



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

# SITUACIÓN DE LA TDT EN EL PERÚ

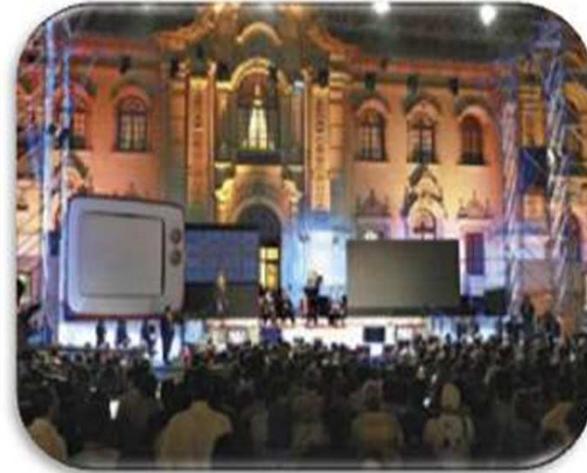
**Ing. José López Medina**

Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones

Julio de 2011

## Acciones realizadas para la Implementación de la TDT

- ❑ El **22.09.2009**, se aprobaron las especificaciones técnicas mínimas de los receptores de TDT en el Perú.
- ❑ El **29.03.2010**, se aprobó el Plan Maestro para la Implementación de TDT en el Perú.
- ❑ El **30.03.2010**, se modificó el Plan de Canalización de Televisión UHF de la localidad de Lima, a fin de incluir los canales disponibles para TDT.
- ❑ El **30.03.2010**, se **inició las transmisiones en señal digital del IRTP.**
- ❑ El **31.03.2010**, se realizó el lanzamiento de la primera señal digital de una televisora privada (ATV).
- ❑ El **14.04.2011**, se modificó el Plan de Canalización de Televisión UHF de la localidad de Lima, a fin de incluir los canales disponibles para TDT



# Plan Maestro de Televisión Digital

## Objeto

- Establecer las medidas y acciones necesarias para la transición de los servicios de radiodifusión por televisión con tecnología analógica hacia la prestación de estos servicios con tecnología digital

