

Ventajas de ISDB-T En la República del Bolivia



julio de 2009

Yasushi FURUKAWA

División de Tecnología de Radiodifusión Digital
Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones
(MIC)

Gobierno de Japón

ISDB-T ofrece varios servicios atractivos de TV Digital !!

HDTV



Servicio de imagen y sonido de alta calidad

Servicio de Multi-programas de SDTV



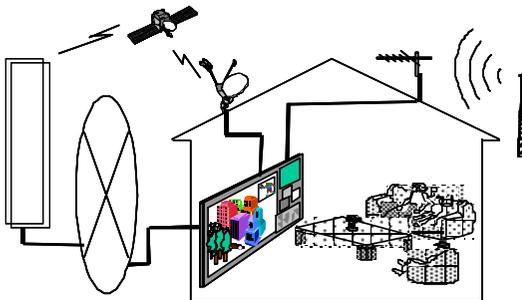
Realizar servicio de multi-programas de SDTV en ancho de band (6MHz) de 1 canal

Transmisión de Datos



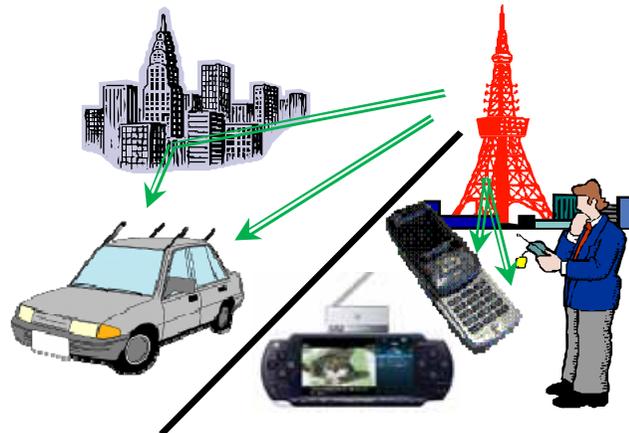
Información útil en cualquier momento

TV Interactiva



Servicio de Comunicación vinculada con TV

Receptción Móvil



TV Móvil en vehículo y recepción con teléfono celular, aparato portátil de videojuego, etc.

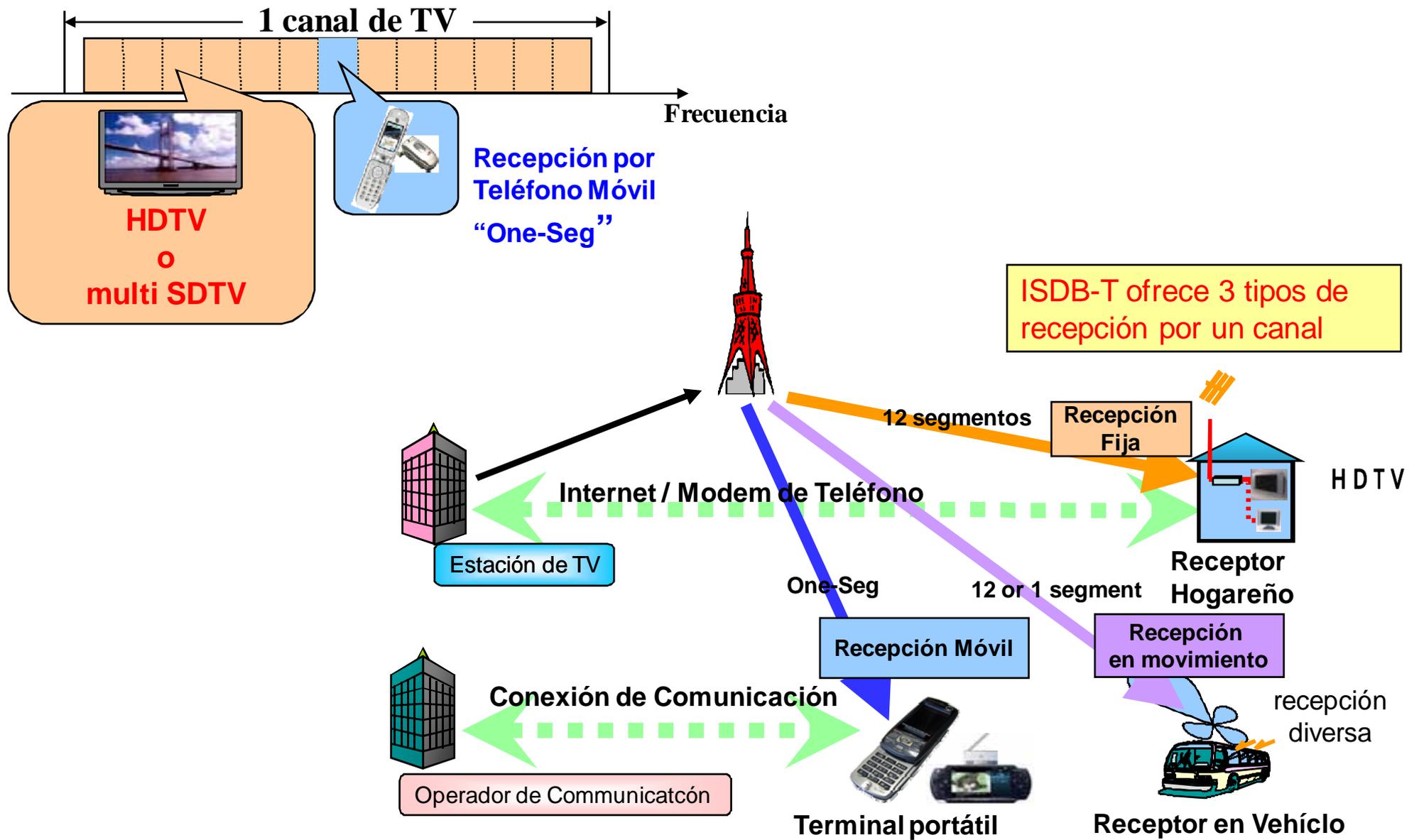
Sistema de Alerta de Emergencias



Reciben Alerta de Emergencia en el caso de desastre en cualquier momento y cualquier lugar.

