

ICNIRP 6th International Non – Ionizing Radiation Workshop

Rio de Janeiro, Brazil, 14-17 October 2008

In Cooperation with the Ministry of Science and Technology of Brazil

*Overview of EMF Standards in Latin America
Current Situation and Policies*

6th International NIR Workshop

Eng. Jorge Skvarca
Member WHO Panel on
Radiation

27/10/2008

ICNIRP 6TH 2008



International and National Bodies Consultation



- PAHO - WHO
- ICNIRP
- IEEE
- IARC
- IEC
- NRPB/HPA
- FCC
- FDA
- McLaughlin Centre for Population Health Risk Assess.

EMF National Protection Framework References

- AINSI C-95.1 1979
- AINSI / IEEE 1991
- FCC – AINSI / IEEE 1995
- ICNIRP RF 1988
- ICNIRP Time-varying EMF 0Hz-300GHz 1998
- ITU-T K. 52
- NRPB/HPA - UK

SHORT HISTORY OF NIR IN LATIN AMERICAN COUNTRIES



- 1971 Radiological Health PAHO – Dr. G. Hanson
- 1976 BRH / CDRH / FDA
- 1981 RPB-SC Canada – Dr. M. Repacholi
- 1982 INDEBIO - Argentina - Dr. A. Portela



ICNIRP GUIDELINES

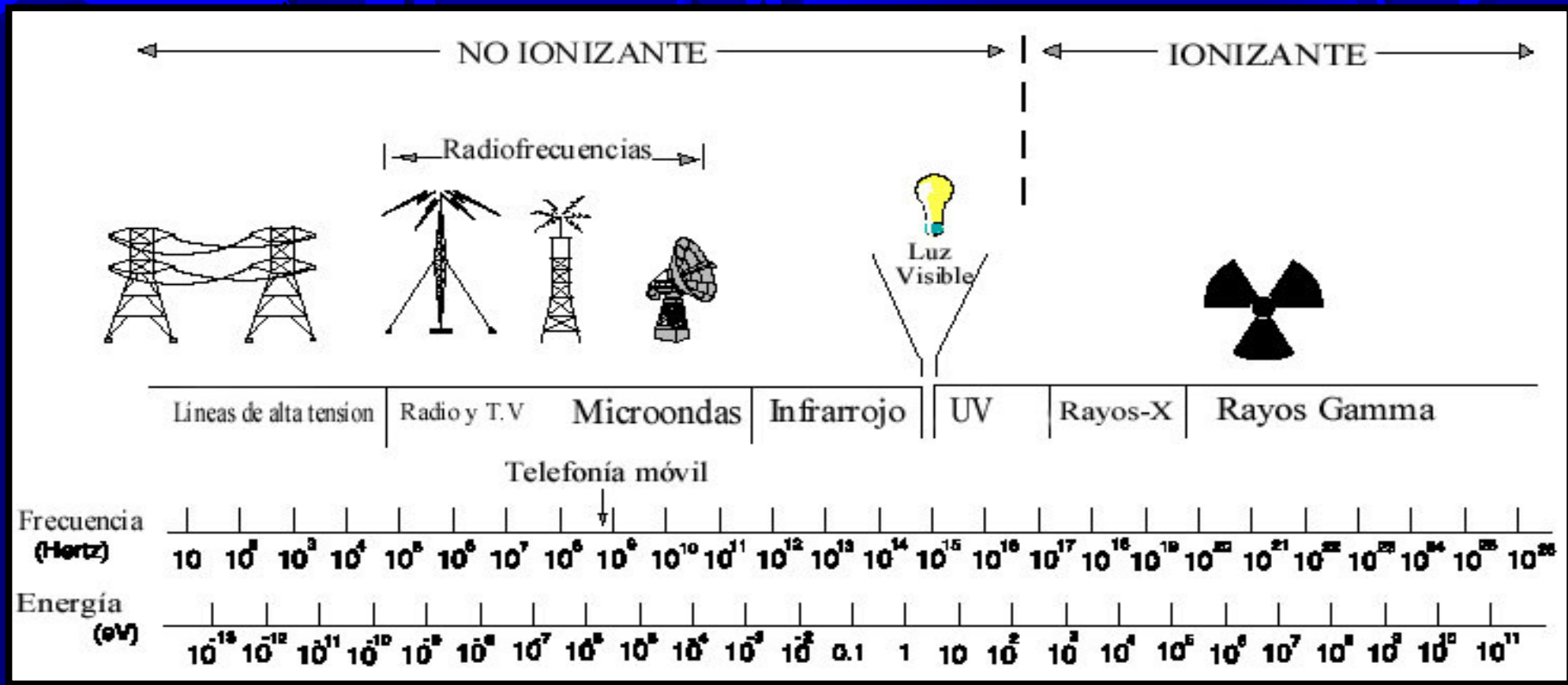
- RF (interim) 1984
- RF 1988
- 50 Hz E and B Fields (interim) 1990
- Static B Fields 1994
- Time-varying EMF > 0 Hz-300 GHz 1998

ICNIRP GUIDELINES

Main consultation

- RF (interim) 1984
- RF 1988
- 50 Hz E and B Fields (interim) 1990
- Static B Fields 1994
- Time-varying EMF > 0 Hz-300 GHz 1998

EMF SPECTRUM

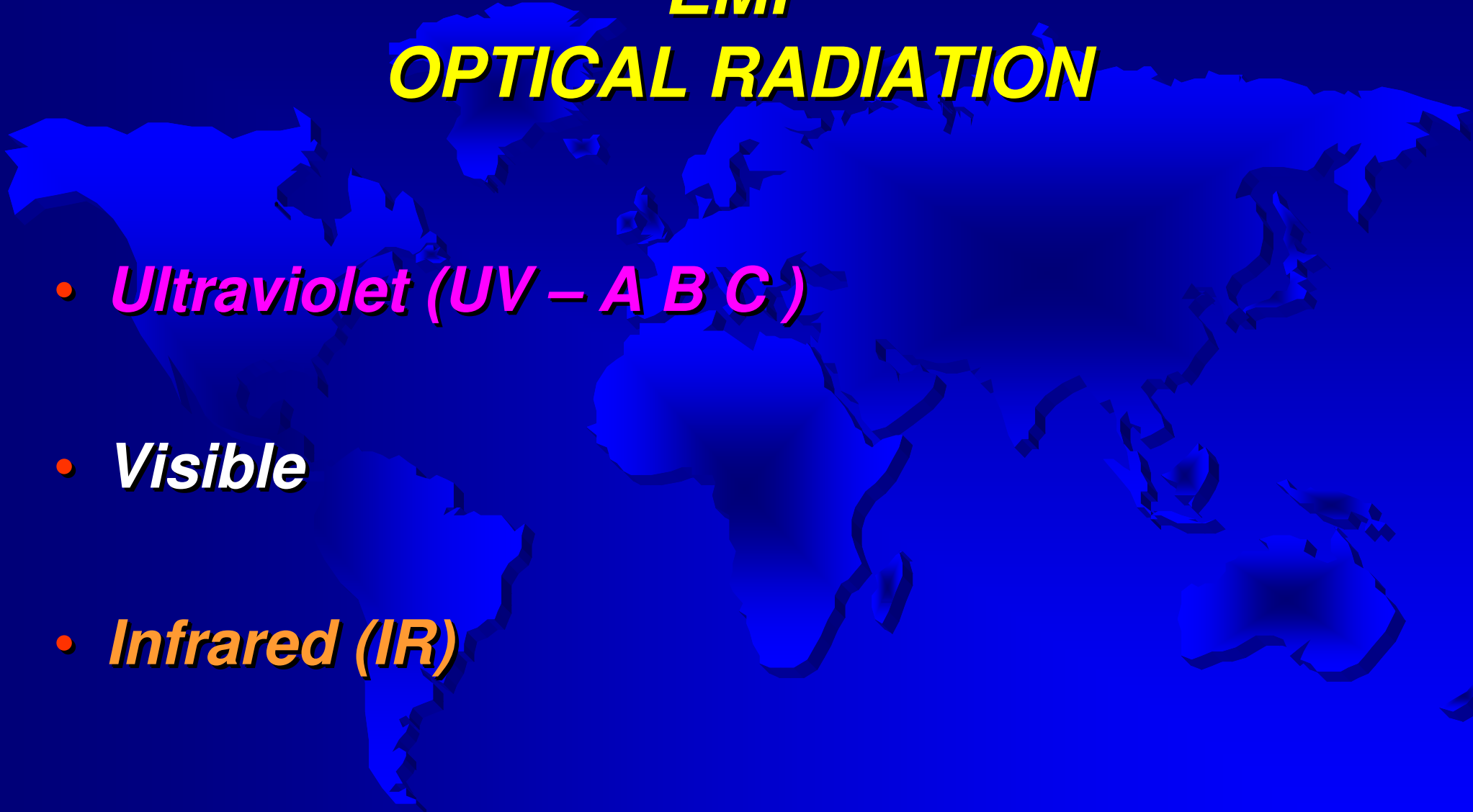




EMF ***ELF and RF***

- **POWER LINES**
- **EMF RF SOURCES**
TV, RADIO, PC, COMMUNICATIONS, MICROVAVES,
RADARS, INDUSTRY AND MEDICINE.
- **MOBIL TELEPHONY AND INTERNET**

