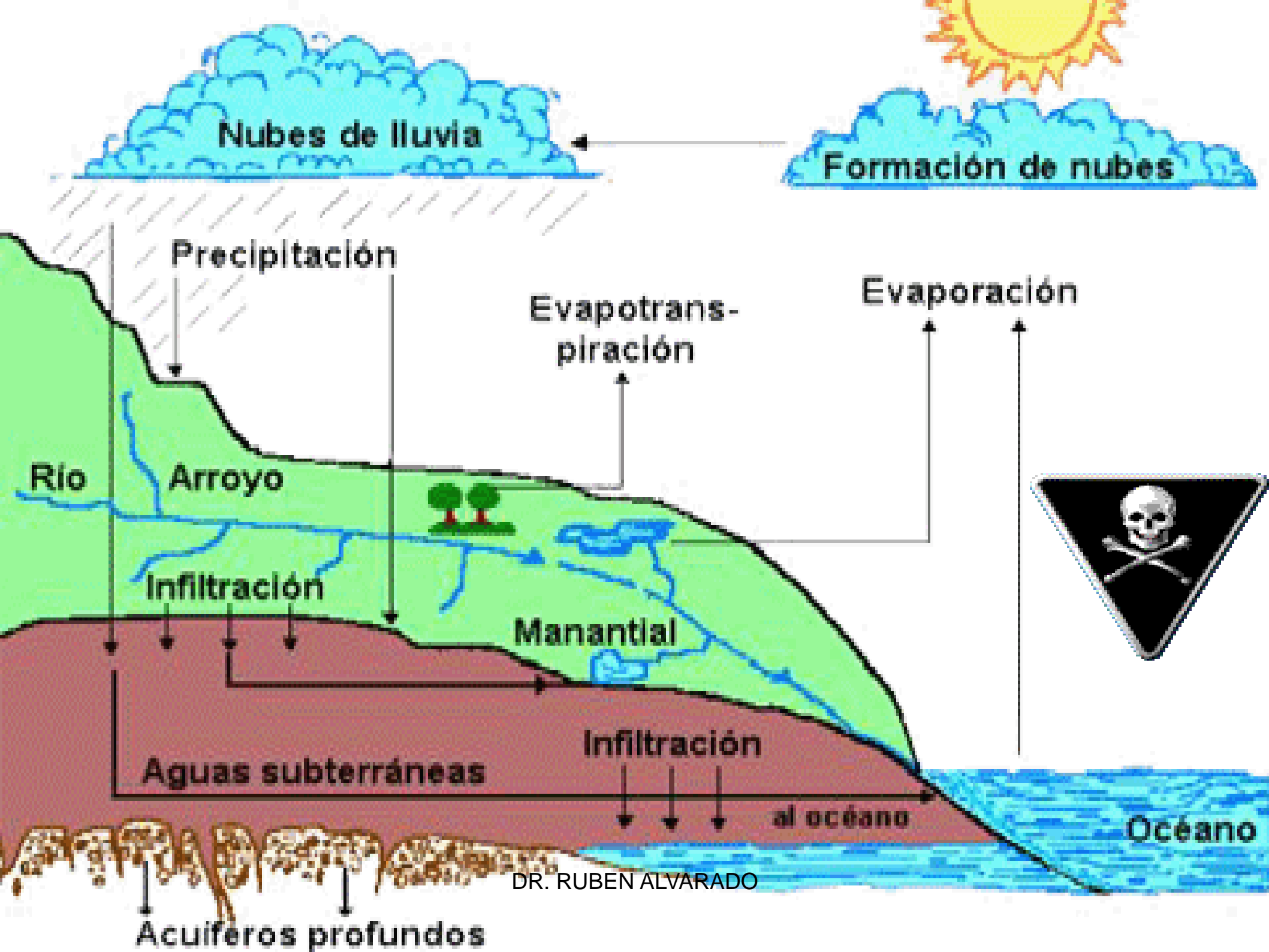
Global Precipitation, Evaporation, Evapotranspiration and Runoff