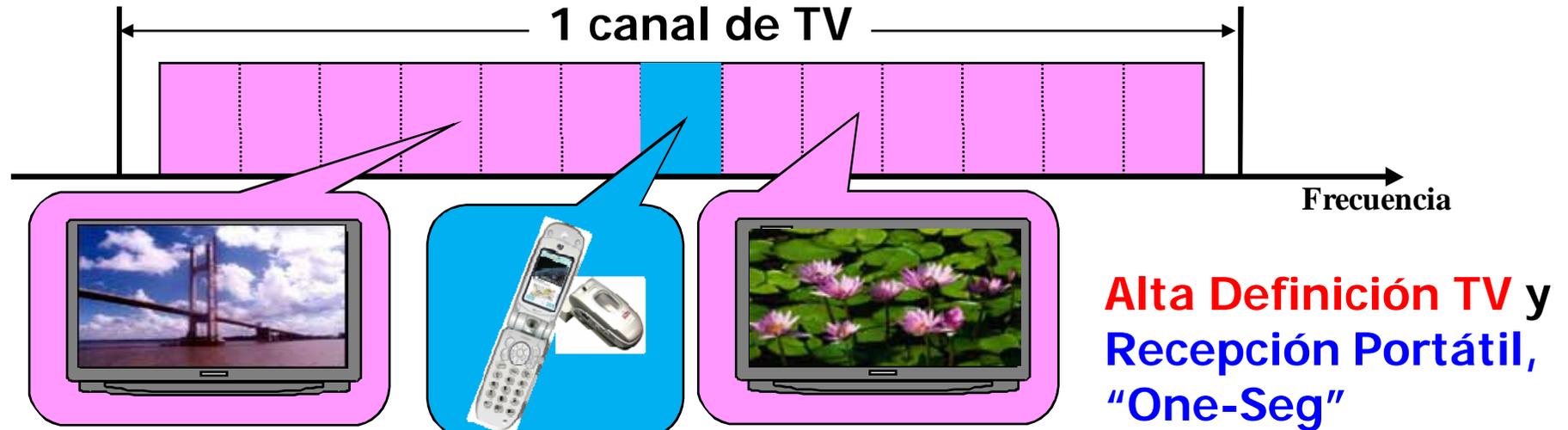


Características de Norma ISDB-T, segmentación de Banda

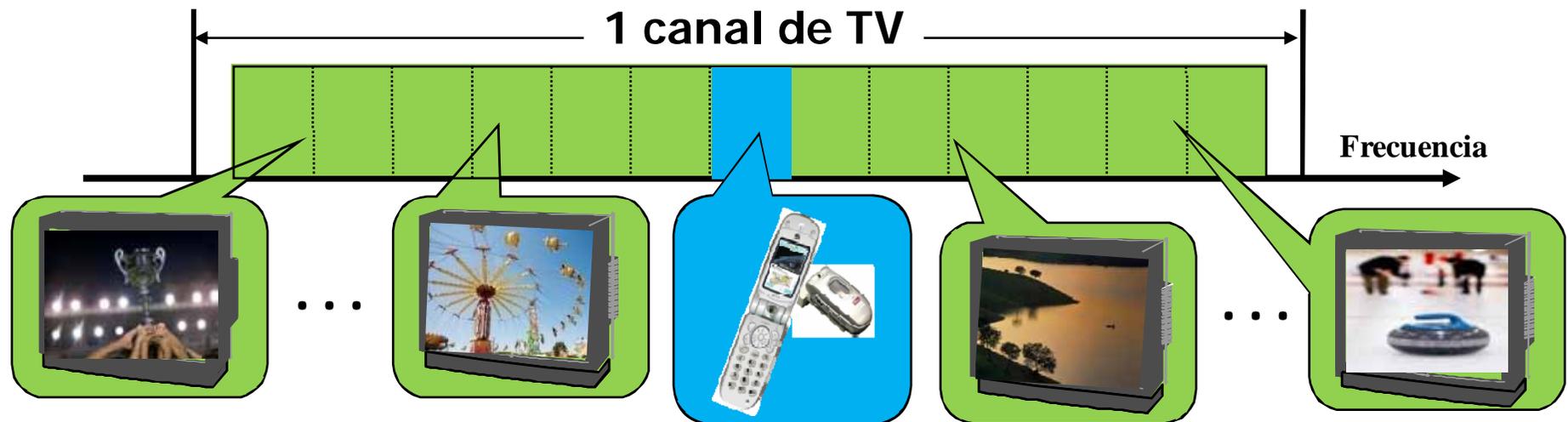


Flexibilidad de ISDB-T

Ejemplo 1: HDTV + Recepción Portátil



Ejemplo 2: Varios SDTV y Recepción Portátil



Muchos programas en SDTV y Recepción Portátil, "One-Seg"

Cuatro Normas de Televisión Digital Terrestre



Norma Características	Japón-Brasil (ISDB-T)	China * (DTMB)	UE (DVB-T)	EE.UU. (ATSC)
Sistema de Transmisión	<p>6MHz Ancho de Banda Para recepción móvil</p> <p>Para recepción fija</p> <p>Frecuencia</p> <p>Multi-Portadora</p>	<p>8MHz Ancho de Banda</p> <p>Multi-Portadora **</p>	<p>7/8MHz Ancho de Banda (6MHz sólo se adopta en Taiwán)</p> <p>Multi-Portadora</p>	<p>6MHz Ancho de Banda</p> <p>Portadora-Única</p>
	+	+	+	+
	Tecnología contra interferencia de multipath (actualmente implementada)	Tecnología contra interferencia de multipath (insuficiente en lugares geográficamente complejos)	Tecnología contra interferencia de multipath (actualmente implementada)	Tecnología contra interferencia de multipath (insuficiente en lugares geográficamente complejos)
	+	+		
Time Interleave	Time Interleave			
+				
Estructura Segmentada				
Rendimiento en recepción (entre edificios o montañas)	Bonísimo	Bueno	Normal	Pobre
Portabilidad (HDTV + Movil con un transmisor)	En Servicio	No disponible	No disponible	No disponible

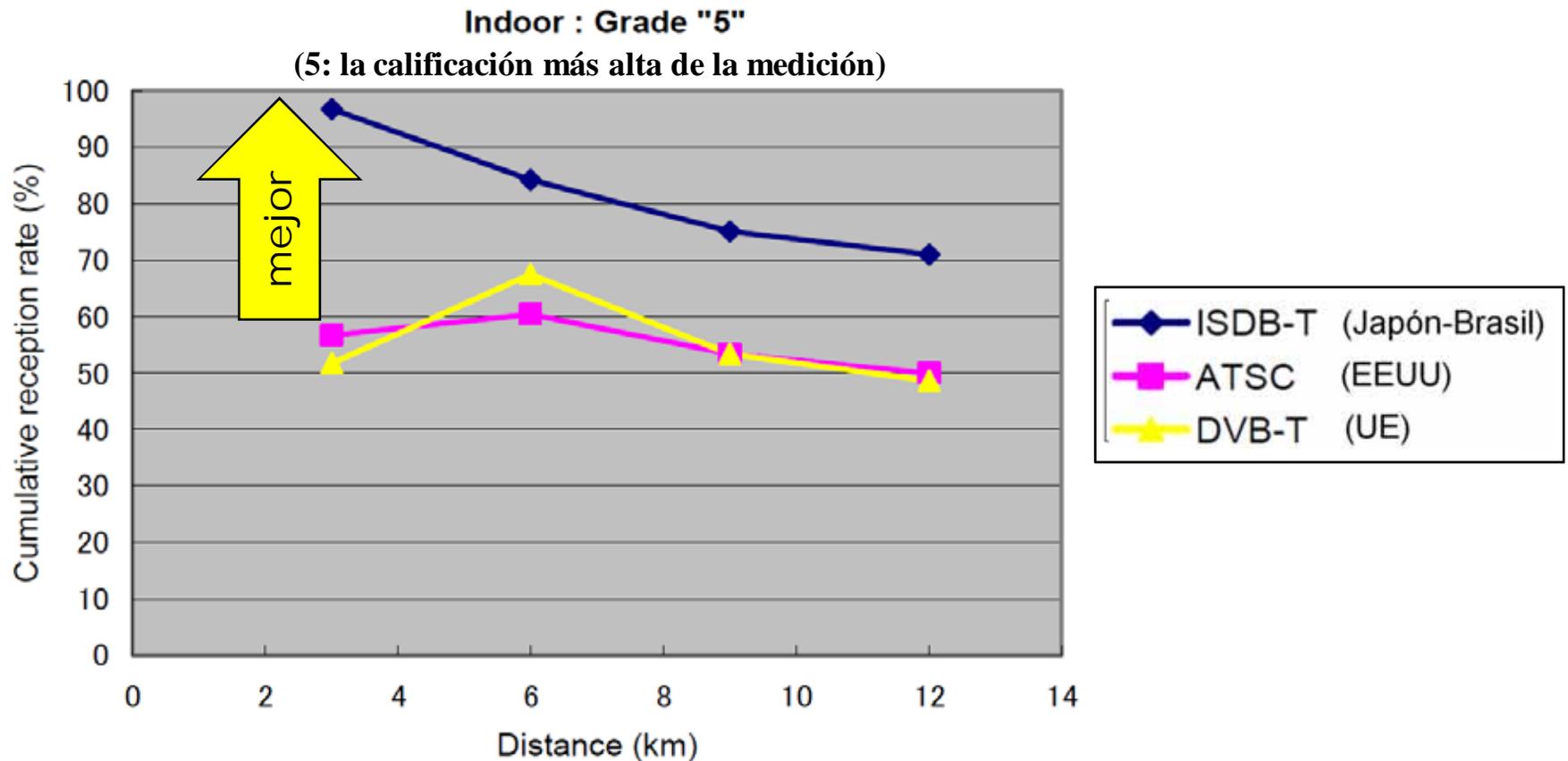
*La norma china es la versión modificada de las normas de UE y la de EE.UU.

**Además del sistema de multi-Portadora, el sistema de Portadora-Unica también existe como la norma china, por lo que las normas chinas no están unidos.

Pruebas comparativas

La ISDB-T registró la más alta calificación en más de 70% de los sitios medidos, mientras que las otras normas promediaron sólo un 55%.