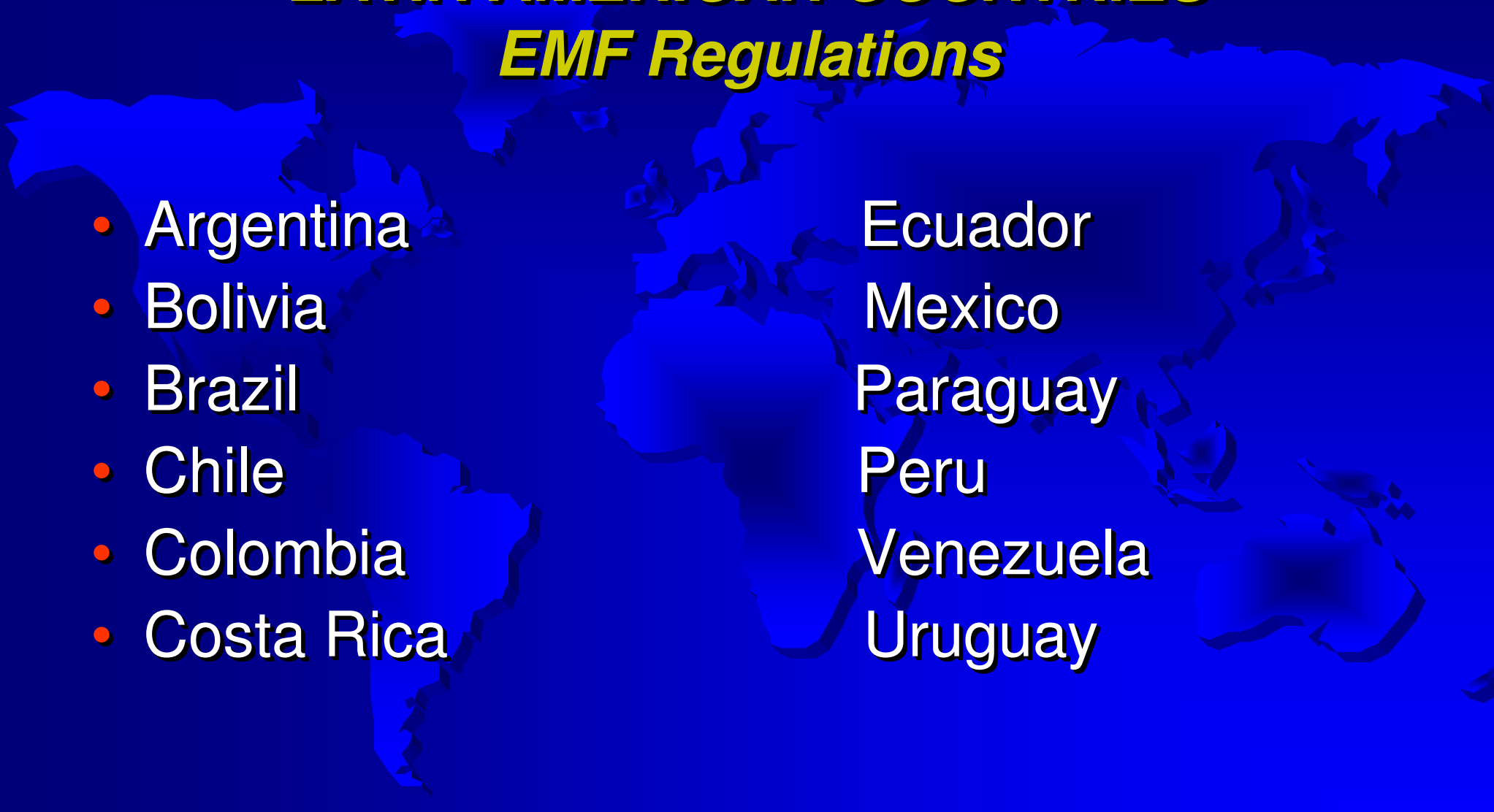
EMF OPTICAL RADIATION



- **Ultraviolet (UV – A B C)**
- **Visible**
- **Infrared (IR)**

LATIN AMERICAN COUNTRIES

EMF Regulations

- 
- Argentina
 - Bolivia
 - Brazil
 - Chile
 - Colombia
 - Costa Rica
 - Ecuador
 - Mexico
 - Paraguay
 - Peru
 - Venezuela
 - Uruguay

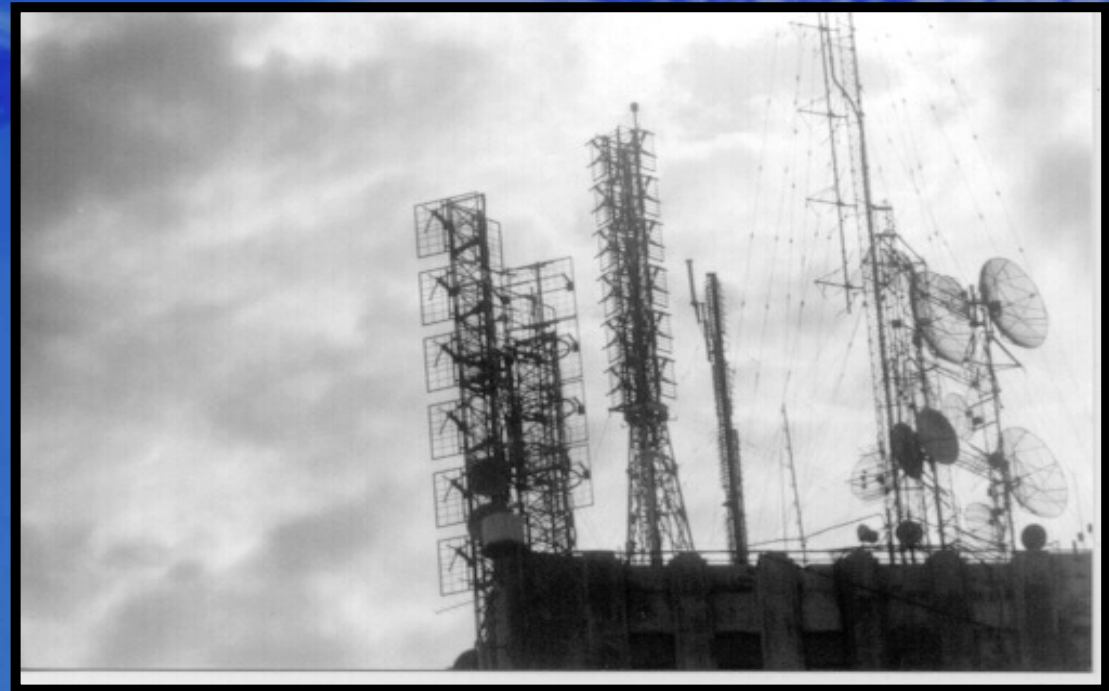
A faint world map is visible in the background of the slide, rendered in a light blue color against the dark blue background.

