



---

***“Aspectos Regulatorios de  
las Telecomunicaciones  
para Emergencias  
incluyendo el  
licenciamiento y aspectos  
de Gestión del Espectro”***

**Presenta:**  
**Carlos Valle**



Departamento de  
GESTIÓN  
del Espectro  
Radioeléctrico

# LEY DE CREACION DE SIGET

- D.L. N° 808, del 12 de septiembre de 1996, publicado en el D.O. N° 189, Tomo 333, del 9 de octubre de 1996.
- Competencia

Art. 4.- La SIGET es la entidad competente para aplicar las normas contenidas en tratados internacionales sobre electricidad y **telecomunicaciones vigentes en El Salvador**; en las leyes que rigen los sectores de Electricidad y de Telecomunicaciones; y sus reglamentos; así como para conocer del incumplimiento de las mismas.

# LEY DE TELECOMUNICACIONES

- Decreto Legislativo 142 del 6 de noviembre de 1997, Diario Oficial No. 218, Tomo 337 del 21 de noviembre de 1997
- Competencia

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto normar las actividades del sector telecomunicaciones, **especialmente la regulación** del servicio público de telefonía, **la explotación del espectro radioeléctrico**, el acceso a los recursos esenciales y el plan de numeración, incluyendo la asignación de claves de acceso al sistema multiportador

# Convenio de Tampere

- Convenio sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofes
- Aprobado por acuerdo ejecutivo No. 1391 del 23 de noviembre de 2000, Publicado en el diario oficial el 01 de febrero de 2001
- Ratificado por Decreto Legislativo No. 229 de fecha 14 de diciembre de 2000, Publicado en el diario oficial el 01 de febrero de 2001

# Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT

- Documento que define la atribución de los usos de las diferentes bandas de frecuencias a escala mundial se modifica cada 4 años en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones
- Diferentes comisiones de estudio de la UIT realizan trabajos en temas de radiocomunicaciones en casos de emergencia en temas como:
  - Predicción y detección
  - Alerta
  - Operaciones de socorro

# Predicción y detección

- Comisión de estudio 7 (UIT-R)
- Servicios de meteorología (ayudas a la meteorología y meteorología por satélite)
- Servicios de exploración de la tierra por satélite



# Alerta

---

- Comisiones de estudio 4, 5 y 6 (UIT-R)
- Servicios de radioaficionados
- Servicios de radiodifusión terrenal y por satélite
- Servicios fijos y móviles terrenales

# Operaciones de socorro

- Comisiones de estudio 4, 5, 6 y 7 (UIT-R)
- Servicios de radioaficionados
- Servicios de radiodifusión terrenal y por satélite
- Servicios fijos y móviles terrenales
- Servicios de exploración de la tierra por satélite



# RR de la UIT

## Resolución 646 CMR-223

ARMONIZACION DE FRECUENCIAS en el plano regional para ofrecer mejores soluciones para la protección pública y las operaciones de socorro

- en la Región 1: 380-470 MHz, como gran gama de frecuencia, dentro de la cual la banda 380-385/390-395 MHz es una banda armonizada básica preferida para las actividades permanentes de protección pública dentro de determinados países de la Región 1 que dieron
- En la Región 2 5: 746-806 MHz, 806-869 MHz, 4 940-4 990 MHz;
- En la Región 3 6: 406,1-430 MHz, 440-470 MHz, 806-824/851-869 MHz, 4 940-4 990 MHz  
y 5 850-5 925 MHz

# Planificación del Espectro Radioeléctrico

Seguimiento a trabajos de organismos internacionales que normalizan el uso del espectro en el mundo tales como:

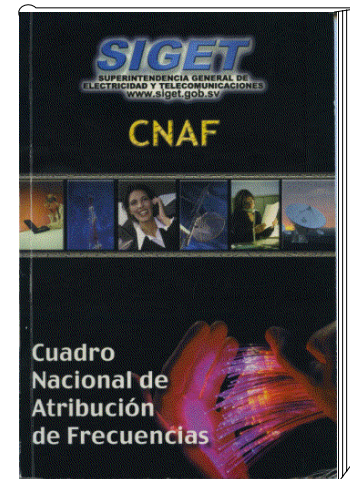
- Comité de Radiocomunicaciones – COMTELCA
- Comité Consultivo Permanente II – Radiocomunicaciones incluyendo Radiodifusión –CITEL–
- Conferencia Mundiales de Radiocomunicaciones de Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT–