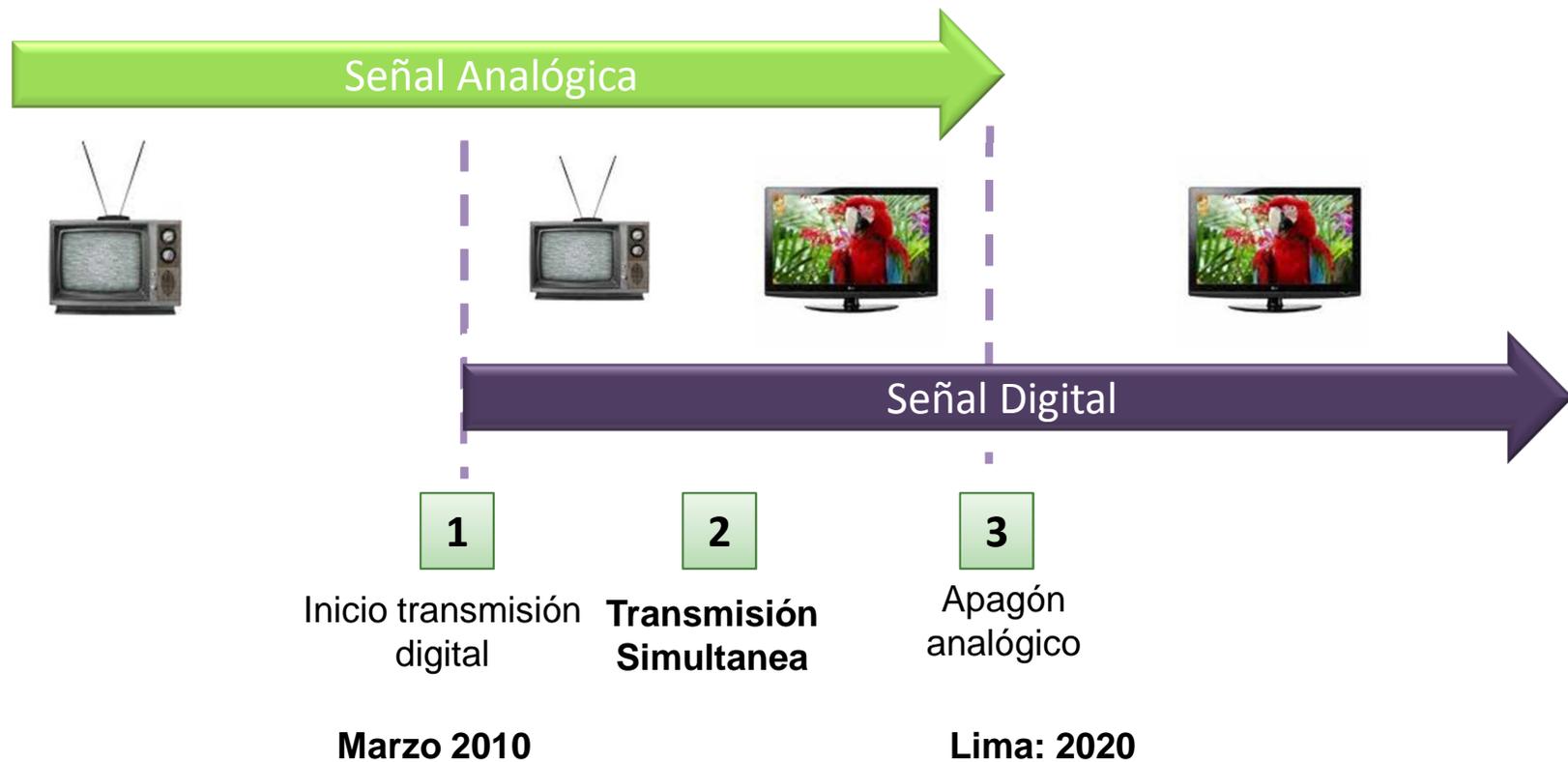


## Finalidad de la digitalización de la Televisión

1. Acceso a una mayor variedad y calidad de contenidos.
2. Posibilitar la provisión de nuevos servicios.
3. Optimizar la eficiencia en la gestión y el uso del espectro radioeléctrico.
4. Fomentar el desarrollo de las industrias vinculadas a la cadena de valor de la televisión.