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



Adopción de ISDB-T minimizariza el costo de antena

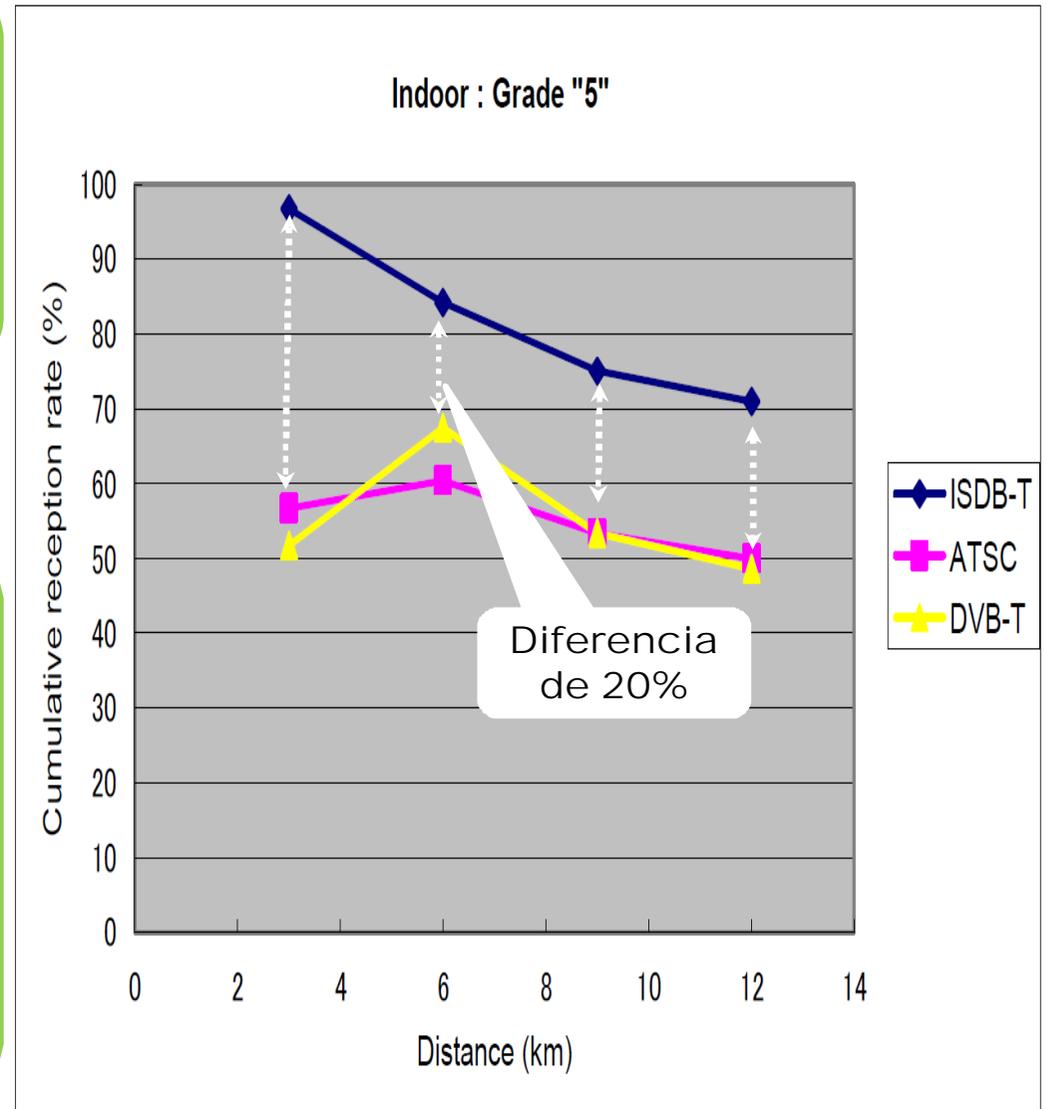
(Resultado de la prueba de comparación entre 3 normas de TV digital)

El número de televidentes que pueden recibir la Televisión Digital con antena interior se ha incrementado más del 20% en comparación con otras normas de televisión digital.

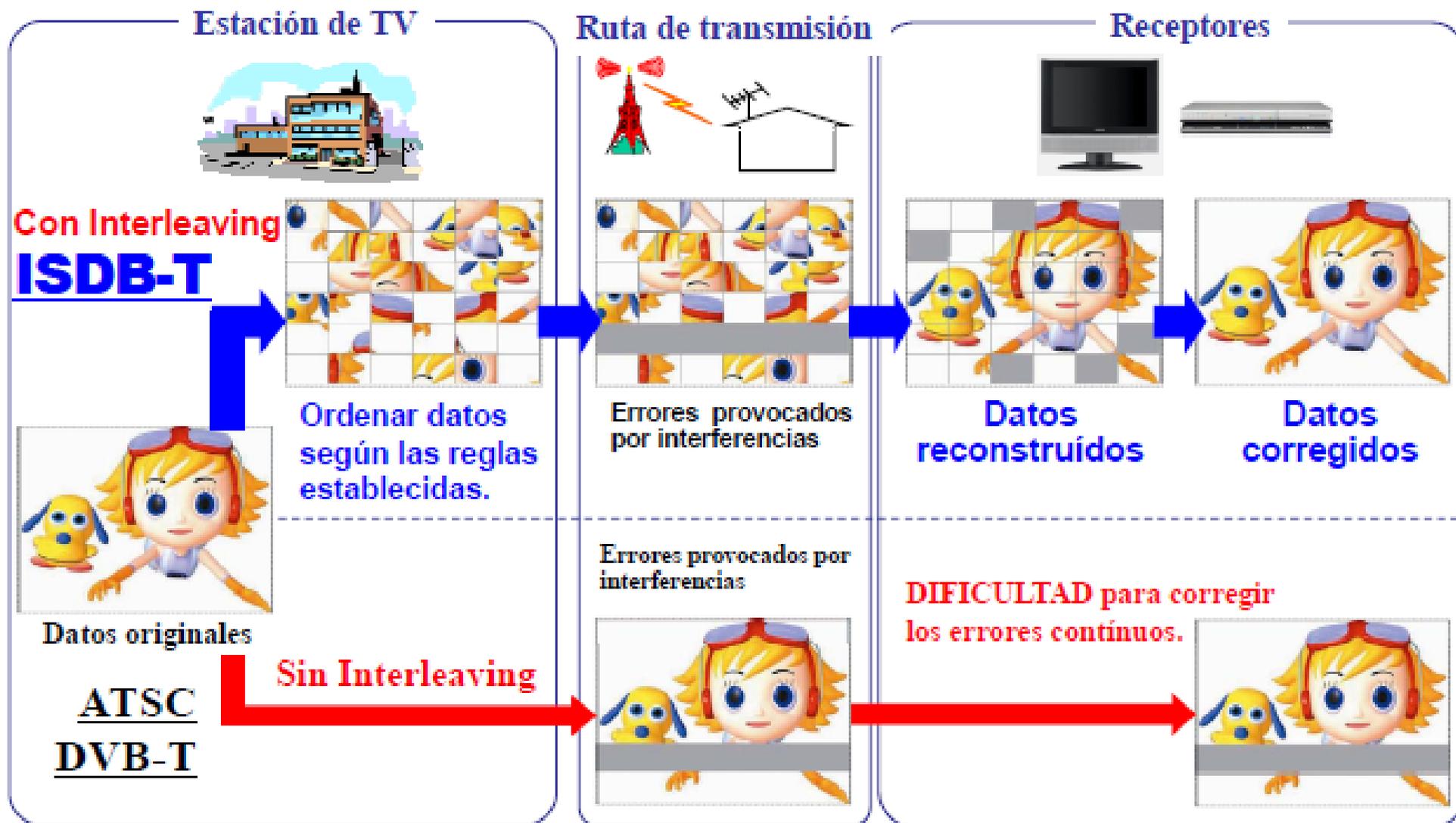


En el caso de ISDB-T, más gente puede recibir la televisión digital con antena interior (USD 8) en comparación con DVB-T.

Sin embargo, en el caso de DVB-T, se tiene que comprar antena exterior (USD 48).