EMF NATIONAL PROTECTION **FRAMEWORK**

Argentina:

- 1.- Ministry of Health – Res. 202/1995 (100 kHz-300GHz)**
- 2.- SeCom (Secretaria de Comunicaciones) - Res. 530/2000**
- 3.- Ministry of Labor - MTESS Res. 295/2003**
- 4.- Energy Department ENRE - Res. 77/1998 (ELF - 50 Hz)**

Sites in downtown Bs. As. -Argentina



ALAS BUILDING, Bs. As. -Argentina



Sensitive Areas in Buenos Aires

Edificio Claxon – Cercanías Hospital Pirovano



27/10/2008

ICNIRP 6TH 2008

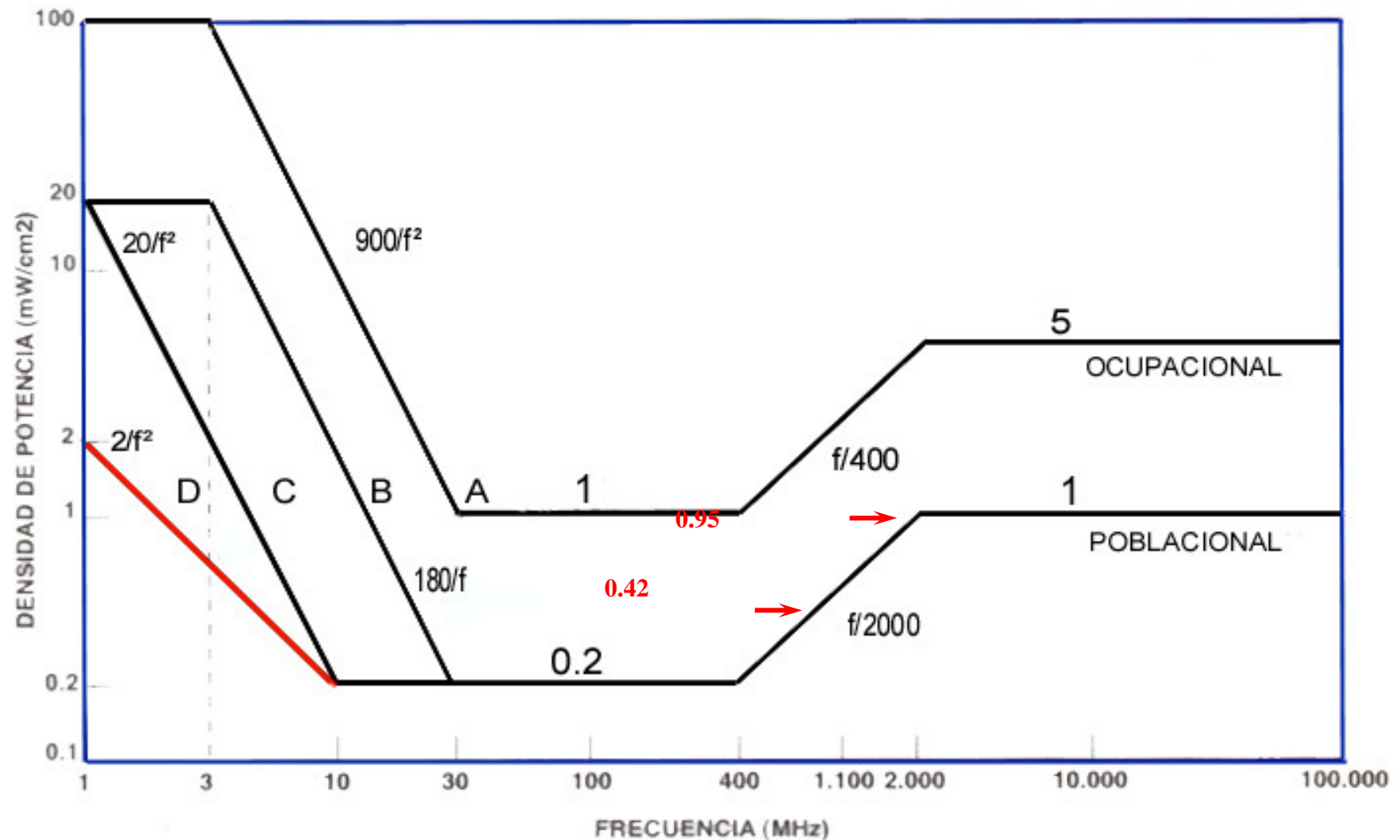
14

Measuring Industrial RF source



RF EXPOSURE LIMITS Argentina 1988

Enforced by law MS 202/1995-SECOM 530/2000





EMF NATIONAL PROTECTION **FRAMEWORK**

Bolivia:

**SITTEL 0313/2002 – Estandar Tecnico de
Superintendencia de Telecomunicaciones
(Based on FCC Guidelines) – 300 kHz to 100 GHz**

There are no Guidelines for ELF and Optical Radiation.

Estándar técnico en Bolivia ?

La Superintendencia de Telecomunicaciones mediante Resolución Administrativa Regulatoria N° 2002/0313 de fecha 19 de abril de 2002 aprobó el “Estandar Técnico Sobre Límites de Exposición Humana a Campos Electromagnéticos” (basado en normas de la FCC de EEUU).

Los niveles de precaución que se establecieron fueron los siguientes:

Nivel de daño
4.00 (W/Kg)

Precaución
0.40 (W/Kg)
Laboral
(Ambiente Controlado)

0.80 (W/Kg)
Público
(Ambiente No Controlado)

Mediciones
0.0005 (W/Kg)

A partir de esa fecha **TODAS** las solicitudes de licencia, deben incluir el estudio técnico sobre los niveles de intensidad de campo electro de los TX

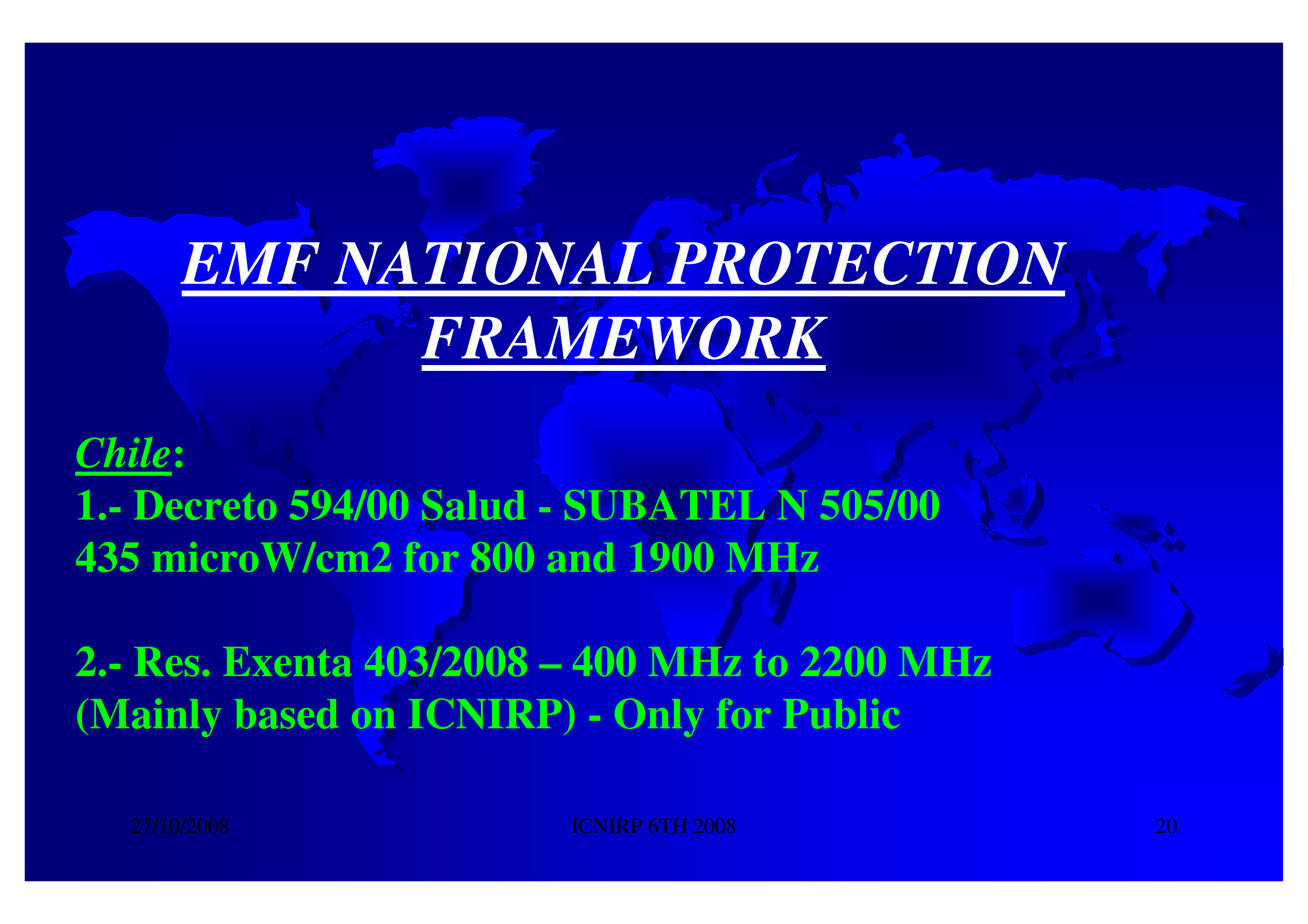


EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Brazil:

*1.- RF ANATEL /Agencia Nacional de Telecomunicaciones,
Resolução 303/2002
(Based on ICNIRP) 9 kHz e 300 GHz.*

*2.- ELF SFE/ Superintendencia de Fiscalização dos Serviços
de Eletricidade – Manual 2004*

A faint, light blue world map is visible in the background of the slide, centered behind the text.

EMF NATIONAL PROTECTION **FRAMEWORK**

Chile:

**1.- Decreto 594/00 Salud - SUBATEL N 505/00
435 microW/cm² for 800 and 1900 MHz**

**2.- Res. Exenta 403/2008 – 400 MHz to 2200 MHz
(Mainly based on ICNIRP) - Only for Public**

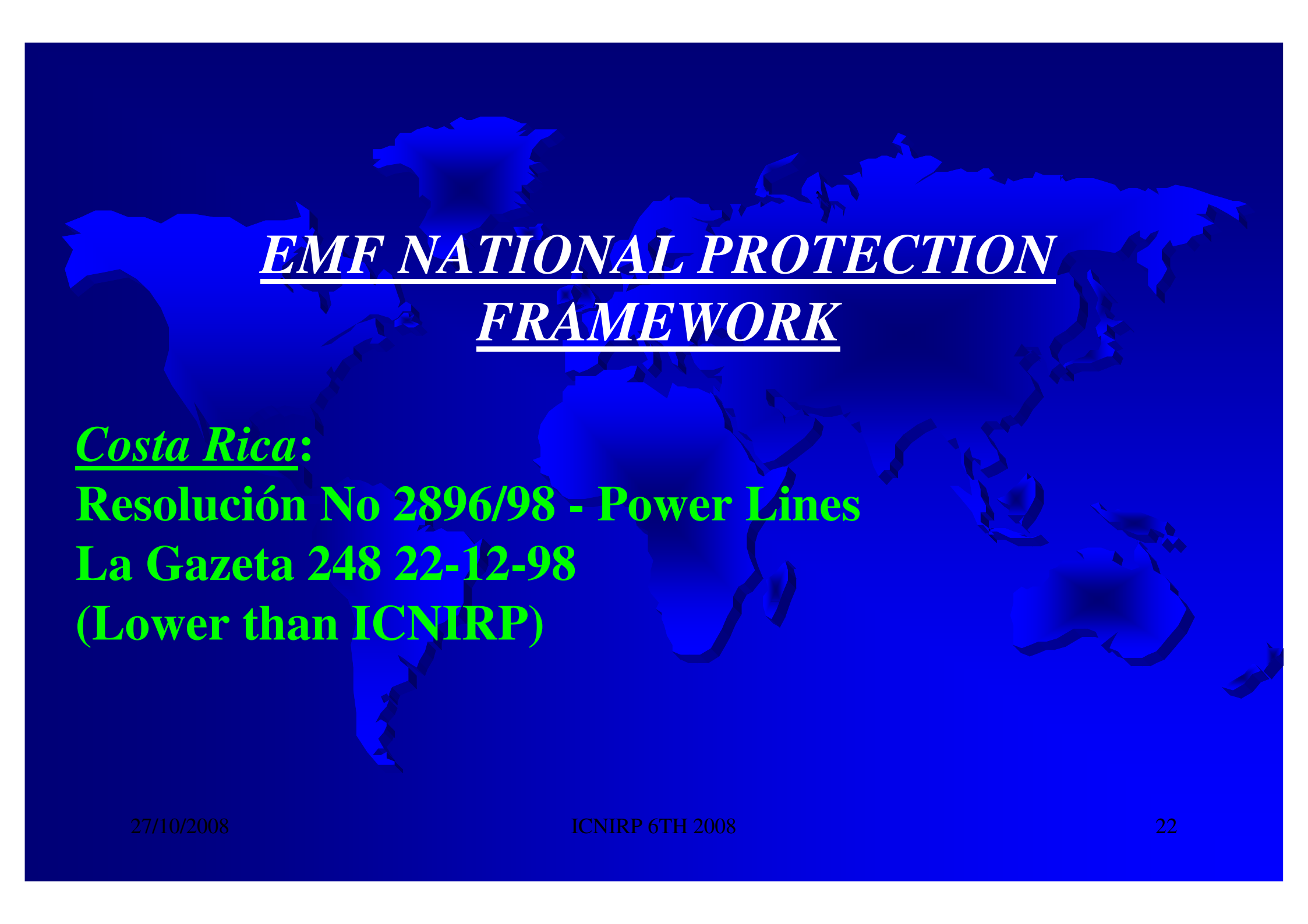
EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Colombia:

**1.- Diario Oficial 45.808 Norma Técnica Decreto 195/2005
(Based on ITU-T K52-ICNIRP) 9 kHz to 300 GHz.**

Occupational and Public Exposure

**2.- ELF – Reglamento Tecnico de Instalaciones Electricas
–RETIE (Based on ICNIRP)**



EMF NATIONAL PROTECTION **FRAMEWORK**

Costa Rica:

Resolución No 2896/98 - Power Lines

La Gazeta 248 22-12-98

(Lower than ICNIRP)

A faint, light blue world map is visible in the background of the slide, centered behind the text.

EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Ecuador:

**Norma Técnica - Resolución CONATEL 01-01 2005
(Based on UIT K -52 and ICNIRP) 9 kHz to 300 GHz**

TELECOMUNICACIONES, CONATEL ECUADOR

Considerando:

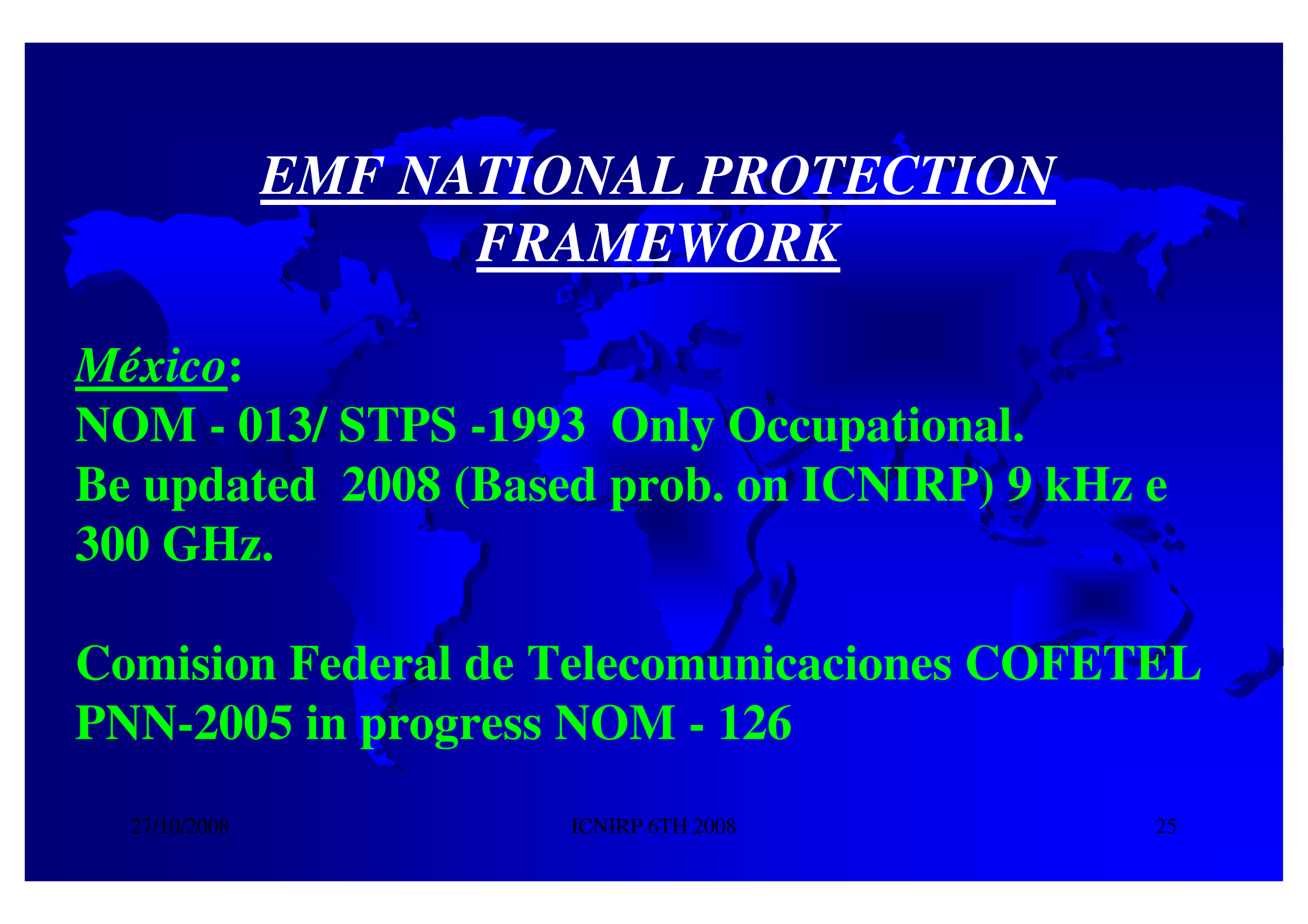
Que de conformidad con lo señalado en el artículo innumerado primero del artículo 10 de la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones es el organismo de administración y regulación de las telecomunicaciones en el país;

Que el artículo 247 de la Constitución Política de la República, así como el artículo 47 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, disponen que el Espectro Radioeléctrico es un recurso natural limitado, perteneciente al dominio público del Estado, en consecuencia es inalienable e imprescriptible;

Que la Organización Mundial de la Salud (OMS) mantiene el Proyecto Internacional CEM "Internacional EMF PROYECT" sobre los efectos de los Campos Electromagnéticos (CEM) en la salud, y de cuyos estudios hasta la fecha, no existen informes o datos comprobados de afectación, sin embargo con el carácter de preventivo se han expedido en otros países normas y reglamentos de protección de emisiones de radiación no ionizante;

Que la Unión Internacional de Telecomunicaciones expidió la Recomendación UIT-T K.52 "Orientación sobre el cumplimiento de los límites de Exposición de las Personas a

Expedir el siguiente: **REGLAMENTO DE PROTECCION DE EMISIONES DE RADIACION NO IONIZANTE GENERADAS POR USO DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO.**

A faint world map is visible in the background of the slide, centered behind the text.

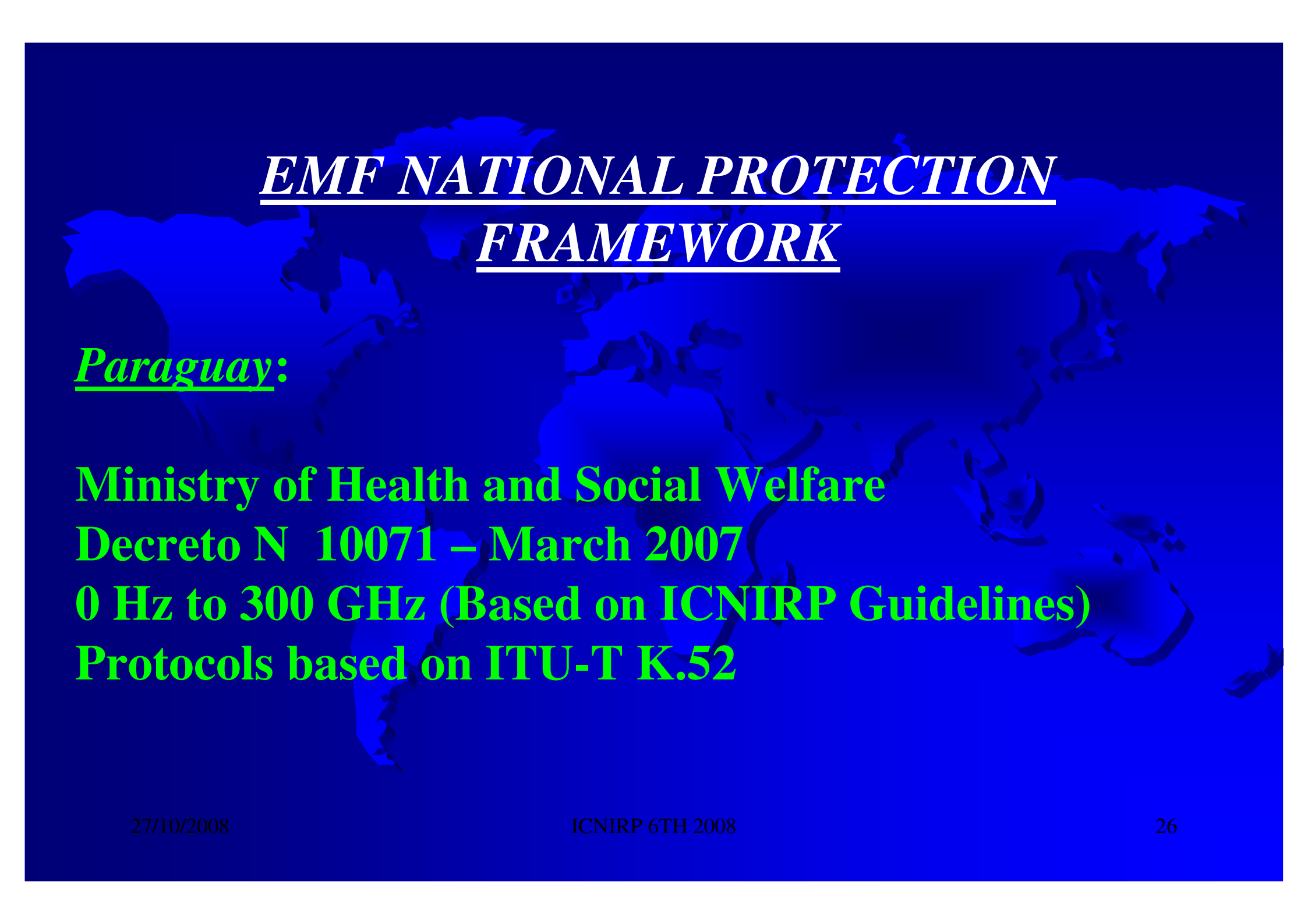
EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

México:

NOM - 013/ STPS -1993 Only Occupational.