Estimated Residence Times of the World's Water Resources



DR. RUBEN ALVARADO



Nubes de lluvia

Formación de nubes

Precipitación

Evapotranspiración

Evaporación

Río

Arroyo

Infiltración

Manantial

Aguas subterráneas

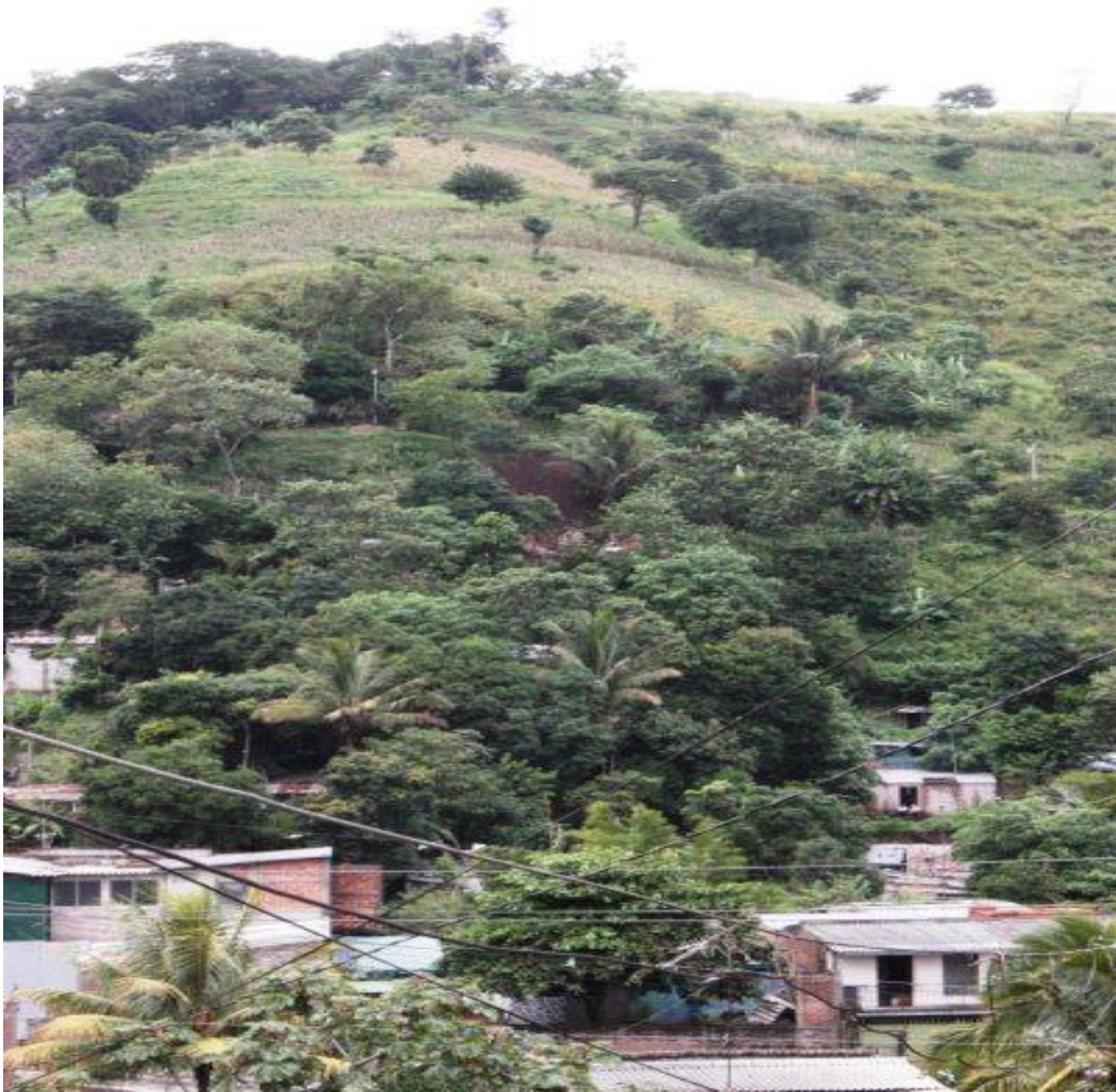
Infiltración

al océano

Océano

Acuíferos profundos

DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO



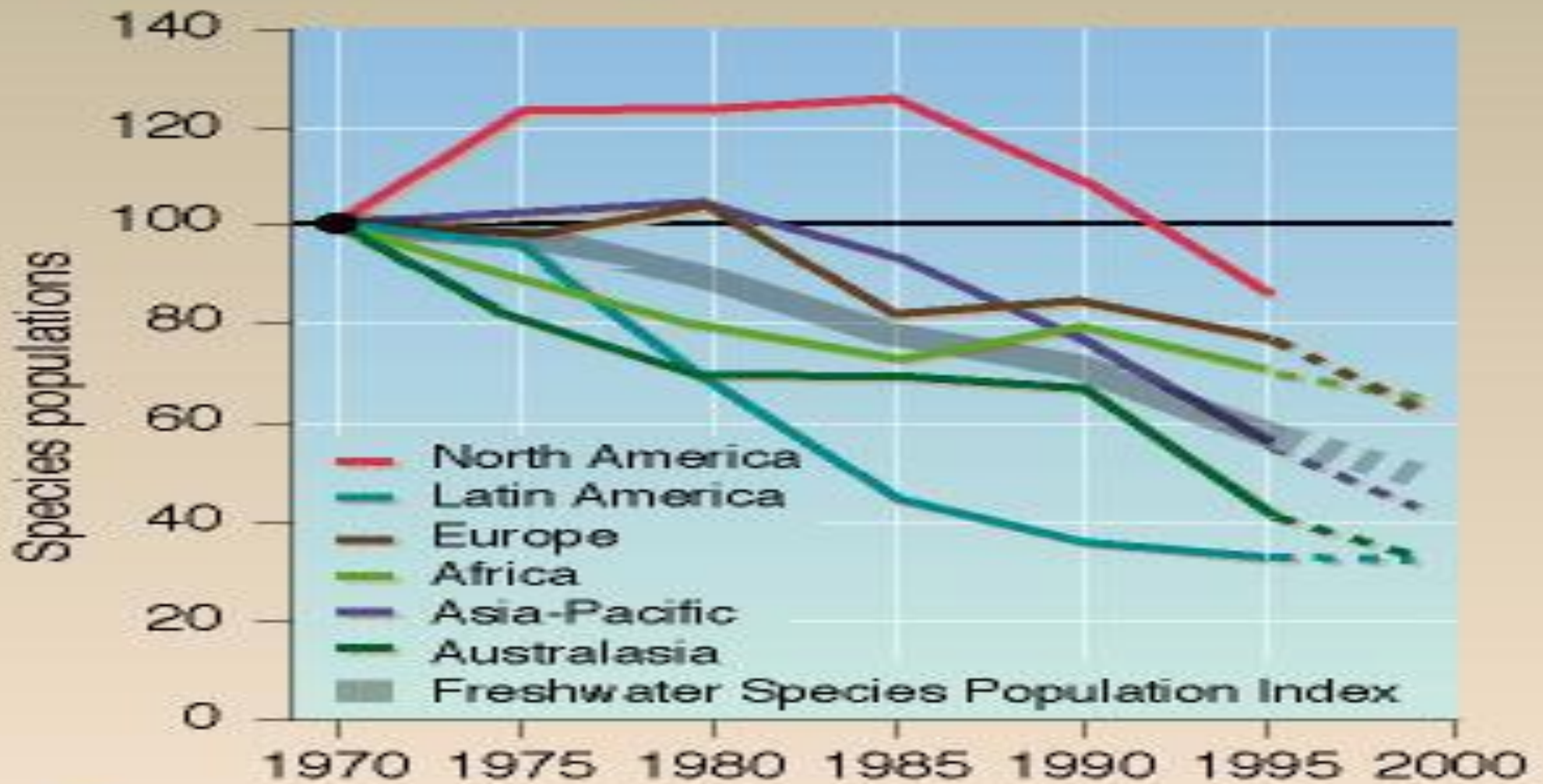
DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO

Changes in Freshwater Species Populations

Indices 1970-1999

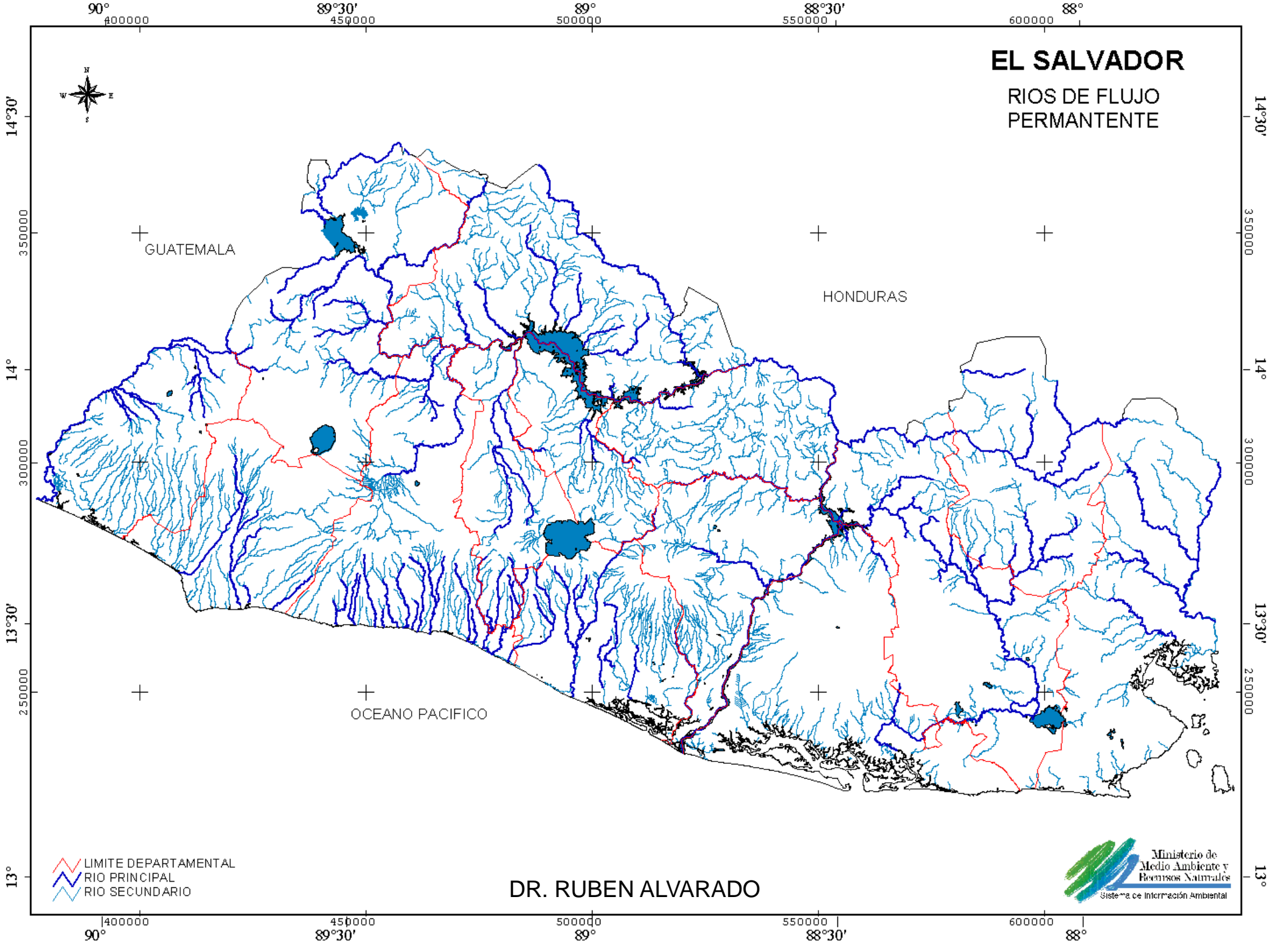


DR. RUBEN ALVARADO

DELPHINE DIGOUT
MAY 2002

EL SALVADOR

RIOS DE FLUJO PERMANENTE

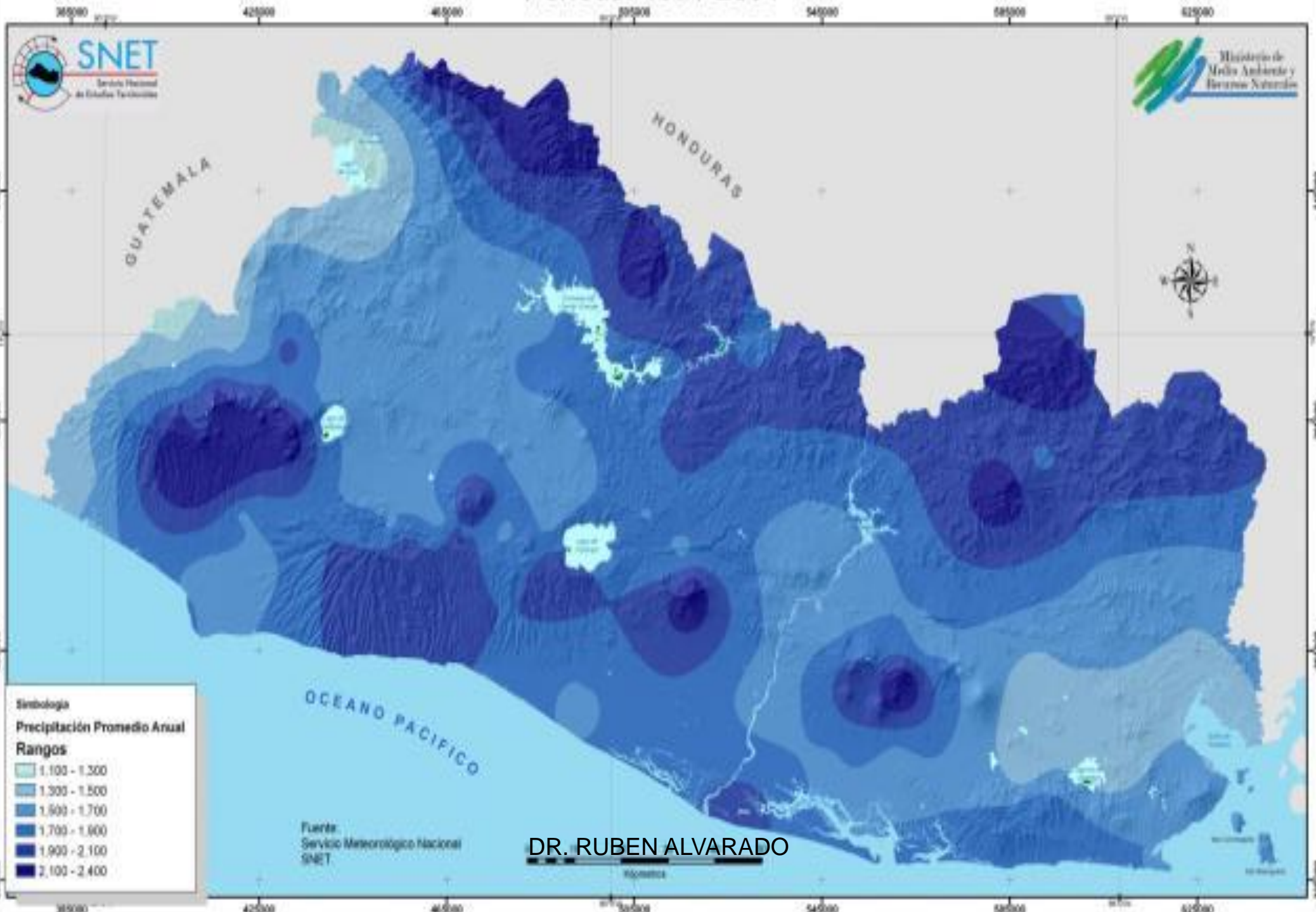


- LIMITE DEPARTAMENTAL
- RIO PRINCIPAL
- RIO SECUNDARIO

DR. RUBEN ALVARADO

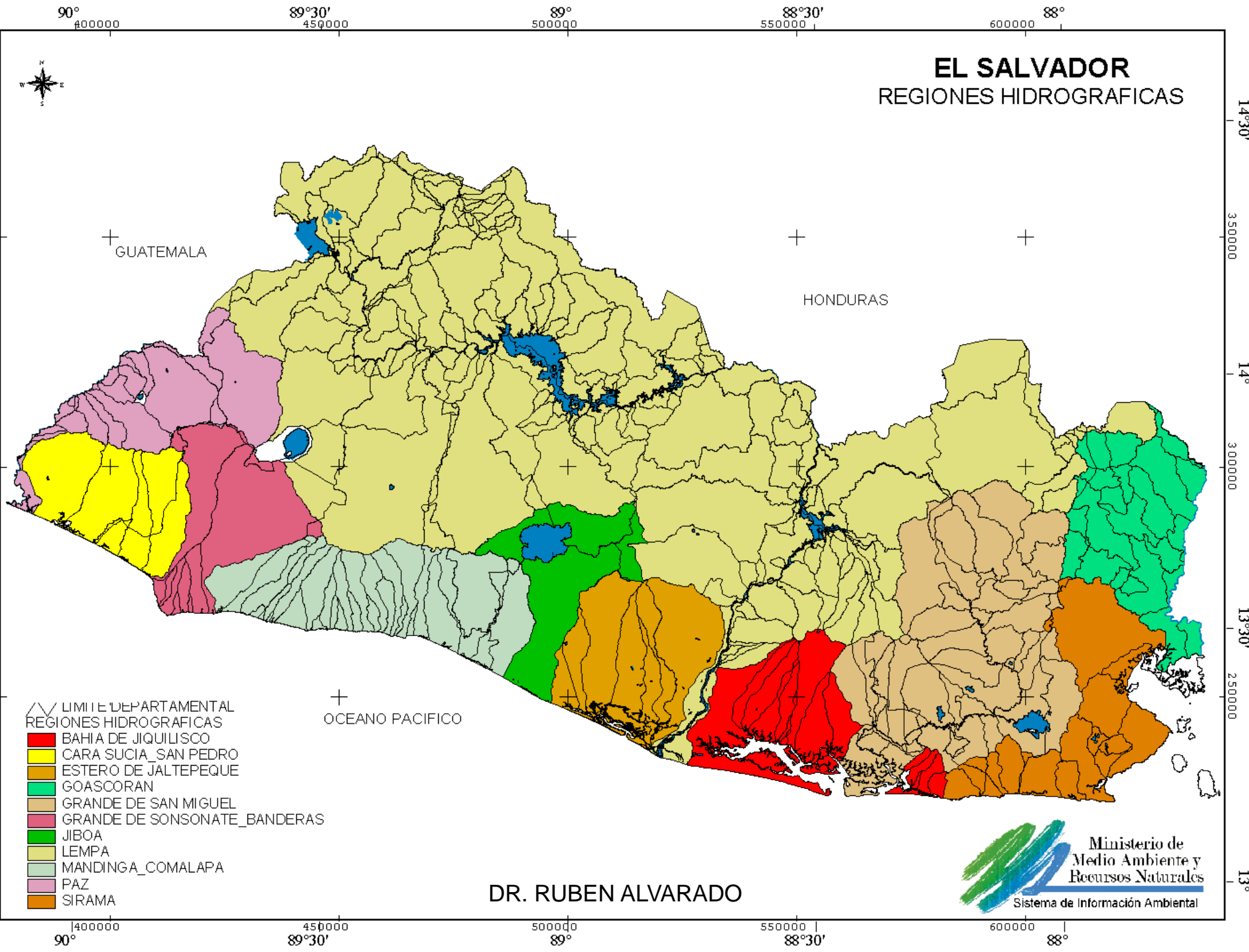


Precipitación Promedio Anual Periodo: 1971-2001