Efecto de Time Interleaving



Pruebas de Comparación por Ruidos Implusivos en Perú



ISDB-T

Imagen es **Clara**

En imagen de ISDB-T no se ven ruidos implusivos!



DVB-T

(Norma Europea)

Se ven ruidos
en imagen



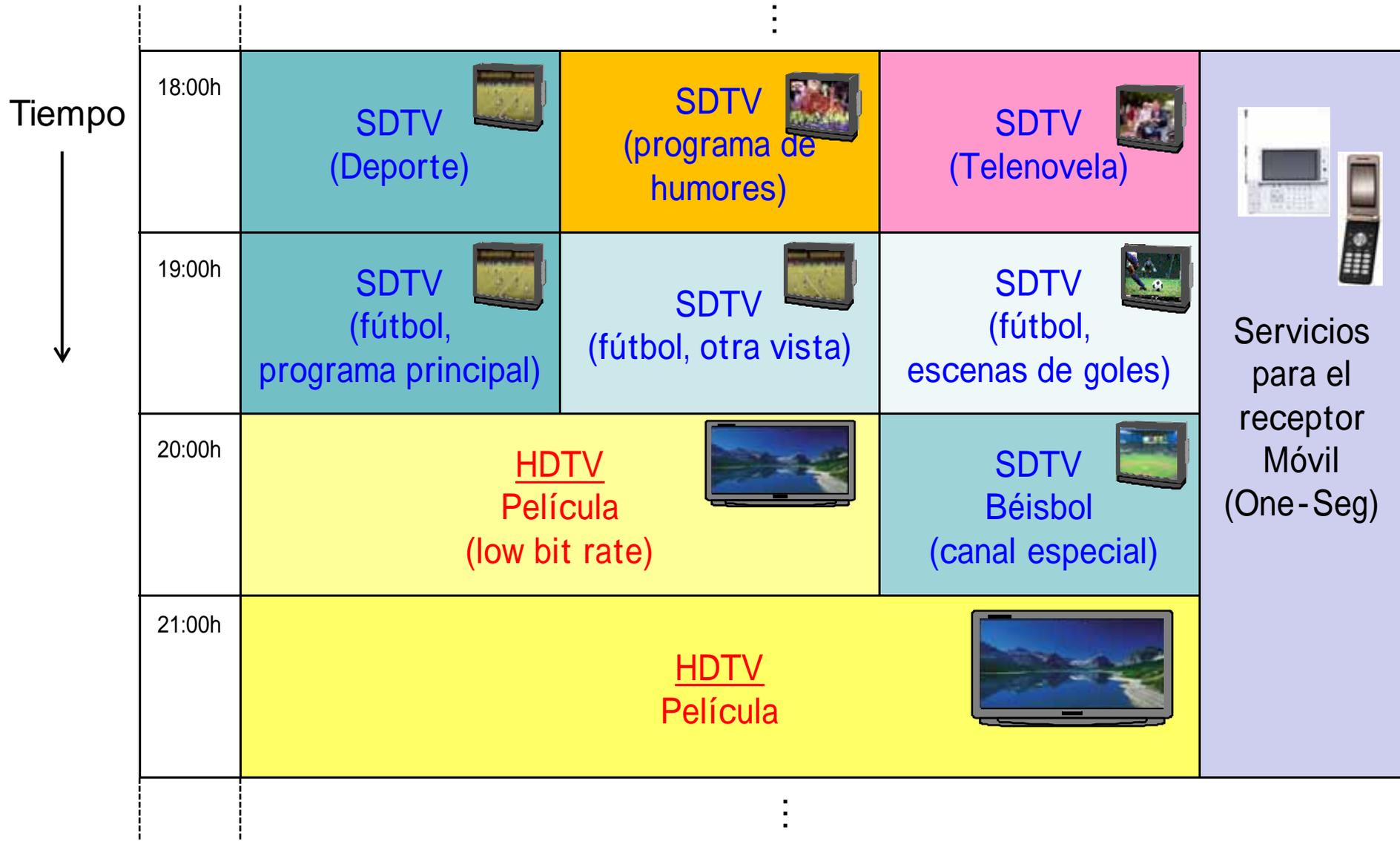
ATSC

(Norma Estadosunidense)



Flexibilidad de programa de TV, Multi-broadcasting

■ Ejemplo de programas de TV



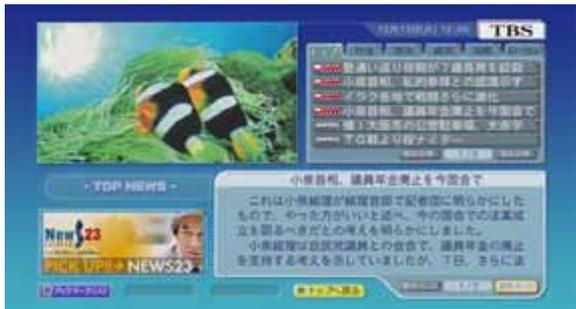
ISDB-T puede proporcionar servicio de TV interactiva

Alta funcionalidad

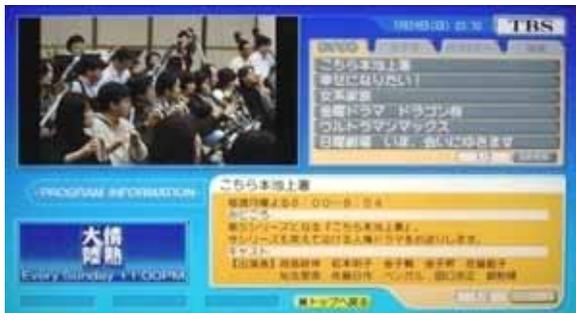
Transmisión de Datos



Pronóstico del Tiempo



Noticias



Información ubicada en programa en vivo

TV Interactiva, Ej: Compra interactiva

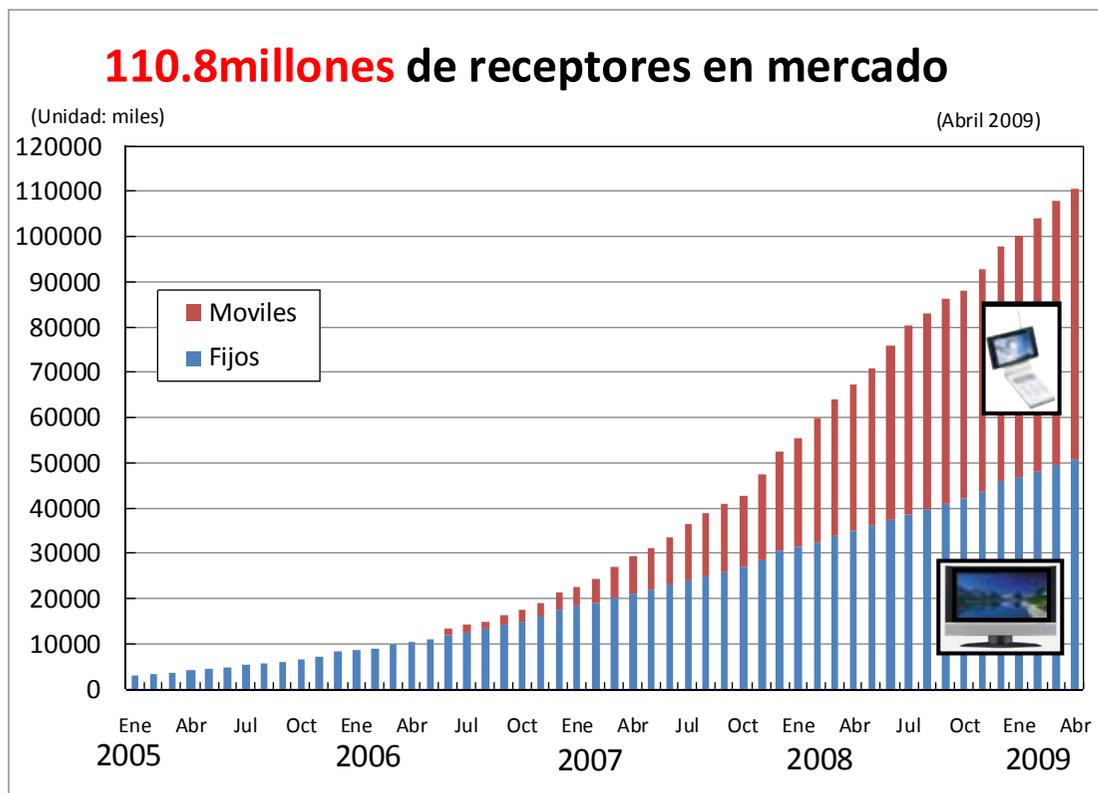


Se pueden ver los productos y se pueden comprar directamente.