**Be updated 2008 (Based prob. on ICNIRP) 9 kHz e
300 GHz.**

**Comision Federal de Telecomunicaciones COFETEL
PNN-2005 in progress NOM - 126**



EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Paraguay:

Ministry of Health and Social Welfare

Decreto N 10071 – March 2007

0 Hz to 300 GHz (Based on ICNIRP Guidelines)

Protocols based on ITU-T K.52

EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Perú:

Decreto Supremo MTC 038/2003 by INICTEL

Updated by Decreto Supremo MTC 038/2006

(Based on ICNIRP) 9 kHz to 300 GHz

Resolucion Ministerial 120/05 MTC

Restriction Areas (Hospitals and schools)

0,1 mW/cm² - 10 to 400MHz

0,5 mW/cm² - 2 to 300GHz



EMF NATIONAL PROTECTION **FRAMEWORK**

Venezuela: Norma COVENIN NVC 2238-00-03
(Based on ICNIRP) 9 kHz to 300 GHz

Covers whole spectrum
ELF, RF and Optical Exposures



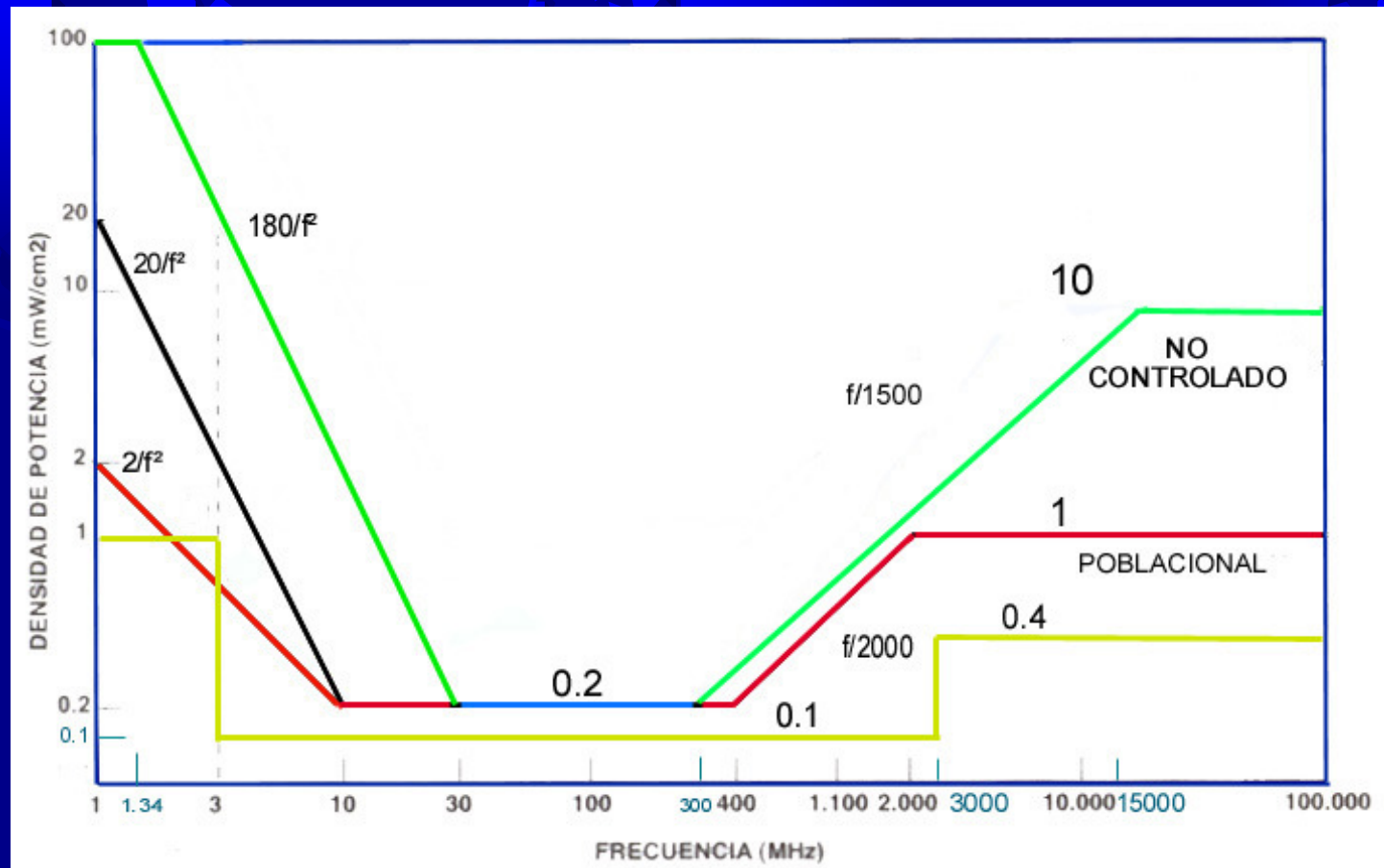
EMF NATIONAL PROTECTION FRAMEWORK

Uruguay:

**Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones -
URSEC with Ministry of Public Health from ROU
Currently in process to establish NIR Regulations,
based on ICNIRP Guidelines**

PUBLIC EXPOSURE VALUES

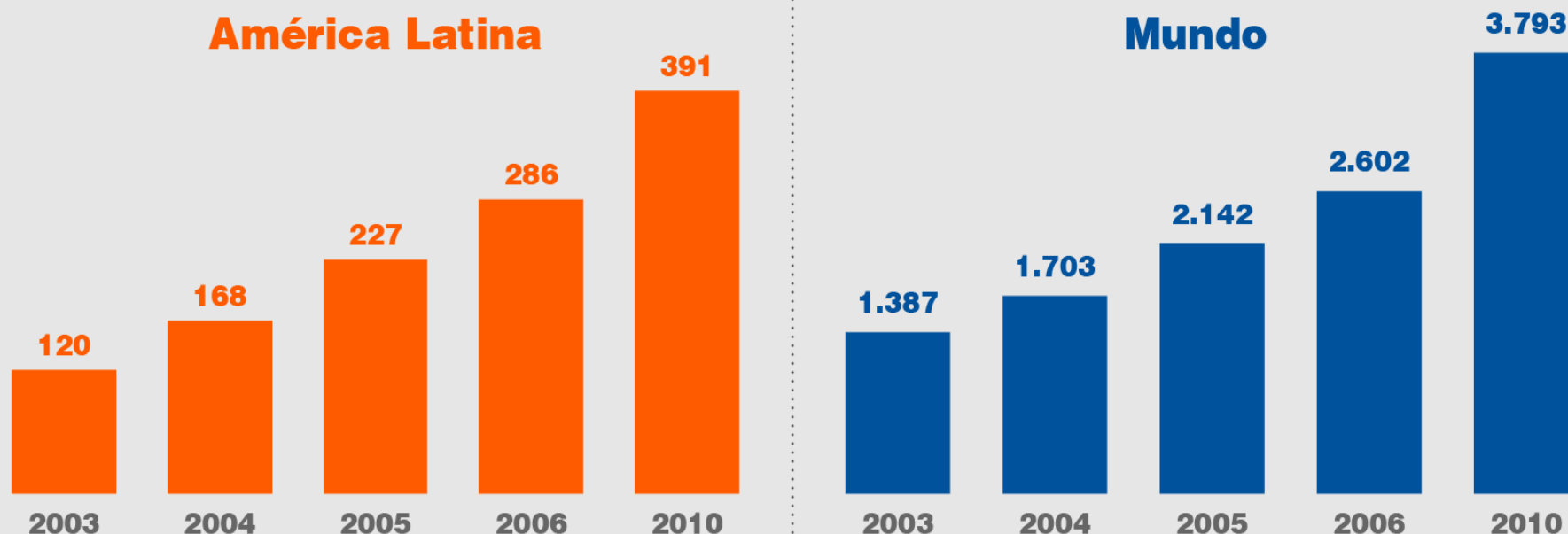
U.S.A ANSI C95.1 - ARGENTINA-BRASIL-PERÚ - ITALY