EL SALVADOR

REGIONES HIDROGRAFICAS



- △ LIMITE DEPARTAMENTAL
- REGIONES HIDROGRAFICAS
- BAHIA DE JIQUILISCO
- CARA SUCIA_SAN PEDRO
- ESTERO DE JALTEPEQUE
- GOASCORAN
- GRANDE DE SAN MIGUEL
- GRANDE DE SONSONATE_BANDERAS
- JIBOA
- LEMPA
- MANDINGA_COMALAPA
- PAZ
- SIRAMA

○ OCEANO PACIFICO

DR. RUBEN ALVARADO



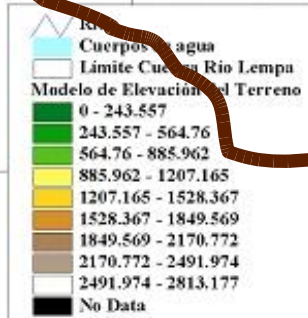
PROYECCION DE LOS CAUDALES

TENDECIA DE LOS RIOS A CONVERTIRSE
DE PERMANENTES A RIOS DE INVIERNO

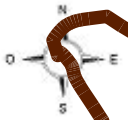
1.	Río Paz	2100
2.	Río Atalaya	2020 al 2060
3.	Río Lempa	2105 al 2160
4.	Río Suquiapa	2010 al 2030
5.	Río Sucio	2140
6.	Río Tamulasco	2008
7.	Río Sumpul	2060 al 2130
8.	Río Quezalapa	2020 al 2045
9.	Río Torola	2037 al 2048
10.	Río Grande de San Miguel	2057 al 2087