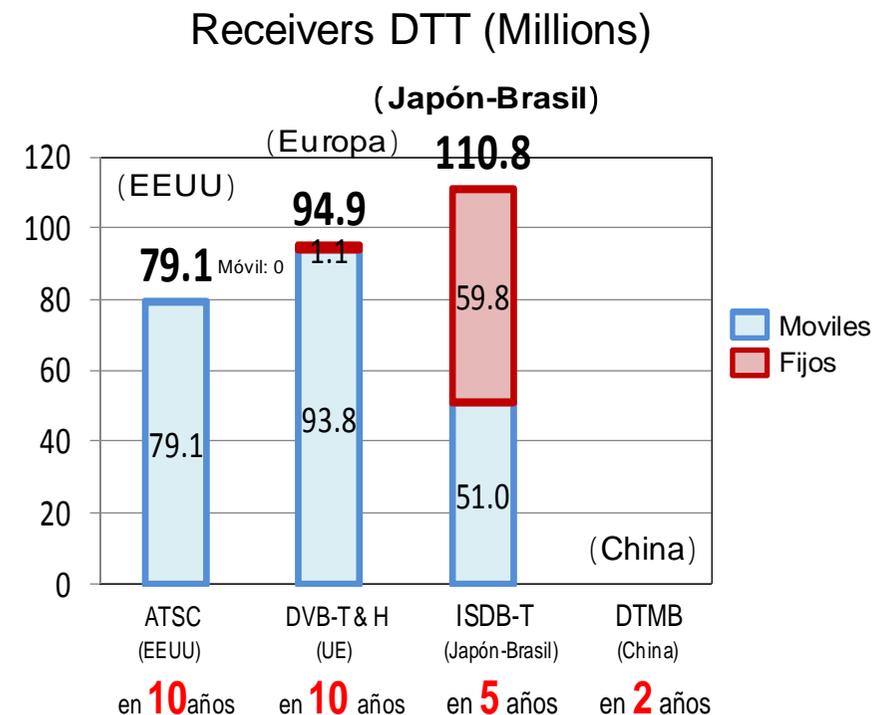
Sólo ISDB-T ha conseguido éxitos en estos nuevos Negocios
En el caso de DVB-T data-broadcasting y servicios interactivos son idóneos

Comparación del número de receptores en mercado

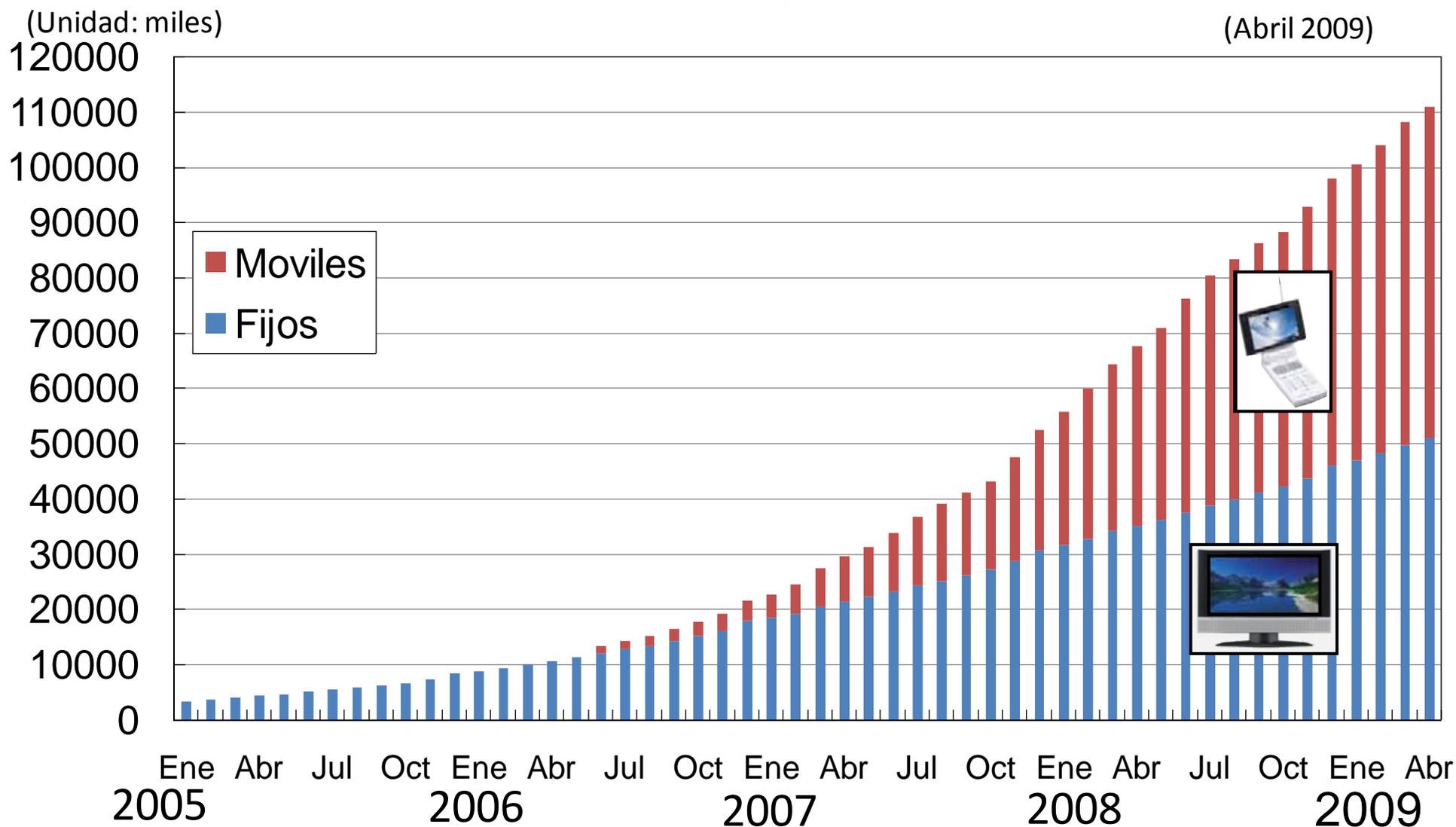
110.8 millones de receptores ambos fijos y móviles de la norma de Japón-Brasil se han vendido en mercado, es decir, la norma de Japón-Brasil es la más difundida en el mundo.



59.8 millones de receptores de móviles fueron enviados a finales de Abril de 2009.
51.0 millones de receptores de fijos fueron enviados a finales de Abril de 2009.



110.8 millones de receptores en mercado



59.8 millones de receptores de moviles fueron enviados a finales de Abril de 2009.