# Planificación del Espectro

## Radioeléctrico

- Clasificar las Bandas de frecuencias de acuerdo a su uso recomendado por el Reglamento de Radiocomunicaciones de UIT
- Elaborar los planes de canalización para la asignación de frecuencias
- Actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)



Departamento de  
GESTIÓN  
del Espectro  
Radioeléctrico

# Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias

- Documento que contendrá al menos la atribución y adjudicación de las diferentes bandas del espectro radioeléctrico para los diferentes servicios, así como las normas y condiciones para su utilización, sin determinar el tipo de tecnología a utilizar

# Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias

- Aprobado el 27 de febrero de 1998, por resolución del superintendente, luego de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la UIT, realizada en Ginebra en 1997 (CMR-97).
- Actualizado hasta la CMR-2003
- Se encuentra en proceso de actualización de acuerdo a la CMR-2007

# Administración del Espectro Radioeléctrico

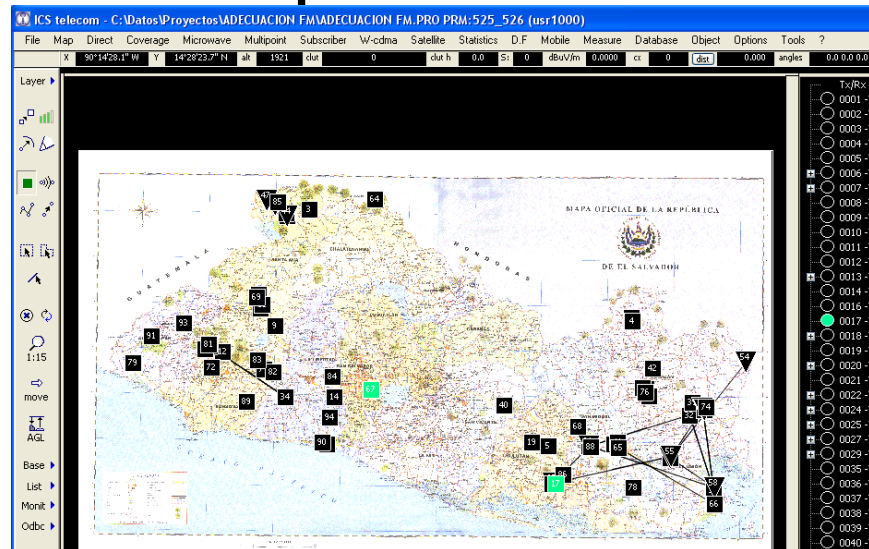
Análisis técnico y los procesos  
respectivos para otorgar las  
frecuencias del Espectro  
Radioeléctrico:

- Concesión en el espectro de uso regulado o Autorización en el espectro de uso oficial
- Licencias para la operación del espectro de uso libre
- Organizar la Subasta Pública en el caso de que existan 2 o mas interesados en la misma frecuencia