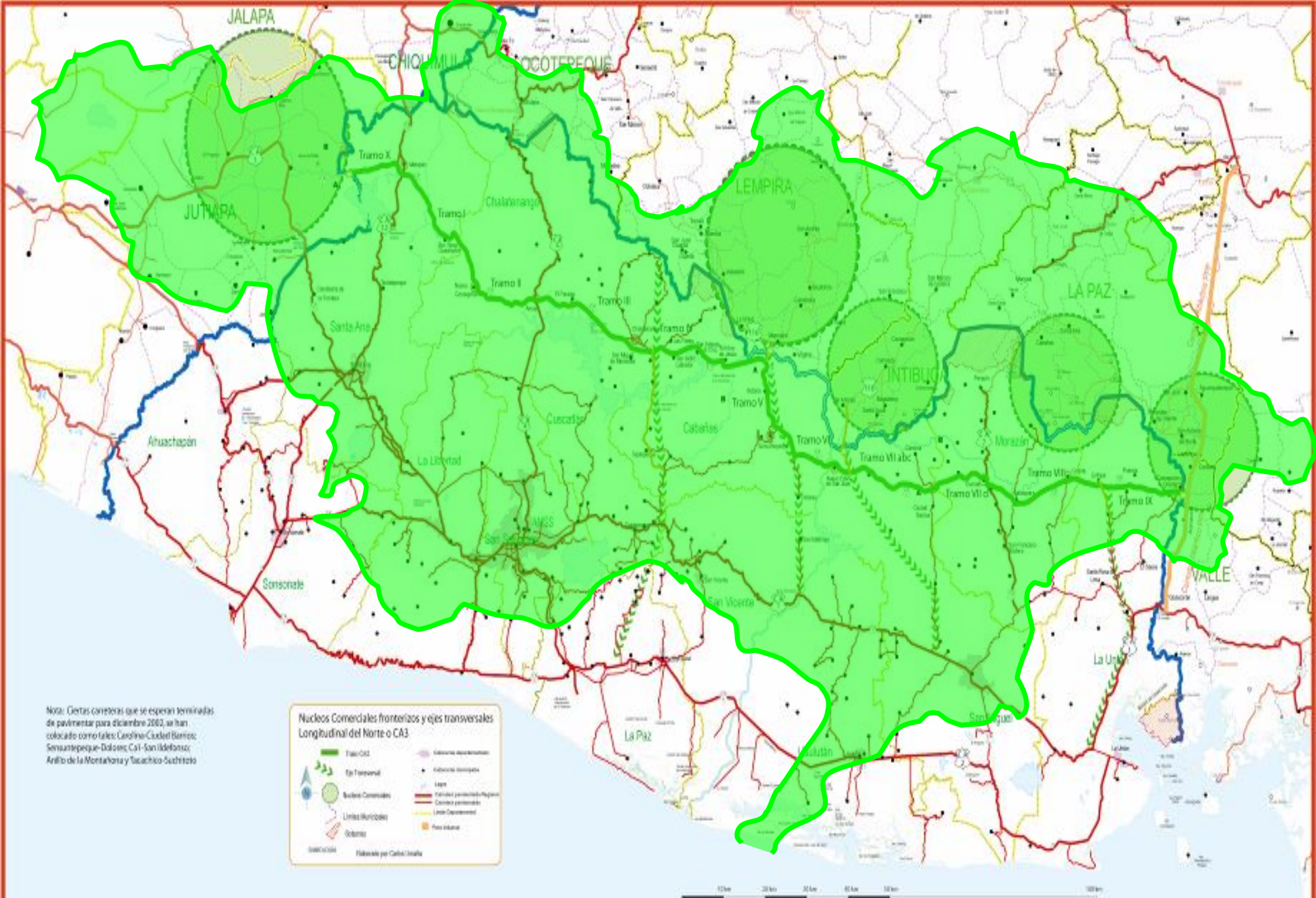
Cuenca del Río Lempa

Modelo de Elevación del Terreno
Cuenca Río Lempa



DR. RUBEN ALVARADO



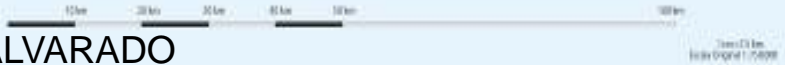


Nota: Ciertas carreteras que se esperan terminadas de pavimentar para diciembre 2002, se han colocado como tales: Carolina-Ciudad Barrios; Semucapam-Dolores; Cal- San Rafael; Anillo de la Montaña y Tacachico-Suchitlán

Nucleos Comerciales fronterizos y ejes transversales Longitudinal del Norte o CA3

	Tramo CA3		Carreteras de pavimentación
	Eje Transversal		Industria turística
	Nucleos Comerciales		Carreteras pavimentadas y en proceso
	Limites Municipales		Carreteras pavimentadas
	Colombio		Línea de Carreteras
			Paseo de Pequeños