# Etapas de la transición analógico-digital

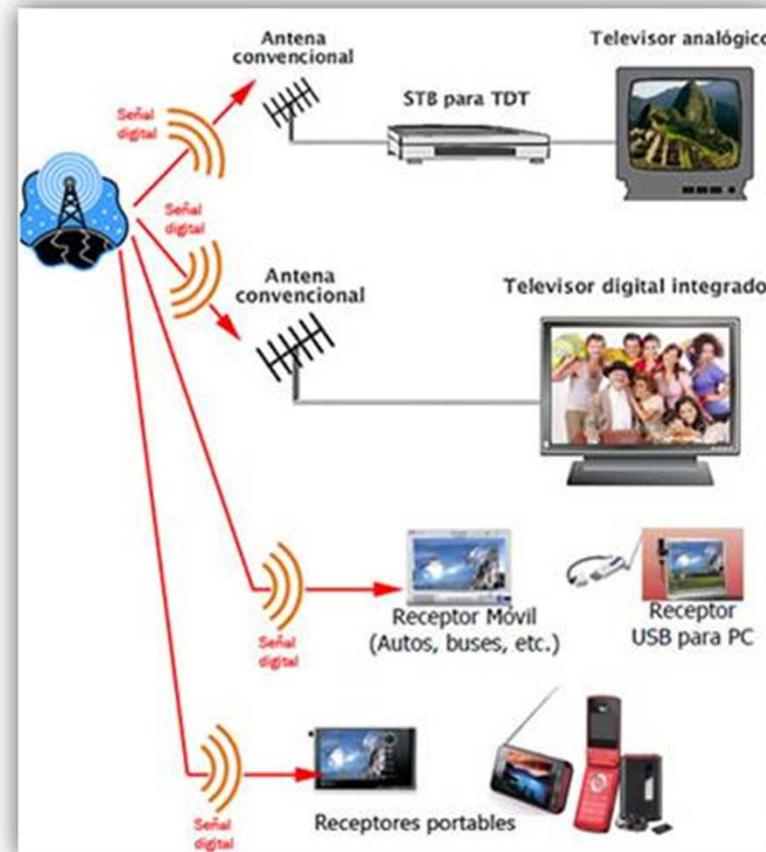


# Transición analógico-digital

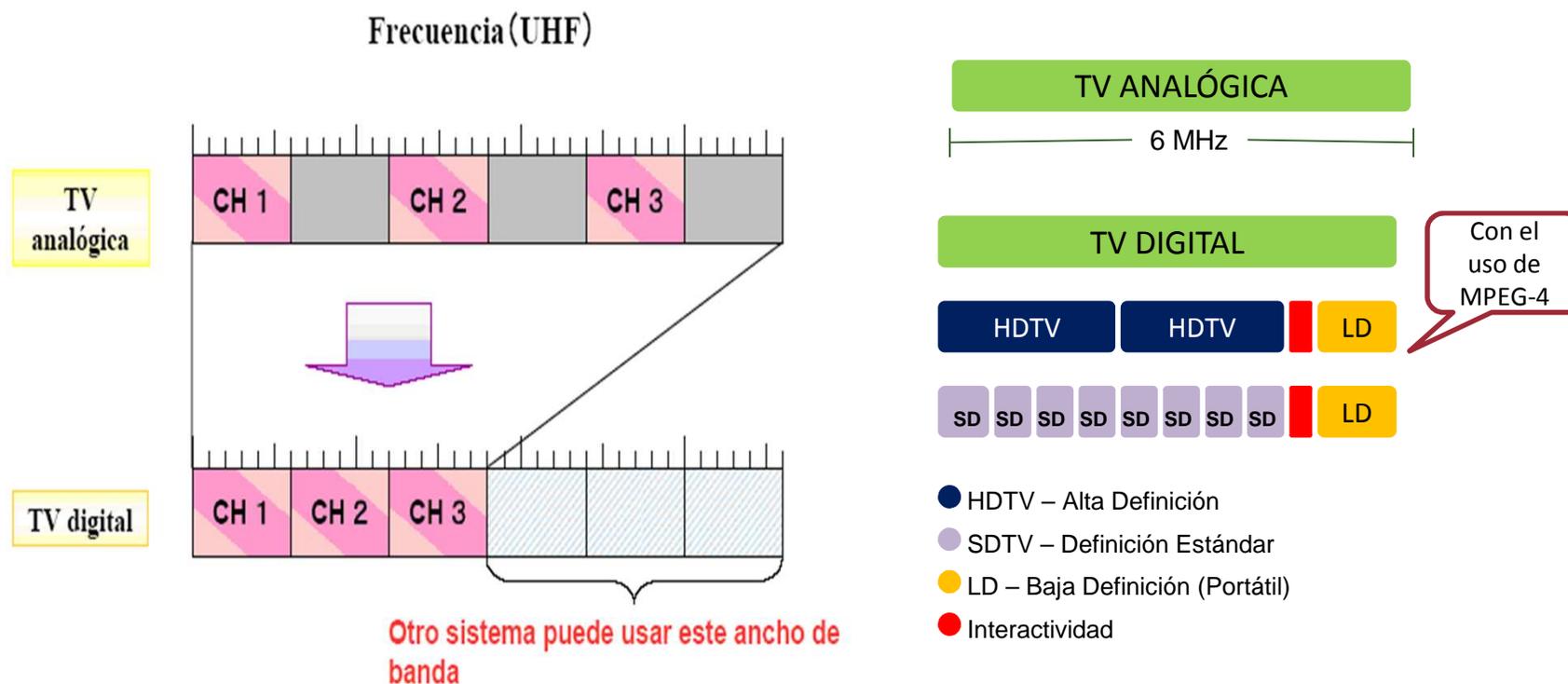
Adaptación de los equipos por parte del radiodifusor



