Digitalización de transmisión de TV y características de ISDB-T

Hideo Fuseda

Director de Tecnología de Radiodifusión Digital
Ministerio de asuntos Interiores Comunicaciones
Japón

28 Enero 2009

Contenido de la presentación

1. Digitalización de TV transmisión

   las tendencias mundiales

2. Cracterísticas, meritos de ISDB-T

   Meritos, Superioridad a las demás estandars

3. Plan de asistencia de Japón para ISDB-T en el Ecuador

   Transferencia de Tecnología, Desarrollo de Recursos Humanos, etc

Ventajas de Televisión Digital

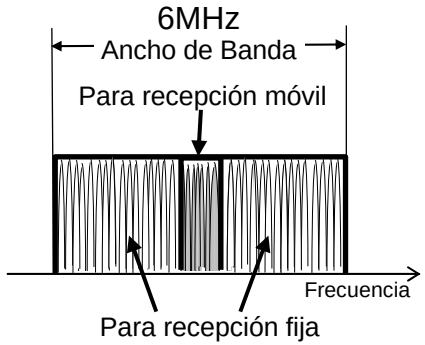
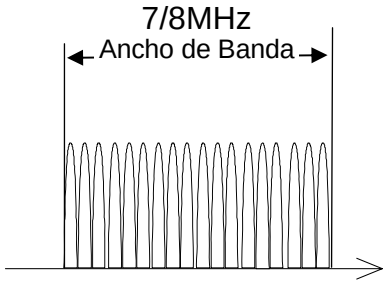
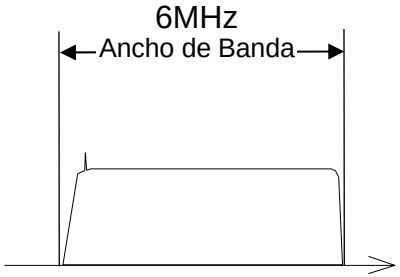
1. Imagenes Hermosas
   - ➡ TV de Alta Difinición

2. Recepción Robusta
   - ➡ Menos Affectada por Condiciones Geográficas y Ruidos
3. Servicios Nuevos
   - ➡ TV Móvil, Interactividad

4. Alerta de Emergencias
   - ➡ Reacciones en casos de Desastre
5. Intergración Regional
   - ➡ Unificación de Estándar en Sudámerica

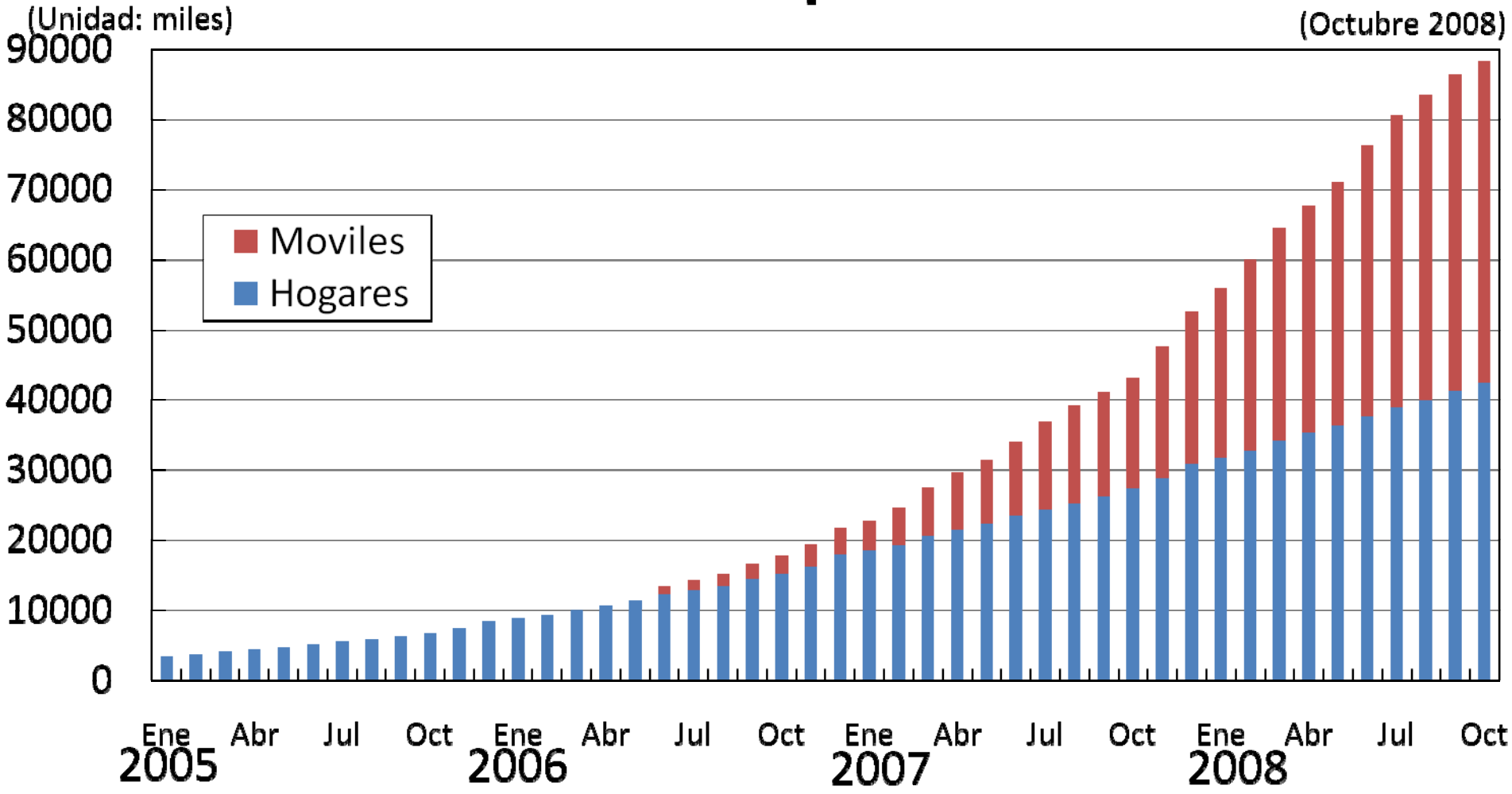
¡¡Con ISDB-T Se Realizan Todas Dichas Cosas!!