Growing of Mobil Telephony in LA and World

Abonados de telefonía móvil en América Latina y el mundo

Millones

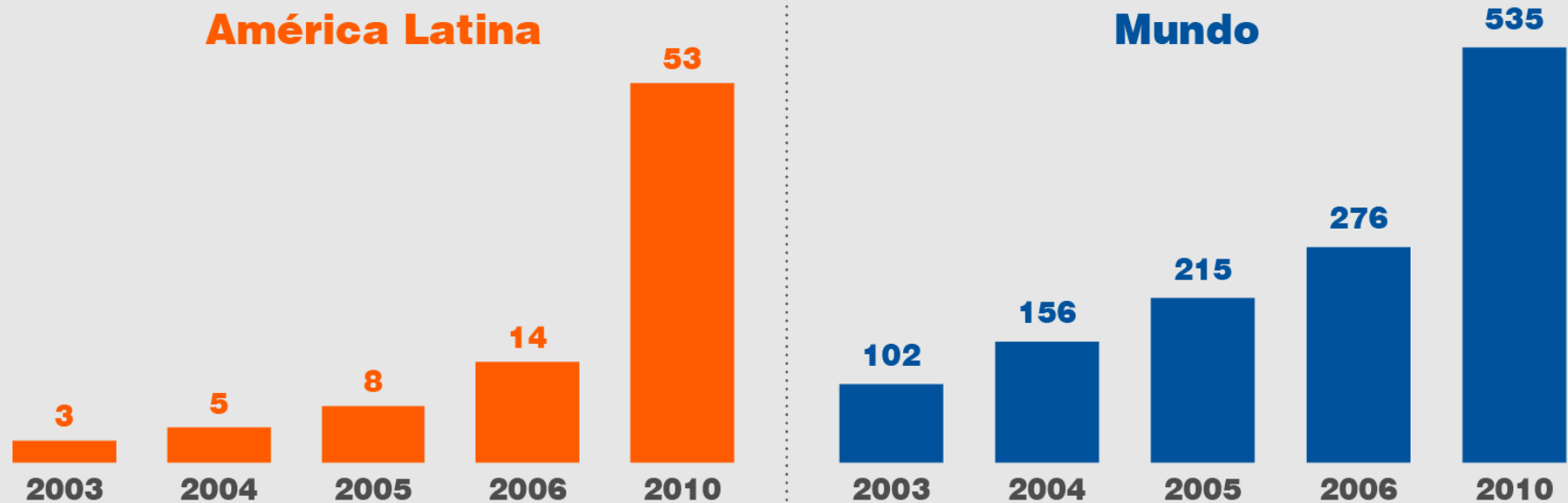


Fuente: **IDATE**

Wide Band in LA and World

Abonados de banda ancha en América Latina y el mundo

Millones

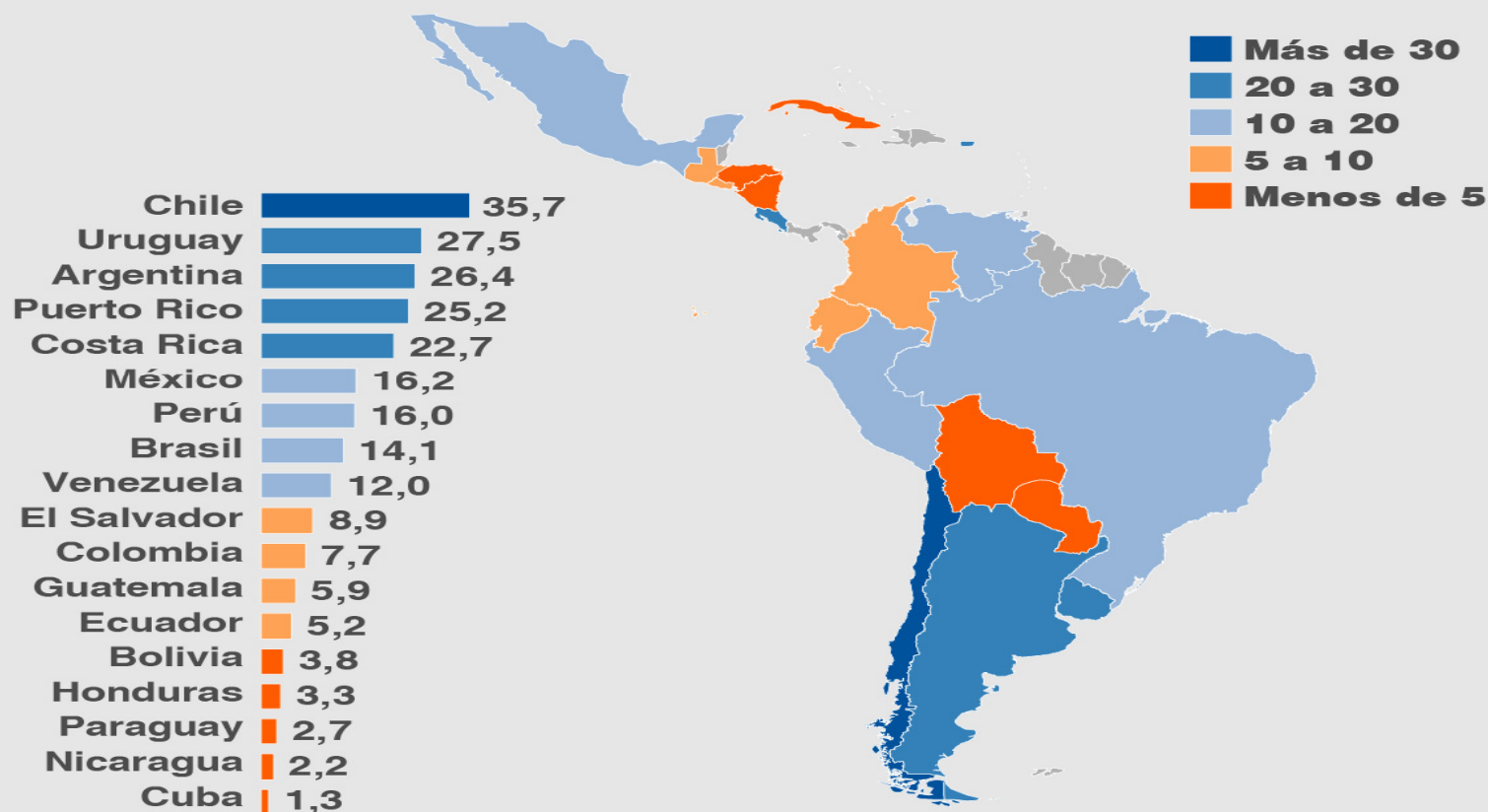


Fuente: **IDATE**

INTERNET IN LATIN AMERICA

Penetración de Internet

2005, usuarios de Internet / 100 habitantes



Fuente: **ENTER**, a partir de varias fuentes

WARNING SIGNALS

“Señales de Precaución”



“Señalización RF Segura”



POWER LINES - Argentina

Exposure Limits for E and B at 50Hz

ENRE 77/1998 E (kV/m):3 kV/m B (μ T): 25 microTesla (250 mG) P/O

MTESS 295/03* E (kV/m):25 kV/m B (μ T):1200 microTesla (12000 mG) O

ICNIRP/OMS **E (kV/m):10 kV/m B (μ T):500 microTesla (5000 mG) O
E (kV/m): 5 kV/m B (μ T):100 microTesla (1000 mG) P

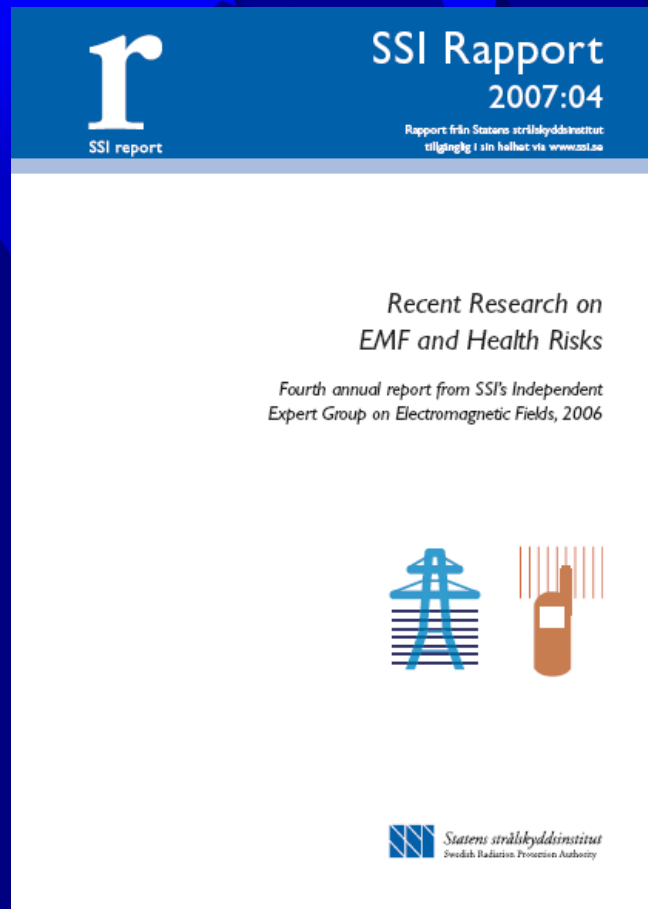
* Only Workers (Occupational)