Adaptación de los equipos por parte del usuario



# Optimización del uso eficiente del espectro radioeléctrico



# Transición analógico-digital simultánea

- Para la transmisión analógico-digital simultánea, el Ministerio dispondrá la migración de los canales autorizados en la banda de VHF a un canal en la banda de UHF de la misma localidad.



Estación IRTP, Cerro  
Marcavilca, Morro Solar,  
Chorrillos, Lima

CH 7 VHF, Lima



TV Analógica

CH 16, UHF, Lima



TV Digital

# Cronograma de transición y apagón analógico

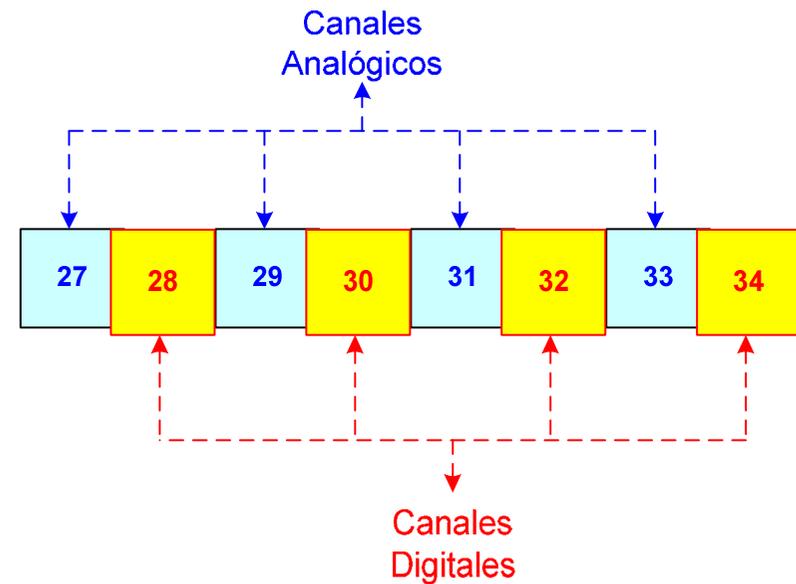
Territorio	Localidades	Plazo máximo para aprobar Planes de Canalización	Plazo máximo para iniciar transmisiones digitales	Plazo máximo para el fin de las transmisiones analógicas
01	Lima y Callao	II Trimestre 2010	II Trimestre 2014	IV Trimestre 2020
02	Arequipa, Cusco, Trujillo, Chiclayo, Piura y Huancayo	I Trimestre 2011	III Trimestre 2016	IV Trimestre 2022
03	Ayacucho, Chimbote, Ica, Iquitos, Juliaca, Pucallpa, Puno y Tacna	IV Trimestre 2011	IV Trimestre 2018	IV Trimestre 2024
04	Demás localidades	I Trimestre 2013	I Trimestre 2024	Indefinido



Los territorios 01, 02 y 03 suman alrededor del **53 %** de la población del Perú, lo cual garantiza digitalizar el servicio de televisión a la **mayor población del país**.

# Planes de Canalización

- ❑ Es importante porque permite establecer las especificaciones técnicas para la coexistencia de ambas tecnologías.
- ❑ Por lo que se hace necesario analizar la banda UHF.
- ❑ Este análisis permitirá identificar los canales disponibles para ser asignados a la TDT y las condiciones técnicas para la operación de los mismos.



# Plan de canalización de la localidad de Lima TV UHF

Se modificó el plan de canalización del servicio de radiodifusión por televisión en UHF de la localidad de Lima.