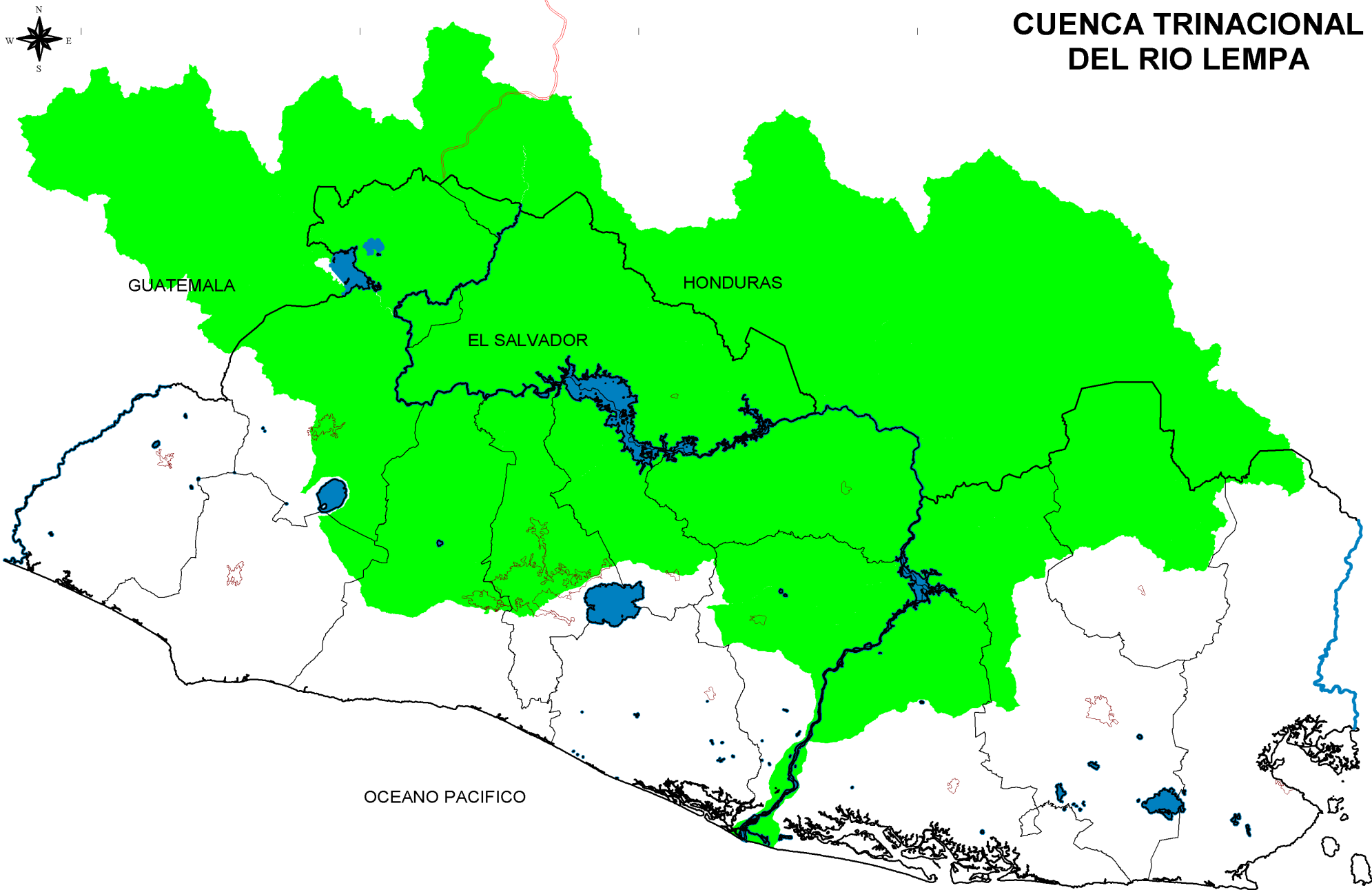
Elaborado por Carlos Arellano



DR. RUBEN ALVARADO

Cuenca Lempa

CUENCA TRINACIONAL DEL RIO LEMPA







GUATEMALA

HONDURAS

EL SALVADOR

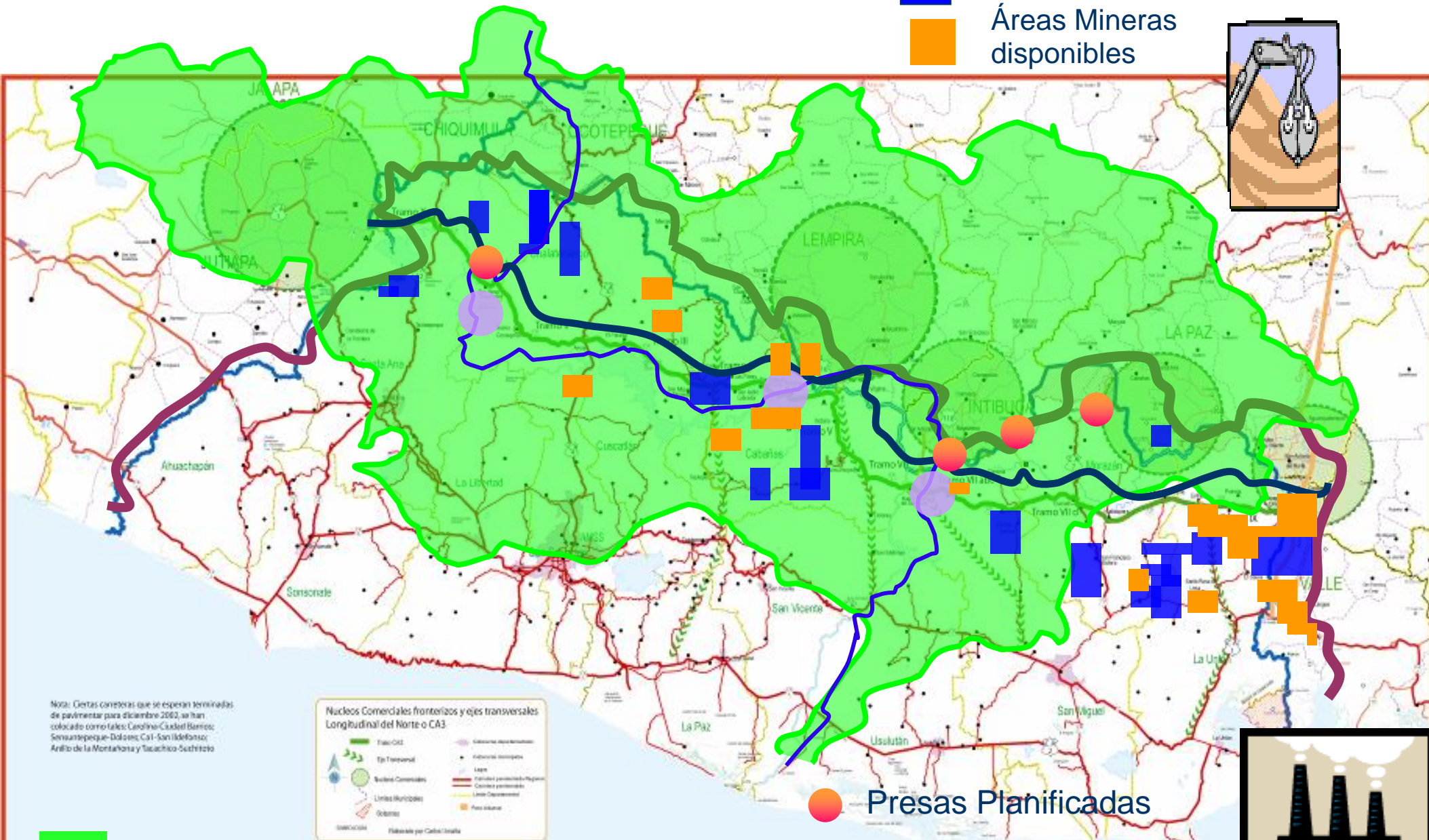
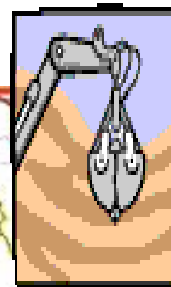
OCEANO PACIFICO

-  LIMITE GUATEMALA-HONDURAS
-  LIMITE DEPARTAMENTAL
-  CABECERA DEPARTAMENTAL
-  CUENCA DEL RIO LEMPA

DR. RUBEN ALVARADO

 Nueva Carretera PPP

 Licencias de Exploración
Minas Metálicas
 Áreas Mineras
disponibles



Nota: Ciertas carreteras que se esperan terminadas de pavimentar para diciembre 2002, se han colocado como tales: Carolina-Cuxtal Barrios; Soconusco-Dolores Cal - San Ildefonso; Arillo de la Montaña y Tacachico-Suchitlán

Núcleos Comerciales fronterizos y ejes transversales Longitudinal del Norte-o CA3

 Tronco CA3	 Carreteras de desarrollo
 Eje Transversal	 Infraestructura incompleta
 Núcleos Comerciales	 Línea de transporte
 Límites Municipales	 Línea de desarrollo
 Océano	 Zona industrial
 Saneamiento	 Zona industrial

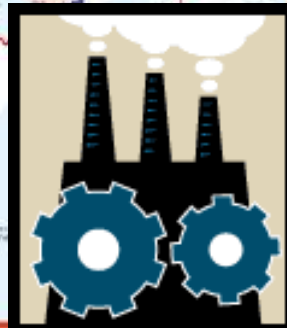
Elaborado por Carlos Arellano

 Presas Planificadas

 Presas construidas

 Cuenca Lempa

DR. RUBEN ALVARADO





DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO



EN ALVAR



DR. RUBEN ALVARADO



DR. RUBEN ALVARADO

El Medioambiente:

Necesitamos cuidarlo y

Luchar por el



Impacto en la salud

- Impacto en la salud



Niña de Perú
contaminada por
cianuro



DR. RUBEN ALVARADO