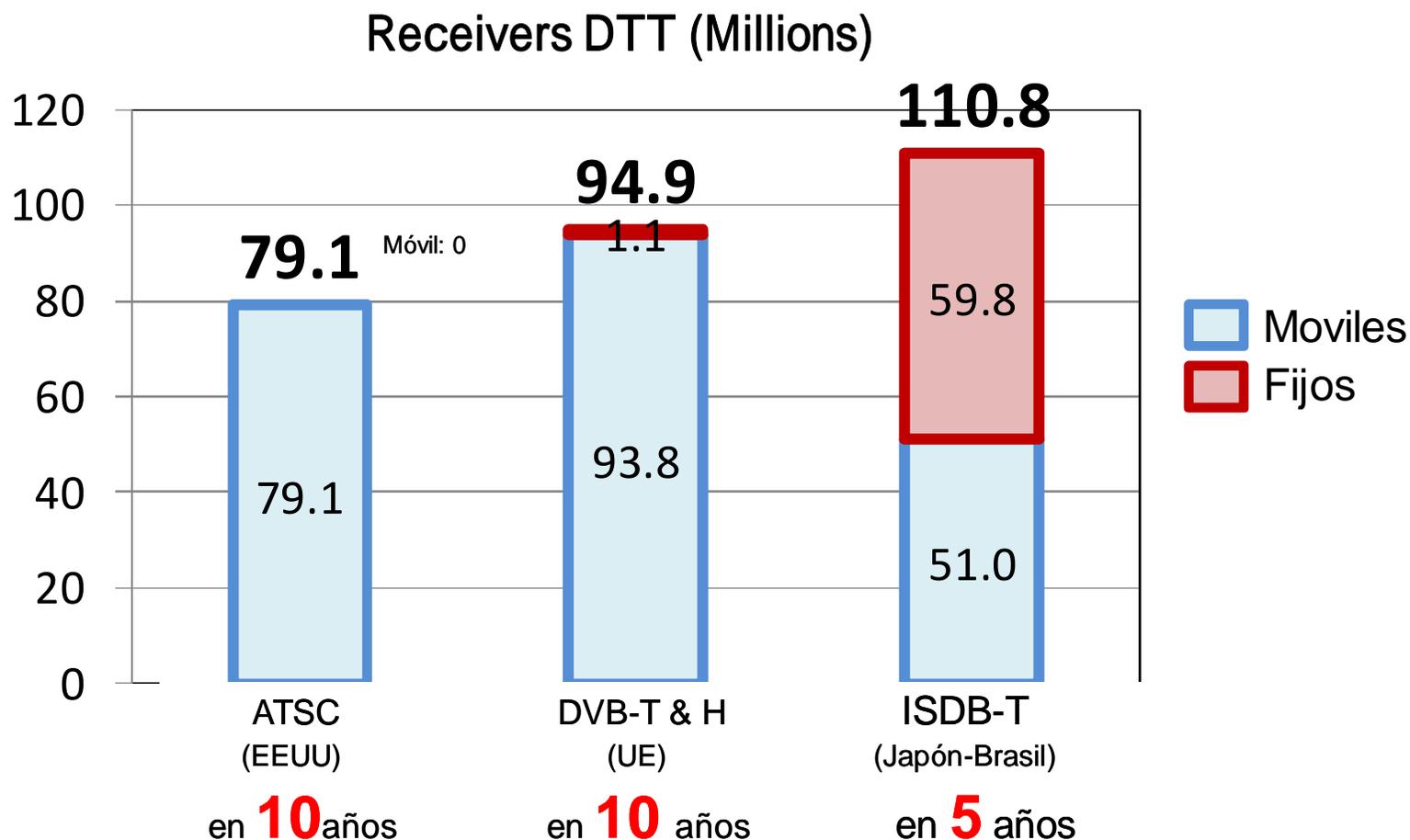
51.0 millones de receptores de fijos fueron enviados a finales de Abril de 2009.



Economías de escala -receptores en el mundo-



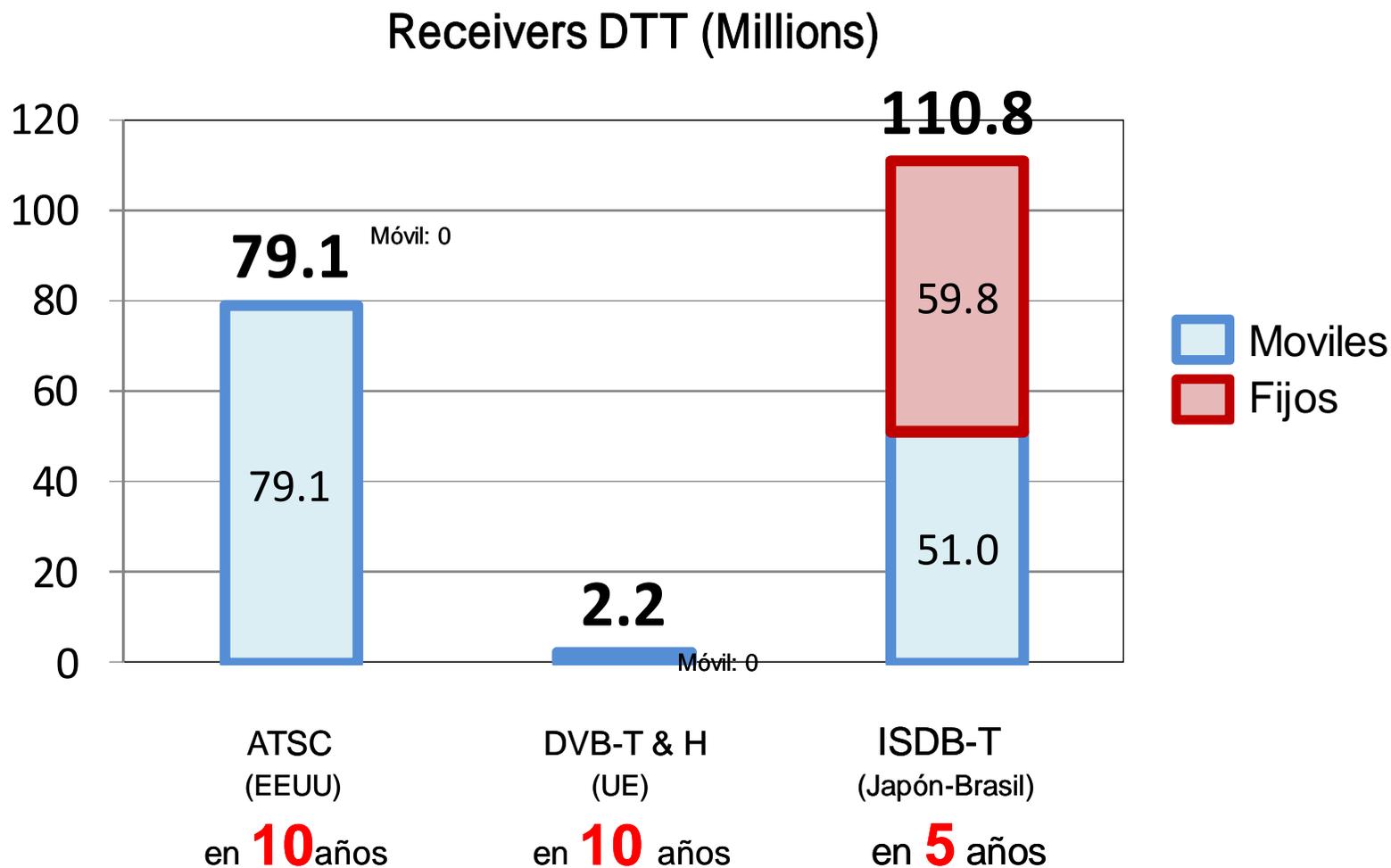
ISDB-T representa la **penetración más rápida** con una **mayor tasa de crecimiento** frente a otras tecnologías.