Tres Sistemas de TV Digital Terrestre

Características \ Sistema	Japón/Brasil (ISDB-T)	UE (DVB-T)	EEUU (ATSC)
Sistema de Transmisión	 **Multi-Portadora + Time Interleave + Estructura Segmentada**	 **Multi-Portadora**	 **Portadora-Única**
Robustez (c/ antena interior)	**Alto Rendimiento**	**Mediana**	**Pobre**
HDTV recepción en movimiento	**Alto Rendimiento**	**Frágil**	**Pobre**
Servicio Dual gratuito en un sólo canal: Rx FIJA y PORTATIL	**Implementado**	**Sólo en teoría**	**No estandarizado**

TV Digital Terrestre en Japón

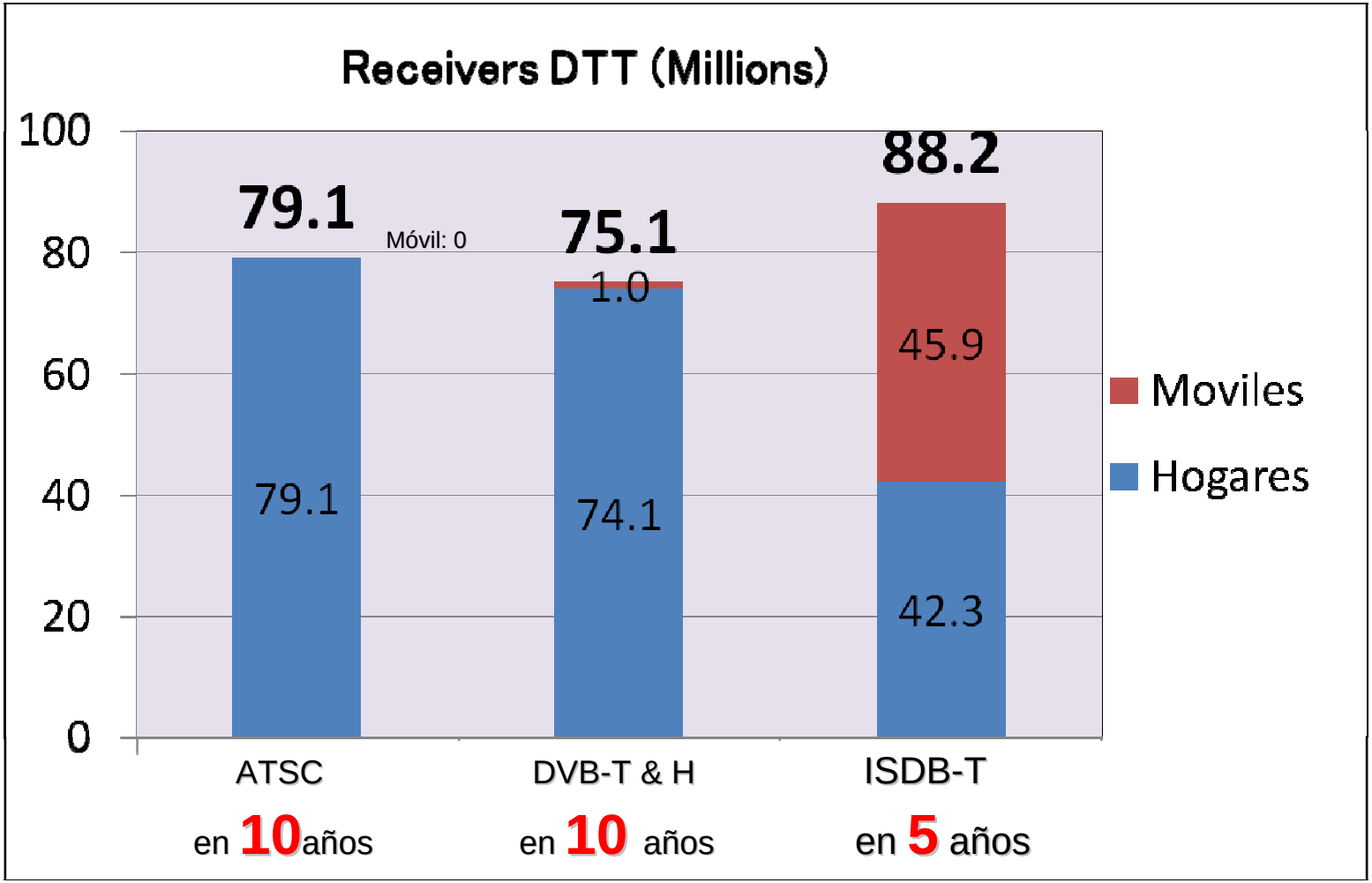
88.2 millones de receptores en mercado



45.9 millones de receptores de moviles fueron enviados a finales de Octubre de 2008.
42.3 millones de receptores de hogares fueron enviados a finales de Octubre de 2008.

Economias de escala -receptores en el mundo-

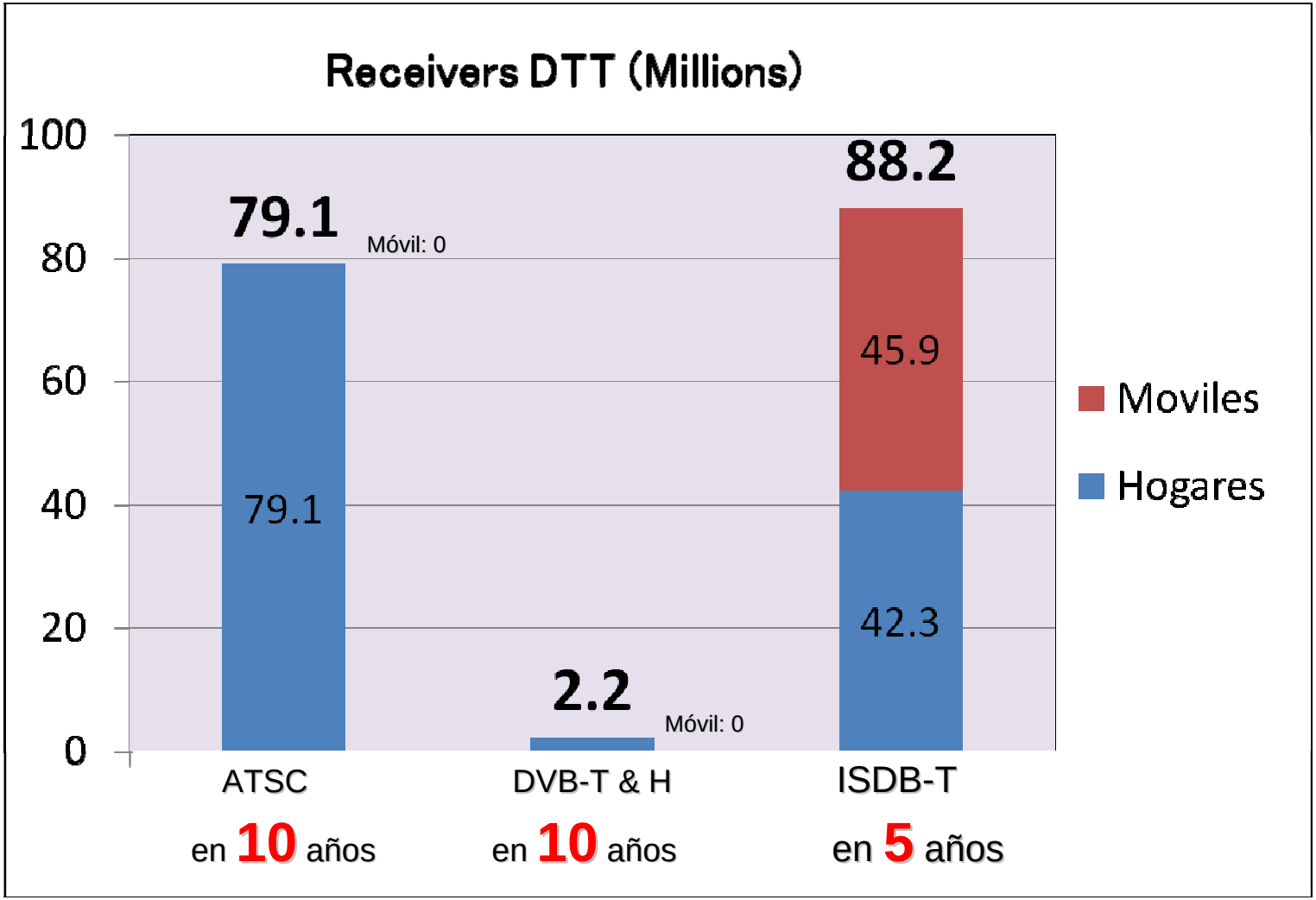
ISDB-T representa la penetración más rápida con una mayor tasa de crecimiento frente a otras tecnologías.