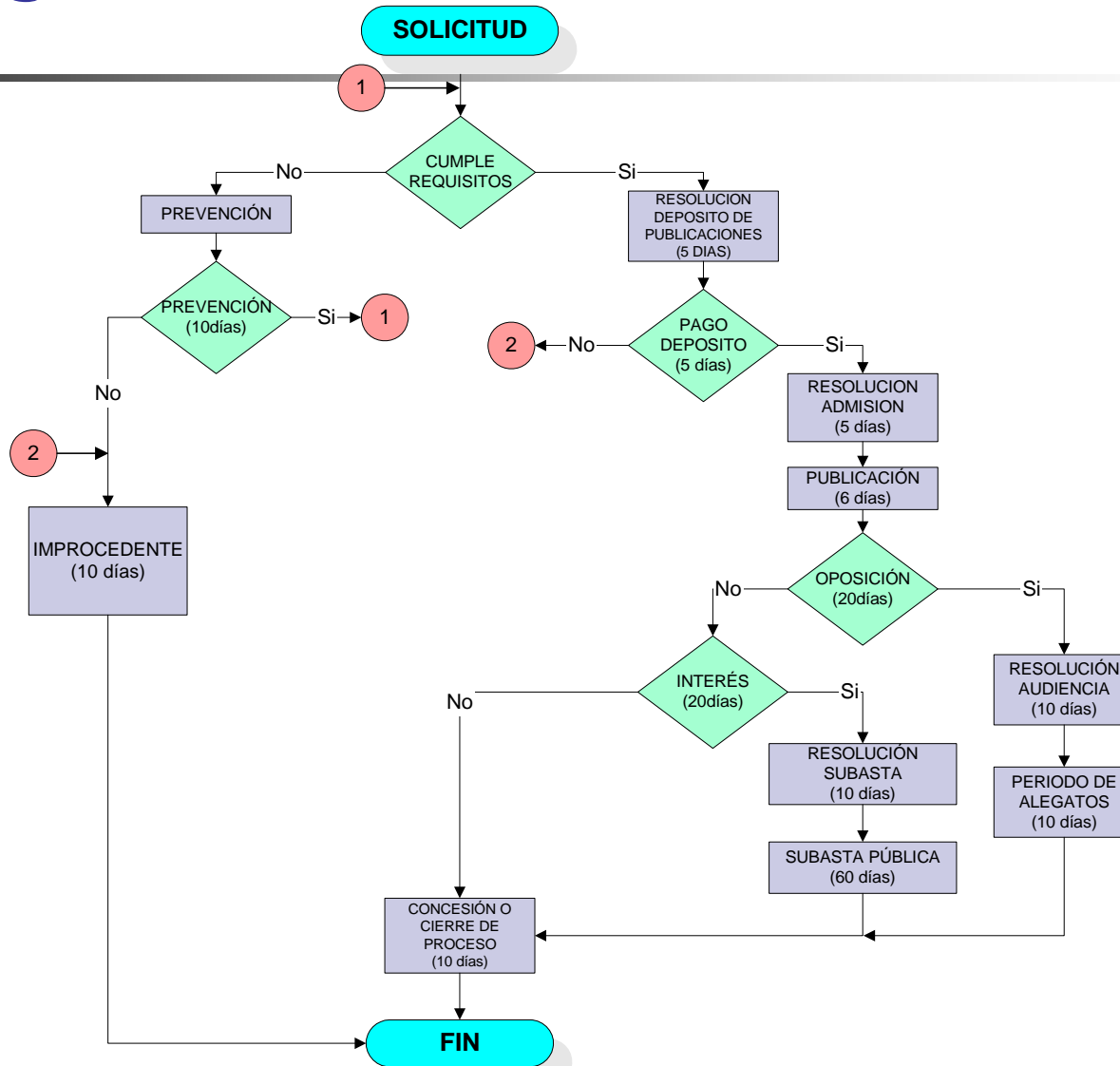


# Tarea principal técnica

■ Análisis de Compatibilidad electromagnética de estación solicitada con estaciones legalmente establecidas, se realiza con software de predicción de Ingeniería del espectro