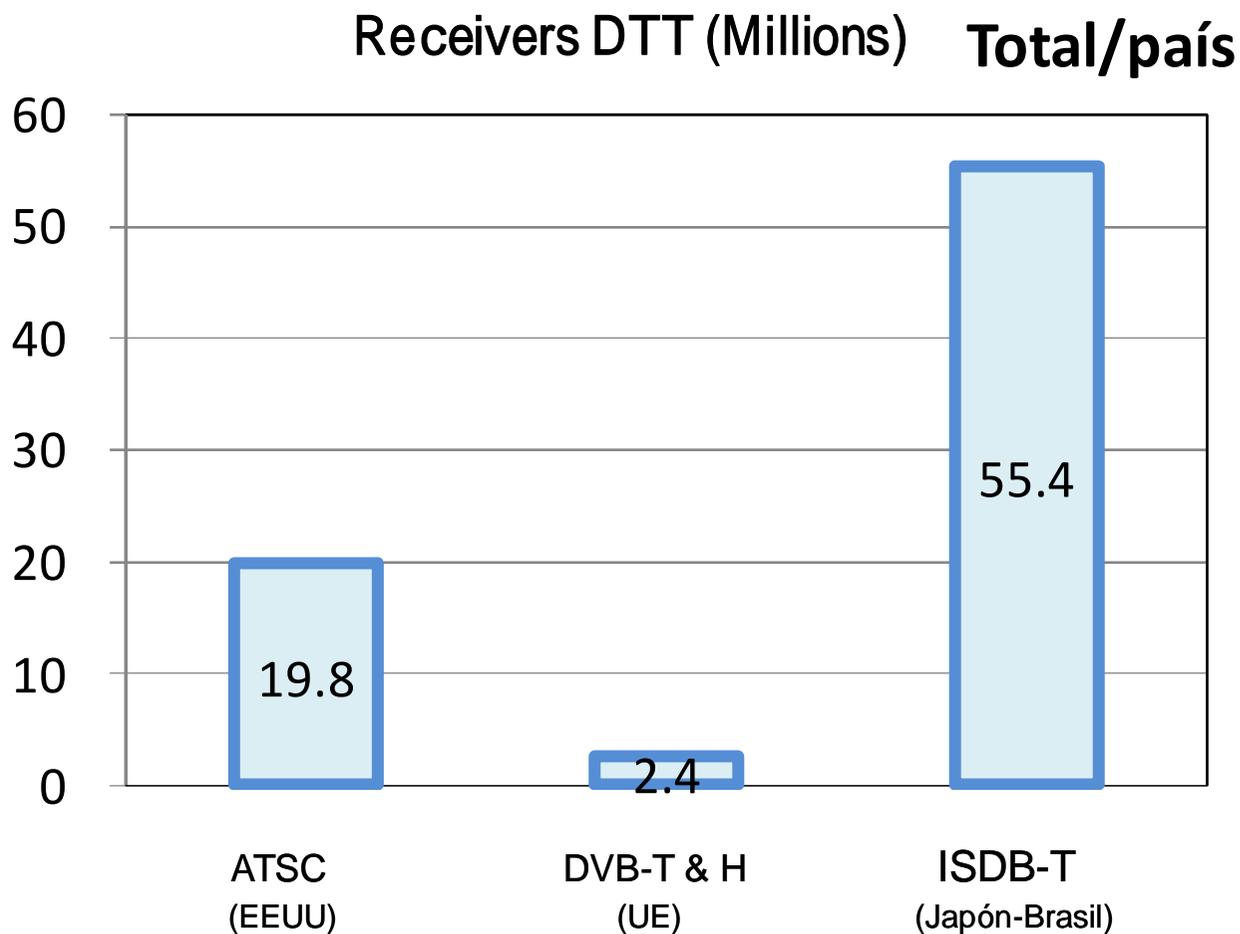
Economías de escala -en 6MHz-

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





Economías de escala -receptores en el mundo-



TV Móvil Gratis ("One-Seg")

ISDB-T (Japón-Brasil)

**UN TRANSMISOR
UNA FRECUENCIA**



Potente en
Interferencia

TV Móvil gratis



Móvil Gratis

HDTV o
Multi SDTV



Fijo

Gratuidad absoluta

Otras normas

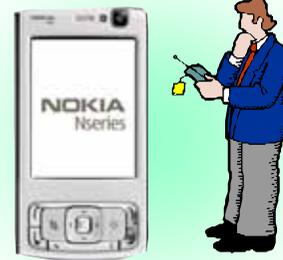


DOS transmisores
DOS o MÁS frecuencias



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.

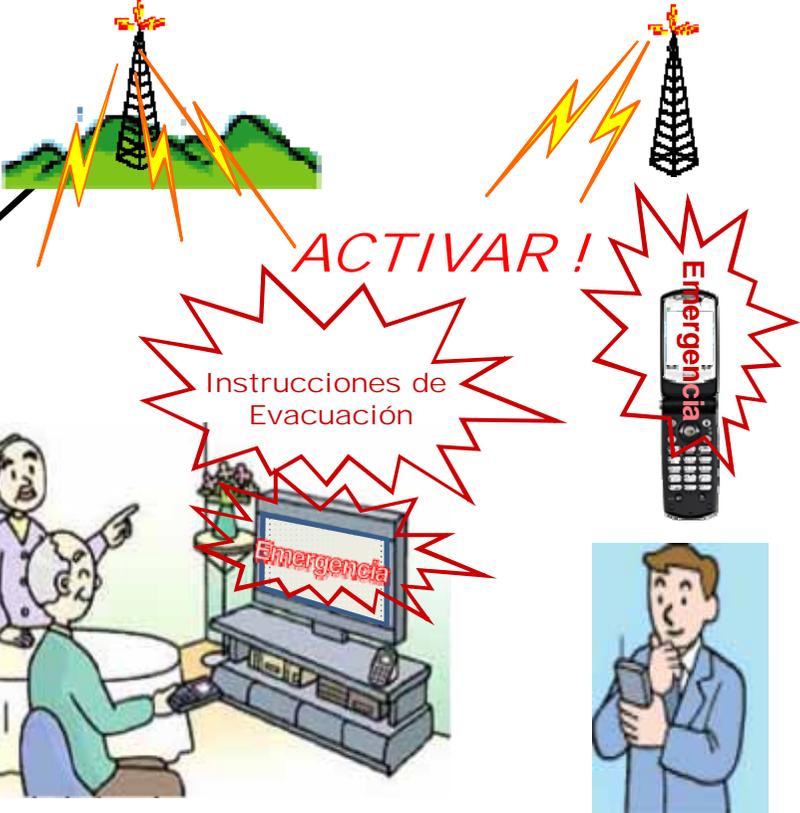
Texto

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.

Ejemplo de aplicación de TV digital a la educación

Investigación y estudio de educación avanzada/aprendizaje del uso de servicios de TV digital



Programa Educativo

Ver el programa de TV y estudiar con contenidos descargados (Covination con otros contenidos, tales como DVD, contenidos en Internet, etc.)

Escuela

Petición de los contenidos educativos a través de la línea de comunicaciones



Discurso de Ministro Enrique Cornejo –PERÚ ha adoptado ISDB-T



ISDB-T



23 Abril 2009

Ministro Enrique Cornejo anunció al público que Perú decidió adoptar ISDB-T como estándar de Televisión Digital Terrestre para Perú.

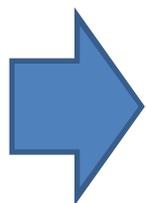
Resumen :

1. La gente puede recibir servicios de TV, en cualquier lugar, es decir, no sólo en casa o en la oficina sino también en movimiento en los autos, en los teléfonos celulares y también en las computadoras personales.
2. Una comisión multisectorial tuvo un trabajo de dos años para un análisis “exhaustivo, responsable y serio para tomar esta decisión.
3. La comisión ha complementado un reportaje exhaustivo que describe claramente en cuáles criterios se basa para tomar esta decisión. Para la decisión estudió tres criterios como abajo.
 - (1) Tecnología
 - (2) Utilización efectiva del espectro radioeléctrico y compatibilidad con la geografía del Perú
 - (3) Economía (costo para ambas empresas de radiodifusión y espectadores)

Recomendación por comisión multisectorial del Perú

Estándar Criterio	ATSC (EEUU)	DVB (Europeo)	ISDB-T (Japonés)	DTMB (Chino)
Technología	4º	3º	1º	1º
Economía	3º	2º	1º	4º
Cooperación	3º	1º	2º *	4º

*El estándar ISDB-T ocupa el segundo lugar pero con mínima diferencia



El estándar ISDB-T ocupa la primera posición.



Transmisión de TDT comienza en cada vez más ciudades brasileñas

**TDT se comenzará por
todo el Brasil
en el futuro cercano!**



**Más de 65% de
pueblo brasileño
puede ver TDT!**

Jun. 2006

Brasil adoptó ISDB-T.

Dic. 2007

TDT se comenzó en Sao Paulo

Abr. 2008

TDT se comenzó en Rio de Janeiro

Jul. 2008

TDT se comenzó en Belo Horizonte

Ago. 2008

TDT se comenzó en Goiania

Oct. 2008

TDT se comenzó en Curitiba

Nov. 2008

TDT se comenzó en Porto Alegre

Dic. 2008

TDT se comenzó en Salvador, Campinas, Cuiabá

Ene. 2009

TDT se comenzó en Florianópolis

Feb. 2009

TDT se comenzó en Vitória

Mar. 2009

TDT se comenzó en Uberândia, São José do Rio Preto, Teresina, Santos

Abr. 2009

TDT se comenzó en Brasilia

Mayo. 2009

TDT se comenzó en Campo Grande, Fortaleza, Recife

Junio. 2009

TDT se comenzó en João Pessoa

Julio. 2009

TDT se comenzó en Mogi das Cruzes, Sorocaba

Se necesitaban sólo 1,5 años para que Brasil iniciase el servicio de TDT después de que Brasil había aprobado ISDB-T gracias a la asistencia fuerte de Japón.