El plan de canalización identificó:

Total: 21 canales para TDT

16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 47, 48 y 50

Total: 17 canales analógicos

15, 17, 19, 23, 25, 27, 33, 39, 41, 43, 45, 49, 51, 53, 55, 57 y 59

## Condiciones Técnicas

Para la transmisión en canales adyacentes se debe:

- Ubicar las plantas de transmisión, ya sean analógicas o digitales, en una única zona (**Cerro Marcavilca**).



# Estaciones retransmisoras en Lima y Callao

Las estaciones digitales transmiten desde el Morro Solar.

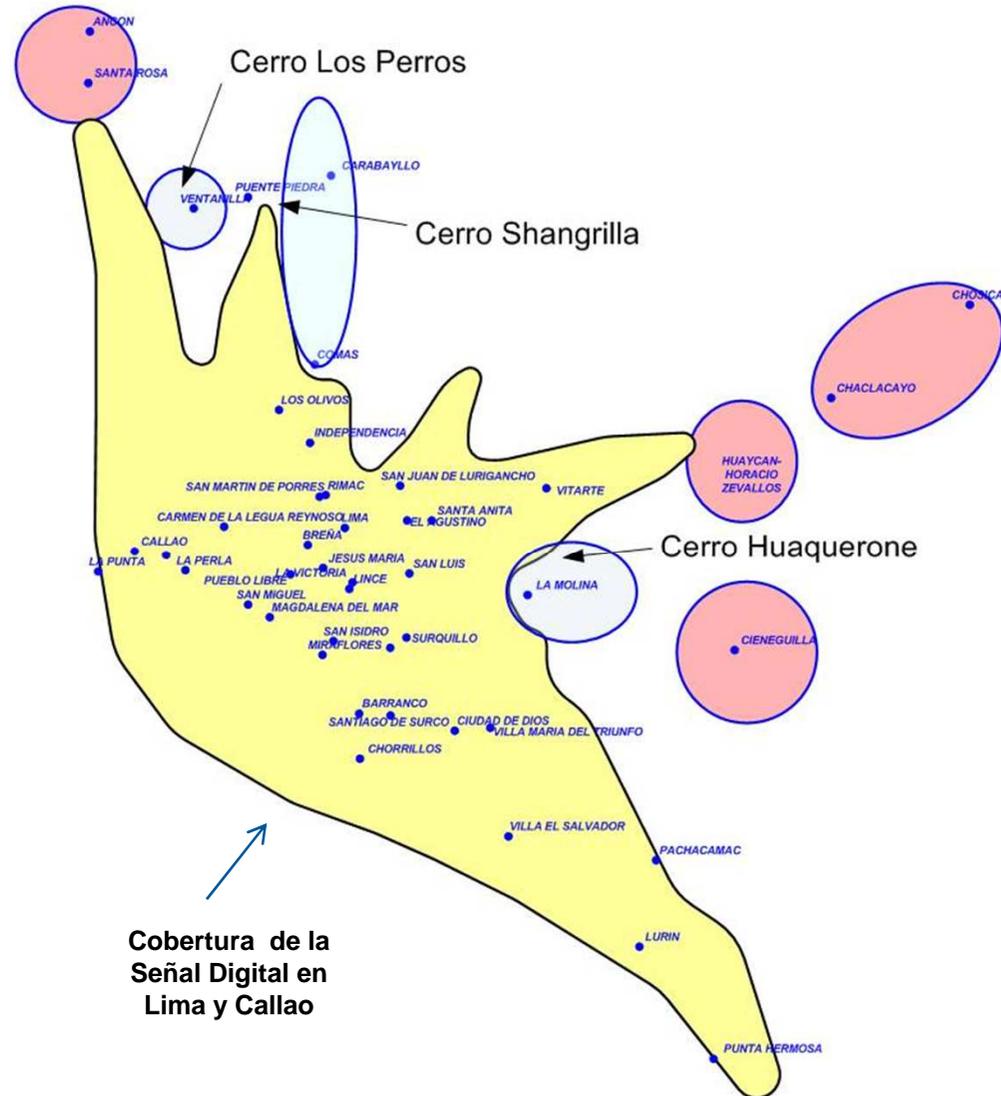
La señal digital tiene mayor cobertura con menor potencia.