** ICNIRP/OMS- Recomendati3n3s 1998

*** P - Public, O - Occupational

Conclusions on EMF and Health Risks

SSI Rapport from Sweden (2007)

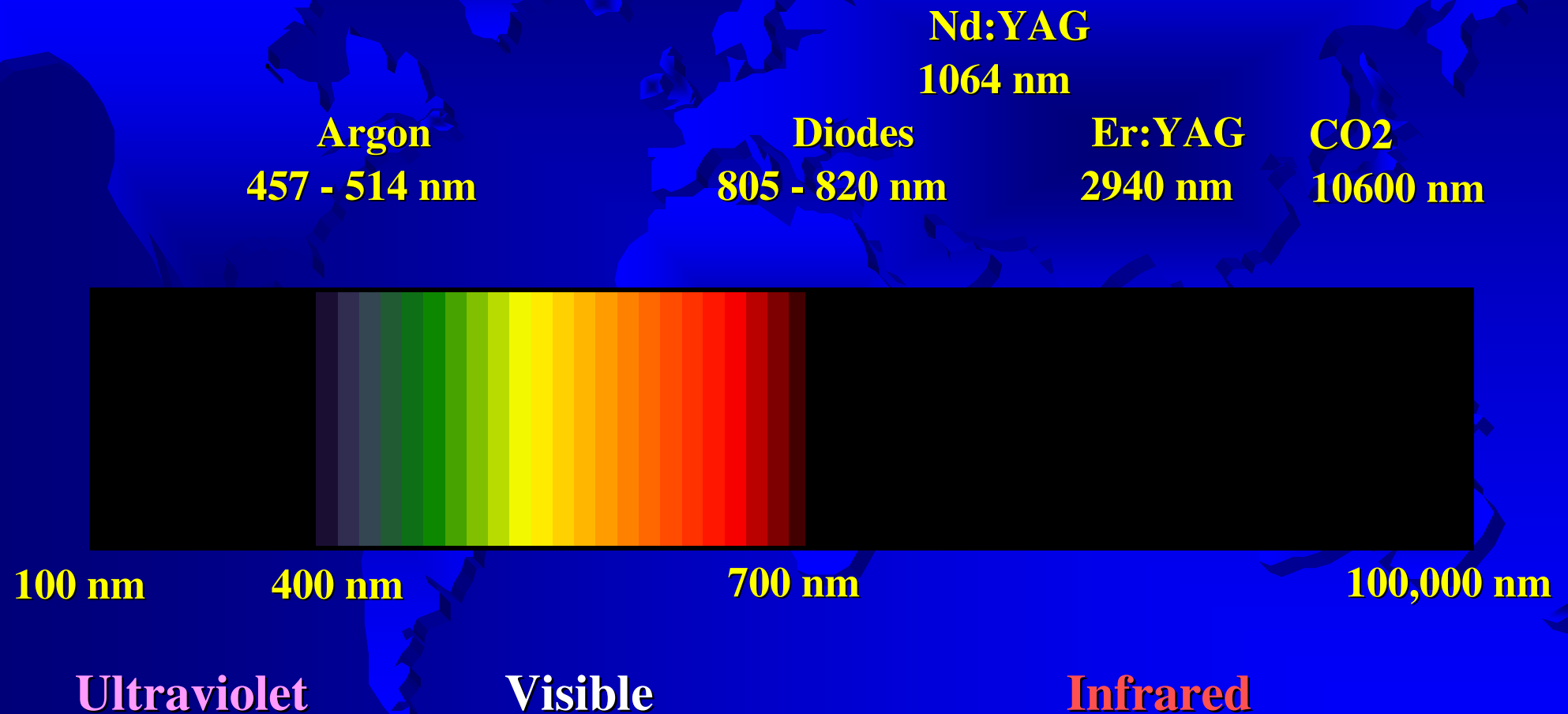


LASERS IN MEDICINE AND INDUSTRY

Frequent use but NO Regulations

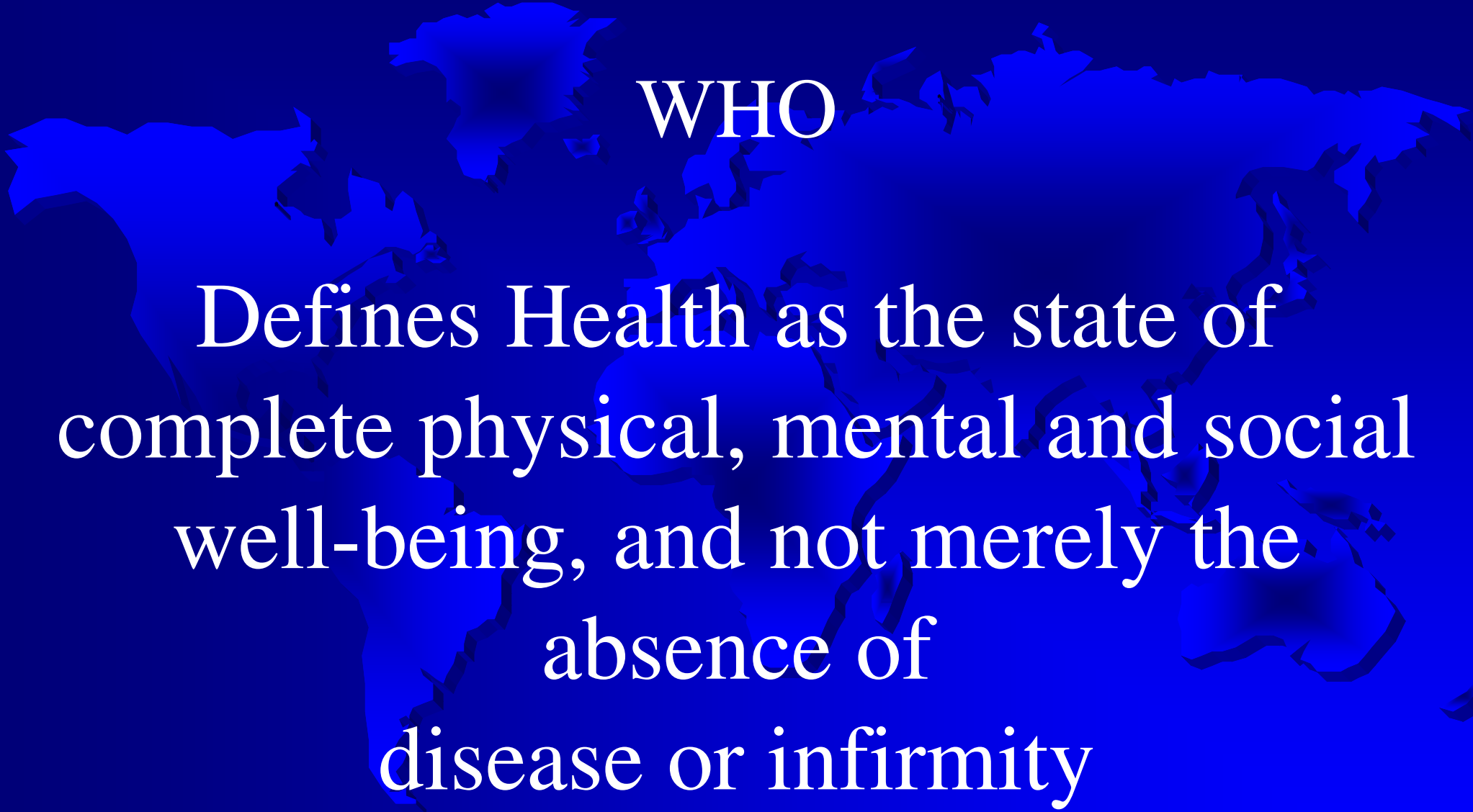
- ***Ultraviolet (UV – A B C)***
- ***Visible***
- ***Infrared (IR)***

LASER SPECTRUM



Warning signal for Lasers





WHO

Defines Health as the state of
complete physical, mental and social
well-being, and not merely the
absence of
disease or infirmity



CURRENT AVAILABLE INFORMATION

WEB: www.who.int/emf/