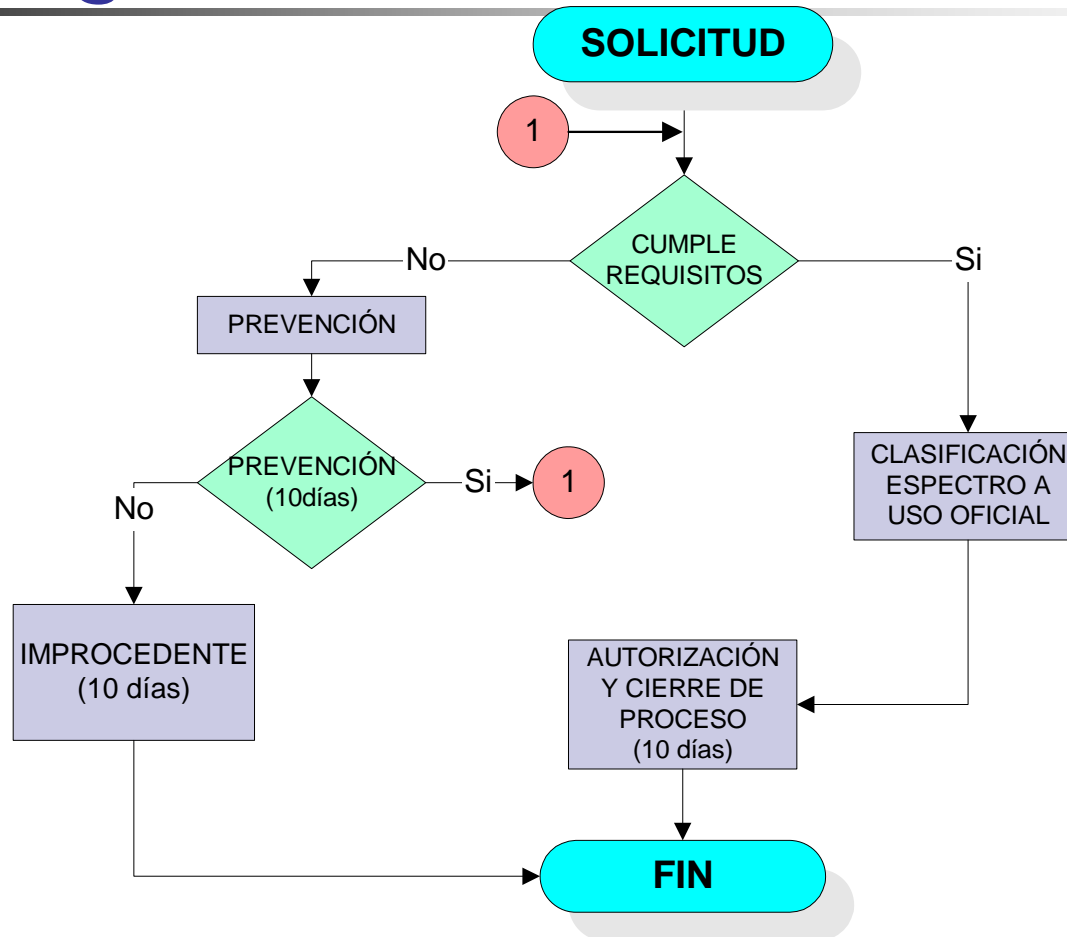


# Procedimiento para el otorgamiento de concesiones





# Procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones



# Comunicaciones terrestres

Si lo requiere el  
gobierno requiere  
solamente  
autorización de las  
frecuencias tramite  
10 días hábiles



# USO LIBRE RADIOAFICIONADOS

- Las bandas de operación están definidas en el CNAF
- Los que operen este tipo de estaciones solo requieren de una licencia emitida por SIGET, la cual se clasifica en 4 categorías, y se obtiene superando pruebas de conocimiento

# Comunicaciones a través de satélite



Si lo requiere el  
gobierno  
requiere  
solamente  
autorización de  
las frecuencias  
tramite 10 días  
hábiles



u15200299 fotosearch.com

# SERVICIOS MOVILES POR SATELITE CONCESIONADOS EN EL SALVADOR

- IRIDIUM EL SALVADOR, S.A. de C.V.  
FRECUENCIA CENTRAL 1,623.95 MHz  
AB 5.15 MHz
- GLOBALSTAR EL SALVADOR, S.A. de  
C.V.  
FRECUENCIA CENTRAL 1,615.675 MHz,  
AB 11.35 MHz

# Memorándum GMPCS

- Memorándum de Entendimiento el cual ha sido suscrito por El Salvador, para facilitar los acuerdos sobre libre circulación de terminales de usuario de telecomunicaciones personales móviles mundiales por satélite, incluidos los sistemas regionales

# OTROS ESFUERZOS DE SIGET

- SIGET se encuentra impulsando el desarrollo de una red de conectividad inalámbrica para aplicaciones de educación y salud, así también que pueda apoyar a las comunidades que abarcara en el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicaciones, así como aspectos de prevención y planes de acción en temas de desastre

# SERVICIOS SATELITALES GUATEMALA

- **Reglamento para la Explotación de Sistemas Satelitales en Guatemala.**
  - a) Licencia de Operación de Proveedor de Facilidades Satelitales: es la autorización para radiar señales radioeléctricas sobre el territorio nacional por medio de un satélite o sistemas de satélites, y le permite al titular celebrar contratos con usuarios de facilidades satelitales.
  - b) Licencia de Operación de Usuario de Facilidades Satelitales: es la autorización otorgada a una persona individual o jurídica para que haga uso y comercialice las facilidades satelitales.



# CONSIDERACIONES FINALES

- Los organismos reguladores deben tener sus planes de frecuencias acorde a las ultimas disposiciones de Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y otros organismos que generan normativas en temas de Radiocomunicaciones CITEL, COMTELCA, etc
- Los proceso de emisión de títulos habilitantes, para equipos de telecomunicaciones que apoyan a los organismos de emergencia deben ser ágiles y con requisitos claros
- Las regulaciones deben permitir la fácil circulación de equipamientos que se encuentren debidamente homologados y permitan el apoyo a las Telecomunicaciones en caso de desastre