Fabricantes Mundiales en 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

Varios receptores para ISDB-T en Japón



Pantallas de LCD o PLASMA



Teléfonos celulares con sintonizador de One-Seg



Set Top Box para TV analógica



Sintonizador de One-Seg para PC



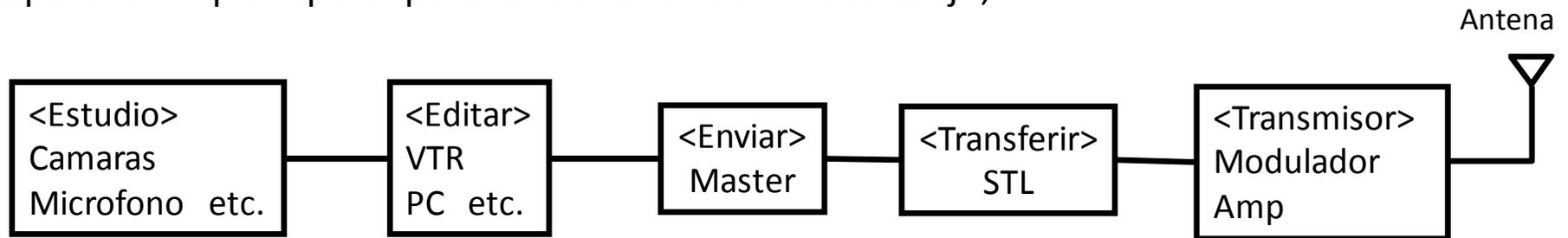
Sistema de navegación de Coche con sintonizador de TV digital(HDTV)



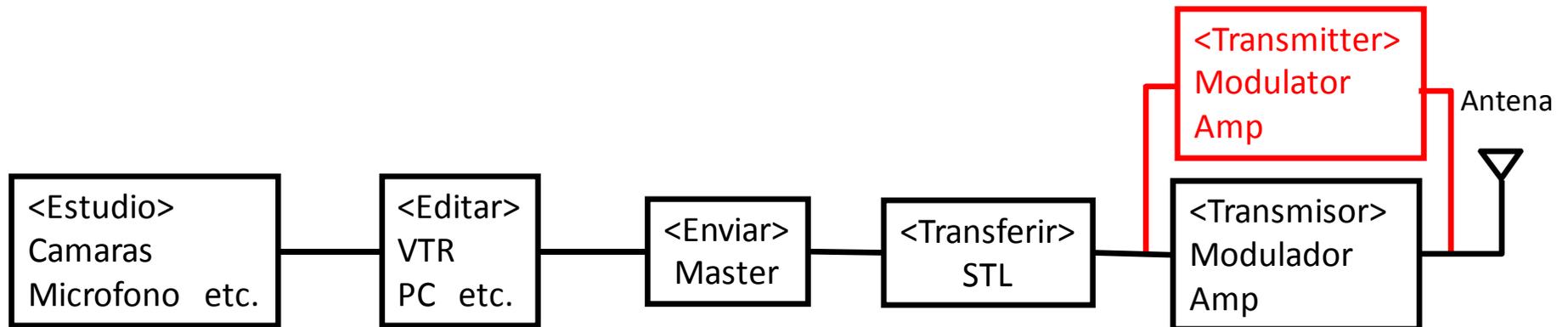
Sintonizador de One-Seg Para Videojuego portátil

Ejemplo de equipamientos adicionales para digitalización de Radiodifusión de TV (1/2)

1 Equipamientos principales para radiodifusión son como abajo;



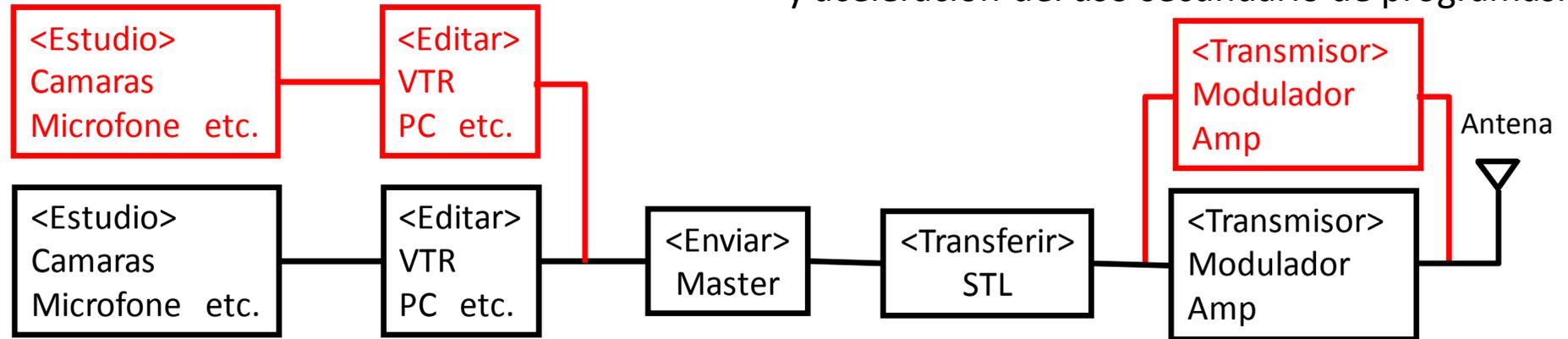
2 Adición mínima para digitalización de radiodifusión : casi todos los equipamientos existentes se pueden usar.



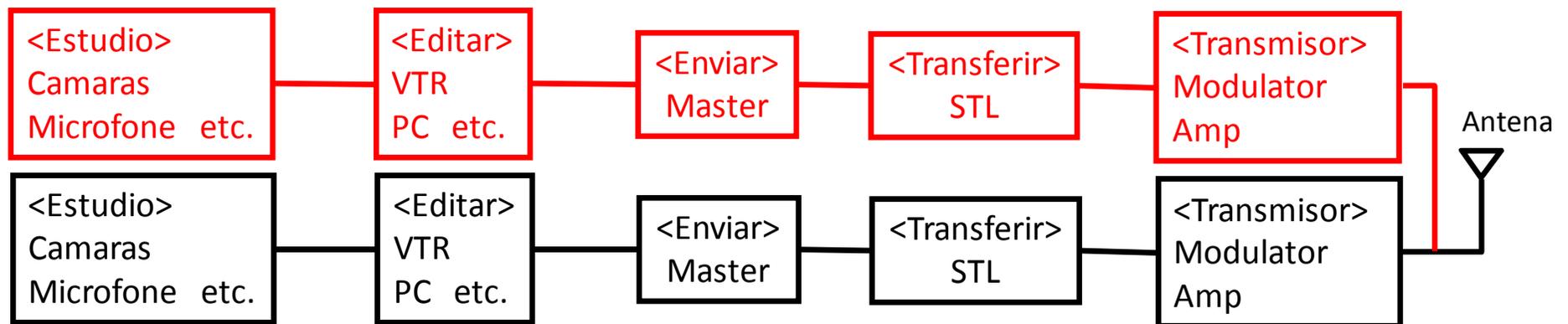
□ : Equipamientos para TV analógica
□ : Equipamientos para TV digital

Ejemplo de equipamientos adicionales para digitalización de Radiodifusión de TV (2/2)

- 3 Adición típica para digitalización de radiodifusión: Digitalización de materiales de programa y aceleración del uso secundario de programas.



- 4 Digitalización completa: Todos los méritos de digitalización de radiodifusión se pueden disfrutar tales como servicio interactivo, servicio de emisión de datos, etc.



□ : Equipamientos para TV analógica
□ : Equipamientos para TV digital

Muchas gracias por su atención!



Yasushi Furukawa
btd_i@soumu.go.jp