Estadísticas oficiales: “DVB Worldwide” y JEITA

Economias de escala -en 6MHz-

DVB-T posee muy poca escala en 6MHz.
ATSC no tiene la movilidad estandalizada.



Estadísticas oficiales: “DVB Worldwide” y JEITA

La prueba de ruidos impulsivos

ISDB-T

La imagen es nitidos, gracias a la "Time Interleave".

la imagen ha sido distorsionada

DVB-T (Europeo)

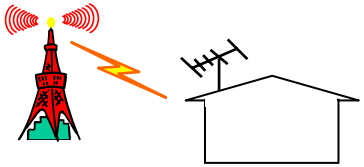
ATSC (Norteamericano)

Efecto de *Time Interleave*

Estación de TV

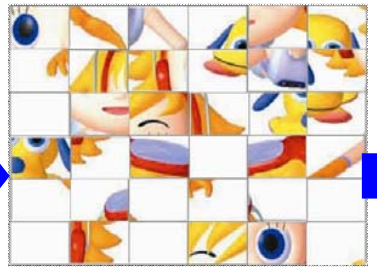
Ruta de transmisión

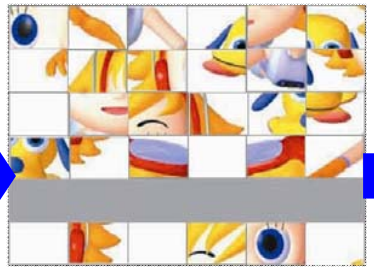
Receptores

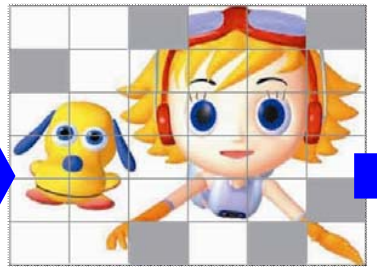


Con *Interleave*

ISDB-T







Ordenar datos según las reglas establecidas.

Errores provocados por interferencias

Datos reconstruídos

Datos corregidos

Datos originales

ATSC

DVB-T

Sin *Interleave*

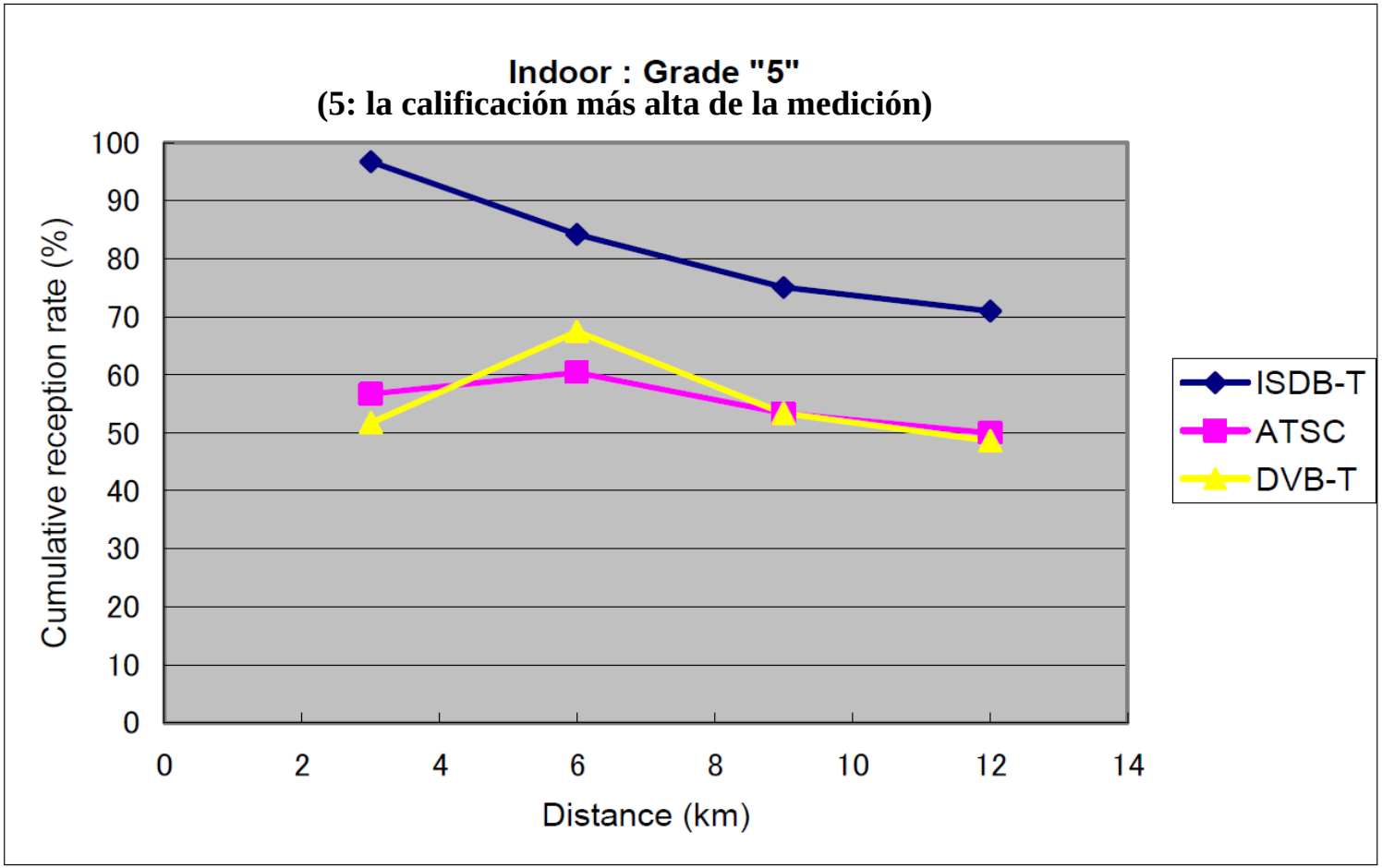
Errores provocados por interferencias

DIFICULTAD para corregir los errores contínuos.

Pruebas comparativas

El ISDB-T registró la más alta calificación en más de 70% de los sitios medidos, mientras que los otros estándares promediaron sólo un 55%.

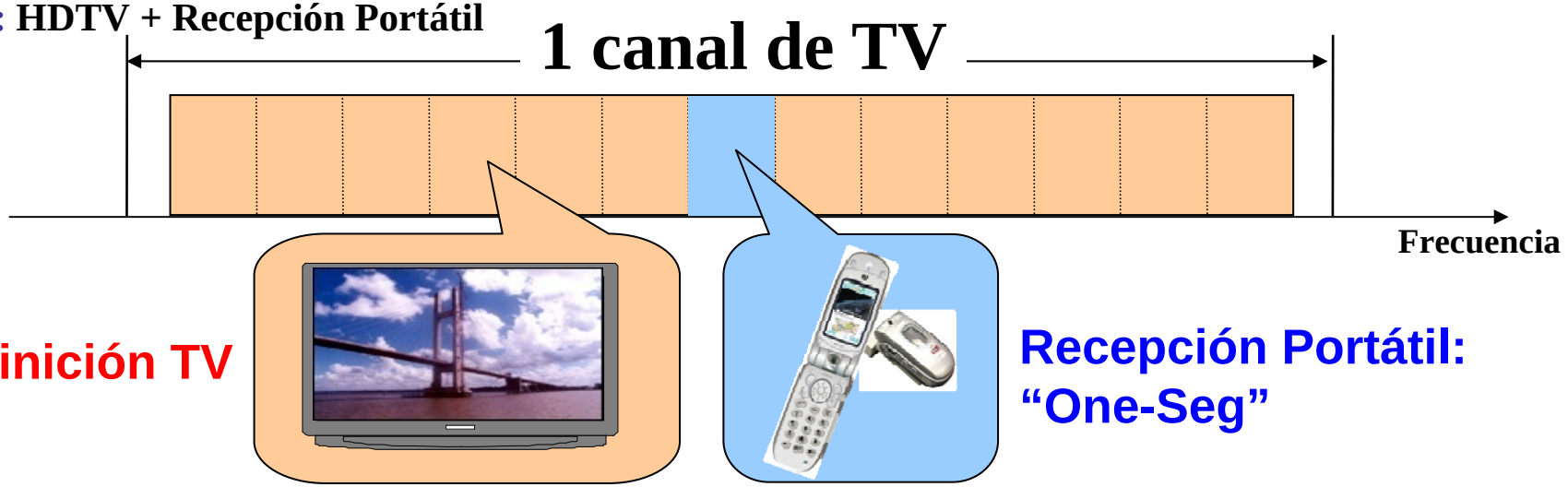
La diferencia repercutirá en la calidad de recepción de todos los ciudadanos.



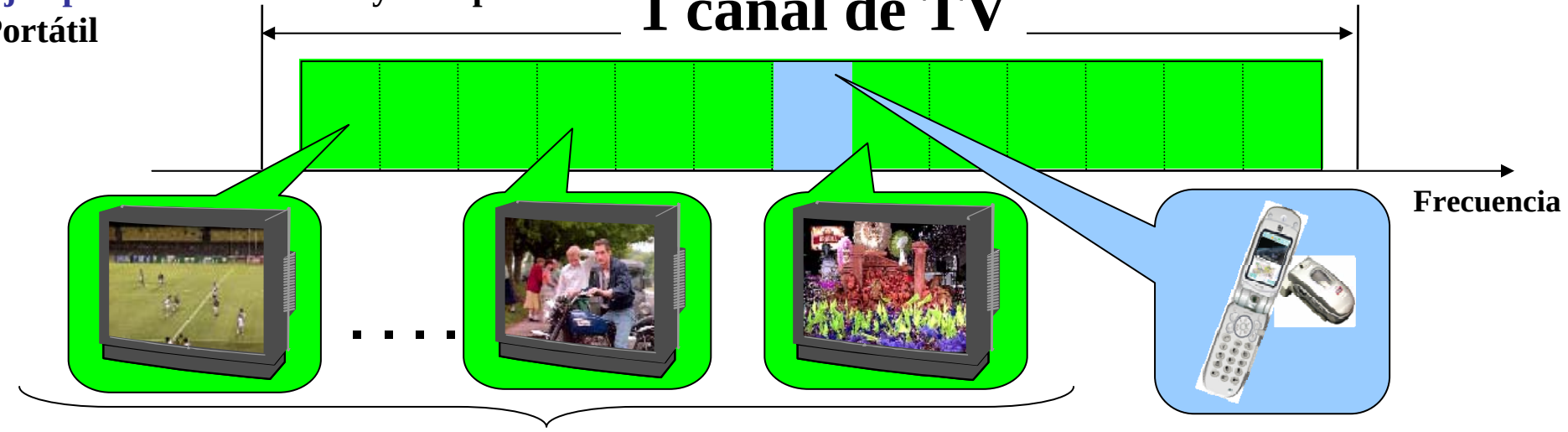
NHK STRL (Science & Technical Research Laboratories)

Flexibilidad de ISDB-T

Ejemplo 1: HDTV + Recepción Portátil



Ejemplo 2: Varios SDTV y Recepción Portátil



Hasta 8 programas en SDTV

Estructura Segmentada: Característica única de ISDB-T

TV Móvil Gratis (“One-Seg”)

ISDB-T

UN TRANSMISOR
UNA FRECUENCIA

Potente en Interferencia

TV Móvil gratis

Móvil Gratis

HDTV o
Multi SDTV

Fijo

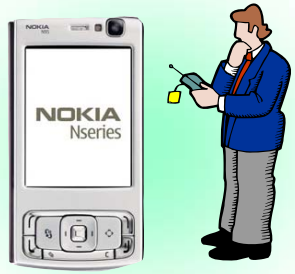
Gratuidad absoluta

Otros estándares

DOS transmisores
DOS o MÁS frecuencias

Además
NO inmune

TV Móvil **PAGA**



Móvil paga

HDTV o
Multi SDTV

Fijo

Sistema de Alerta de Emergencias

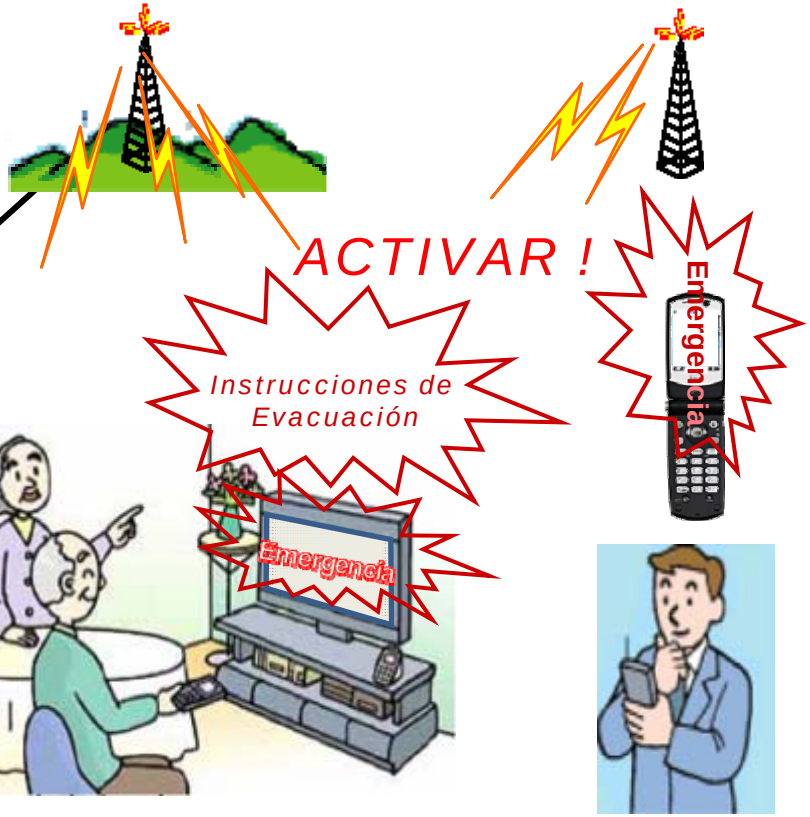
La tecnología que prioriza la vida humana.

Texto

Las posibilidades de inundaciones fluviales se han incrementado. Los residentes en las zonas circundantes deben evacuarse. Las zonas afectadas son las siguientes:

Imagen

Activación de control por radiodifusión
Comunicación no congestionada
Ahorro de energía característica necesaria



> **Activación de señal de control** <

Master Control
(Botón “Al aire”)

Agencia Meteorológica

Estación deTV

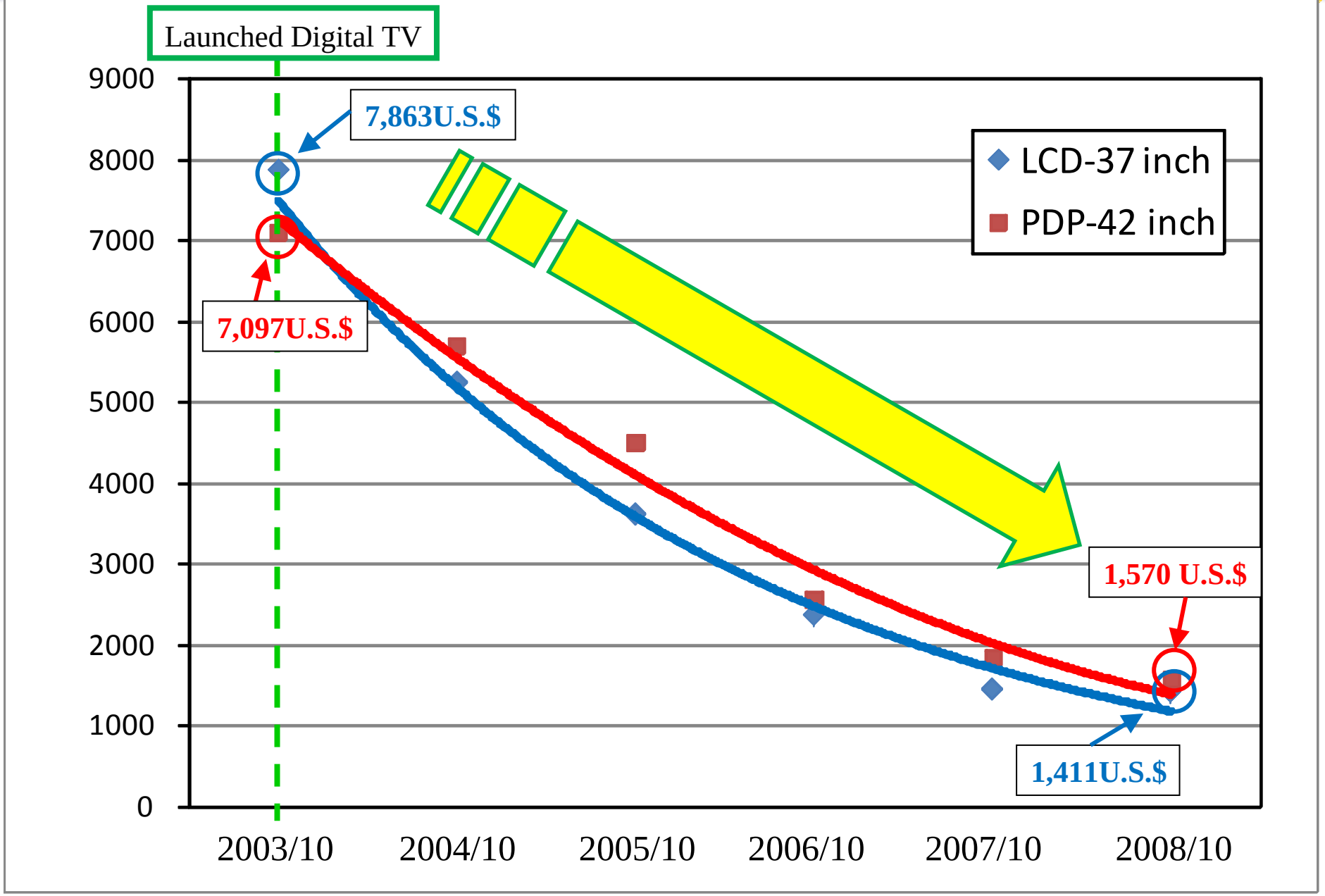
Dentro y fuera de hogar.

Precio de equipos de televisión digital

➢Prices of digital TV receivers are no difference among digital TV standards.

If panel size, performance and functions are the same, the prices of receivers of each standard are also same.

Televisores – Precios Reales



Conversor Económico

Conversor en fase de desarrollo.

[*principales especificaciones*]

Item		Especificaciones
Señal de salida	Video Audio	Video: Definición Estándar Audio: (L, R) dos dispositivos (cerrado-subtítulos)
Banda de frecuencia		VHF y UHF
Potencia eléctrica		21W
Tamaño		H100 × W25 × D131 (mm)

Costo aprox.
USD 30

Situación en Brasil

BRASIL HA REALIZADO LA TV DIGITAL TERRESTRE MAS MODERNA DEL MUNDO.

18 meses de preparación

1. Junio 2006: **Brasil adoptó ISDB-T.**
2. Diciembre 2007: **Inicio de transmisión en Sao Paulo.**
3. Abril 2008: **Transmisión en Rio de Janeiro y Belo Horizonte.**
4. Mayo 2008: **Lanzaron los primeros modelos de "One-Seg"**

8 meses de operación

Samsung V820L
GSM+3G+TV Digital

Semp Toshiba CTV41
GSM+3G+TV digital

Equipos en venta en el Brasil

- Gradiente
- Philips
- Positivo
- Tec Toy
- Semp Toshiba
- Ebcom
- Samsung
- LG
- Envisio
- Aiko
- Amplimatic
- Thevear
- Visiontec
- Panasonic
- Sony
- Olévia
- Telesystem
- Plasmatic
- Coship

GSM+3G+TV Digital

LCD & PLASMA

STB

Sintonizador USB

Plan de asistencia de Japón para ISDB-T en el Ecuador

◆ ISDB-T Intrnational

Establecimiento de internacional foro para apoyar standization en el país y innovación

◆ Envío de Expertos para Transferencia de Tecnología

Japón enviará expertos a largo plazo y ayudar introducción de TDT(Televisión Digital Terrestre) como selección de frecuencia para transmición, instalación de repetidor y etc...

◆ Desarrollo de Recursos Humanos

Japón invitará a ingenieros de transmisión de su país para cursillo e investigación en Japón. Japón enviará profesores en seminarios. Japón proporcionará a ingenieros en su país información y conocimiento útil para introducción de TDT.

◆ R&D cooperativo de nueva tecnología

Japón promoverá R&D cooperativo para tecnología futura de transmisión y comunicación del móvil con su país.

Muchas gracias !

- **Miniterio de Asuntos Interiores Communicaiones de Japón (MIC)**

  http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/index.html

Hideo FUSEDA

Director de Tecnología de Radiodifusión Digital

Bureau de Información y Comunicaciones

- **Contact us:**

btd_i@ml.soumu.go.jp