Cumpliendo ciertas condiciones técnicas se puede utilizar retransmisoras en el mismo canal para cubrir las localidades vecinas.

Se ha determinado la ubicación para las retransmisoras en las localidades vecinas, a fin de mejorar la cobertura.

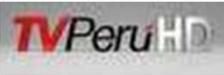
Los primeros lugares en los cuales se instalarán **retransmisoras** son:

- La Molina
- Comas-Puente Piedra-Carabayllo
- Ventanilla



# Situación de la TDT en Lima

- En la ciudad de Lima se han asignado 11 canales digitales de gestión exclusiva, IRTP (CH 16), ATV (CH 18), Frecuencia Latina (CH20), Red Global (CH22), América (CH24), Panamericana (CH26), Alliance (CH28), TNP (32), Enlace (CH 34), Bethel (CH36) y RBC (CH 38). Actualmente se encuentran al aire 5 estaciones:

				
<b>Canal 16 UHF</b> Inicio: 30.03.2010	<b>Canal 18 UHF</b> Inicio: 31.03.2010	<b>Canal 24 UHF</b> Inicio: 23.04.2010	<b>Canal 22 UHF</b> Inicio: 01.09.2010	<b>Canal 20 UHF</b> Inicio: 14.09.2010



				
Reportaje al Perú	Mundial Futbol 2010		Liga de Campeones	Mundial Vóley 2010
				
Noticias		Tele novela La Perricholi	Copa UEFA	Mini serie Eva Ayllon
				
	Vidas Extremas			
				
	Tele novela Ana Cristina			
				
	Una película semanal			
				
Alrededor de 60 programas producidos				

# Transmisión via satélite en HD en vivo en el Perú

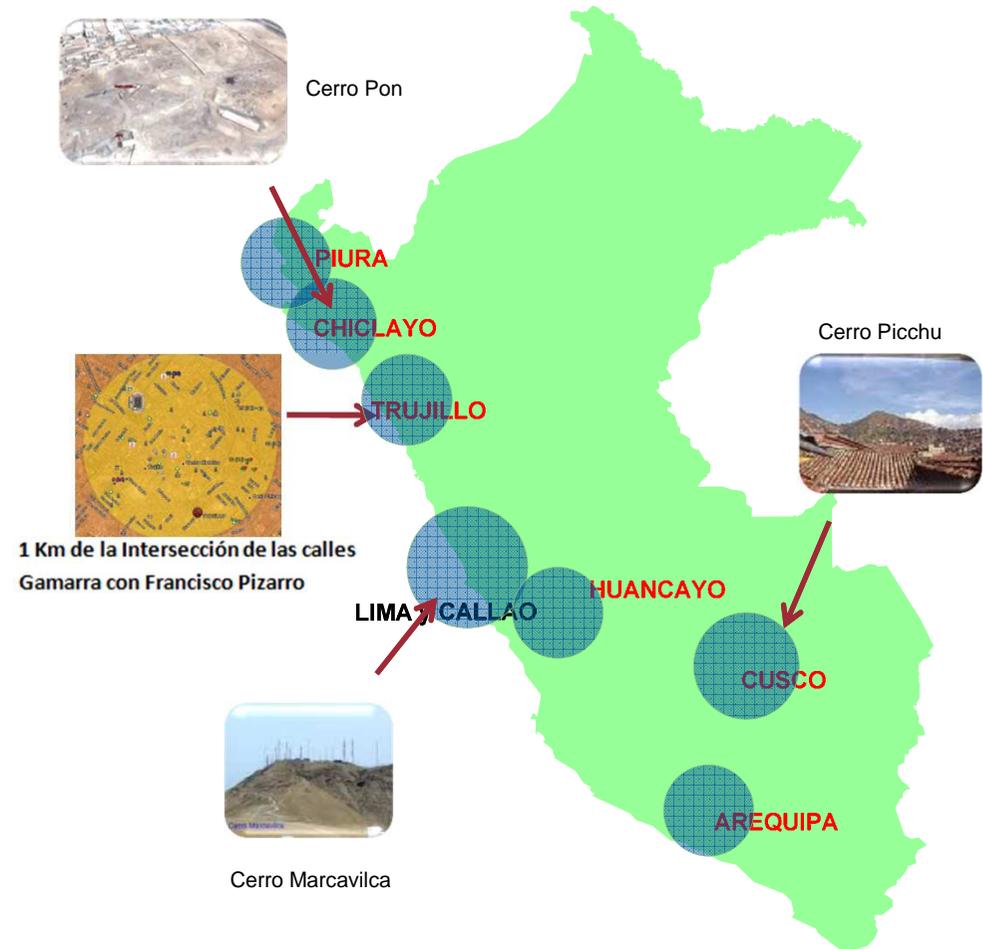
Durante 3 días, 28 al 30 de enero de 2011, IRTP transmitió desde la ciudad de **Trujillo** (450 Km de Lima), en señal digital HD para la ciudad de Lima y Callao el 51 Concurso Nacional de Marinera, para ello utilizó:

- 1 Unidad Móvil
- 7 Cámaras HD
- 1 Transmisor Satelital HD “Fly Away”
- 32 personas entre técnicos, ingenieros y asistentes



# Planes de canalización del Territorio 02

- El MTC ha elaborado los planes de canalización, de las 6 localidades del Territorio 02: **Arequipa, Chiclayo, Cusco, Huancayo, Piura y Trujillo.**
- La principal condición técnica establecida es que **las plantas transmisoras (torres) de las estaciones de televisión analógicas y digitales UHF deben ubicarse en una misma zona o área.**
- No es necesario que las estaciones de TV VHF cambien de ubicación. La condición de ubicarse en una misma zona o área es sólo para las estaciones UHF, ya sean analógicas o digitales.



# Plan de canalización de la localidad de Trujillo TV UHF

- Mediante Resolución Viceministerial N° 271-2011-MTC/03 del 25 de marzo de 2011, publicada el 14 de abril de 2011, se modificó el plan de canalización y asignación de frecuencias del servicio de radiodifusión por televisión en UHF de la localidad de Trujillo.



# Plan de canalización de la localidad de Trujillo TV UHF

El plan de canalización identificó:

Total: 21 canales para TDT

16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48 y 50

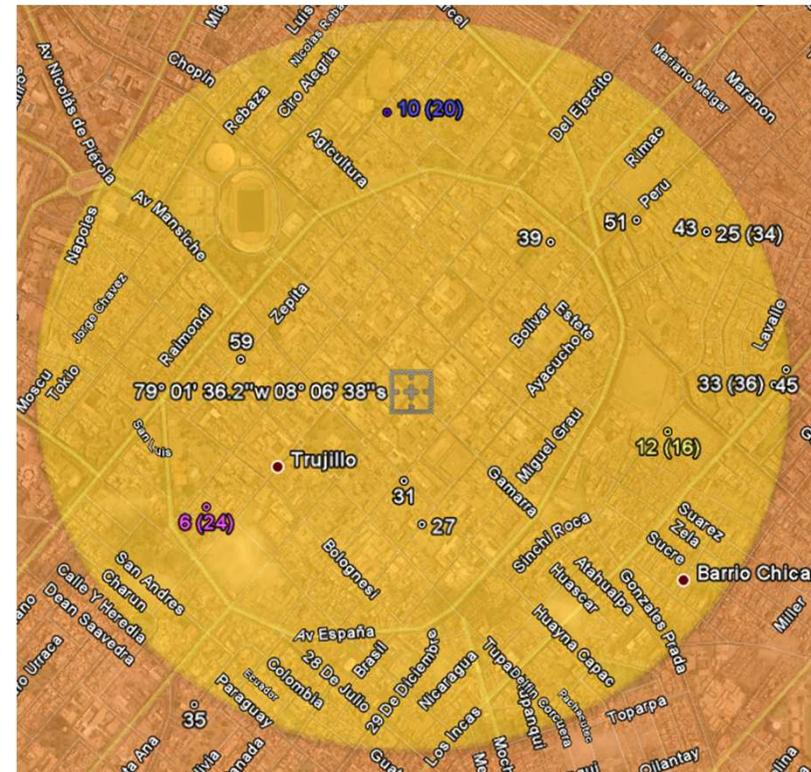
Total: 18 canales analógicos

15, 19, 21, 25, 27, 31, 33, 35, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55 y 59

## Condiciones Técnicas

Para la transmisión en canales adyacentes se debe:

- Ubicar las plantas de transmisión, analógicas y digitales **dentro de la circunferencia de 1 Km. de la intersección de las Calles Gamarra con Francisco Pizarro.**
- Las estaciones digitales utilizar **Mascara Crítica** de acuerdo a la Norma ABTN NBR 15601.
- La máxima e.r.p. para las estaciones de televisión digital terrestre es de 20 KW.
- La máxima e.r.p. para las estaciones de televisión analógica es de 40 KW.



## Plan de canalización del Territorio 03

- Al igual, que las localidades del territorio 02, se inició la evaluación de las 8 localidades del Territorio 03 (**Ayacucho, Chimbote, Ica, Iquitos, Juliaca, Pucallpa, Puno y Tacna**).
- En las localidades de **Ica, Juliaca, Puno, Pucallpa y Tacna** se eligió los lugares en los cuales se encuentran instaladas la mayoría de las estaciones de TV UHF, los cuales son:
  - Cerro Prieto (Ica),
  - Cerro Las Cruces (Juliaca),
  - Centro de la ciudad (Pucallpa),
  - Cerro Llallahuani (Puno)
  - Cerro Intiorko (Tacna).

# Evolución de precios de TV Full HD con sintonizador digital ISDB-T



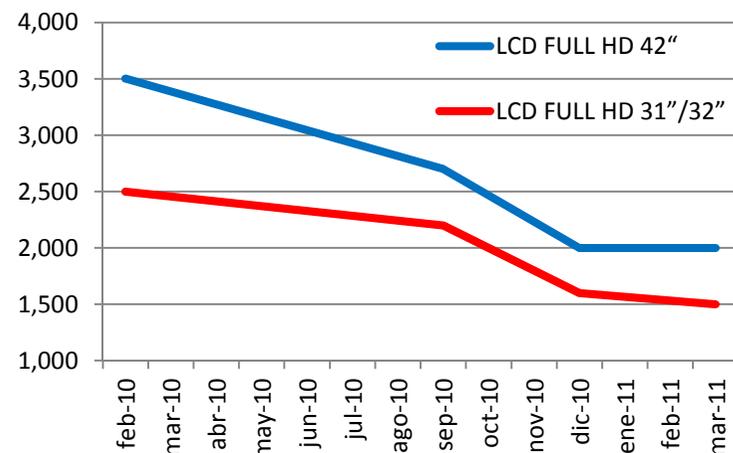
Feb-2010

Set-2010

Dic-2010

Mar-2011

TELEVISOR CON SINTONIZADOR INTEGRADO	FEBRERO 2010 (NUEVOS SOLES)	SETIEMBRE 2010 (NUEVOS SOLES)	DICIEMBRE 2010 (NUEVOS SOLES)	MARZO 2011 (NUEVOS SOLES)	REDUCCION DEL PRECIO EN %
LCD FULL HD 42"	<b>3,499</b>	<b>2,699</b>	<b>1,999</b>	<b>1,999</b>	<b>42</b>
LCD FULL HD 31"/32"	<b>2,499</b>	<b>2,199</b>	<b>1,599</b>	<b>1,499</b>	<b>40</b>



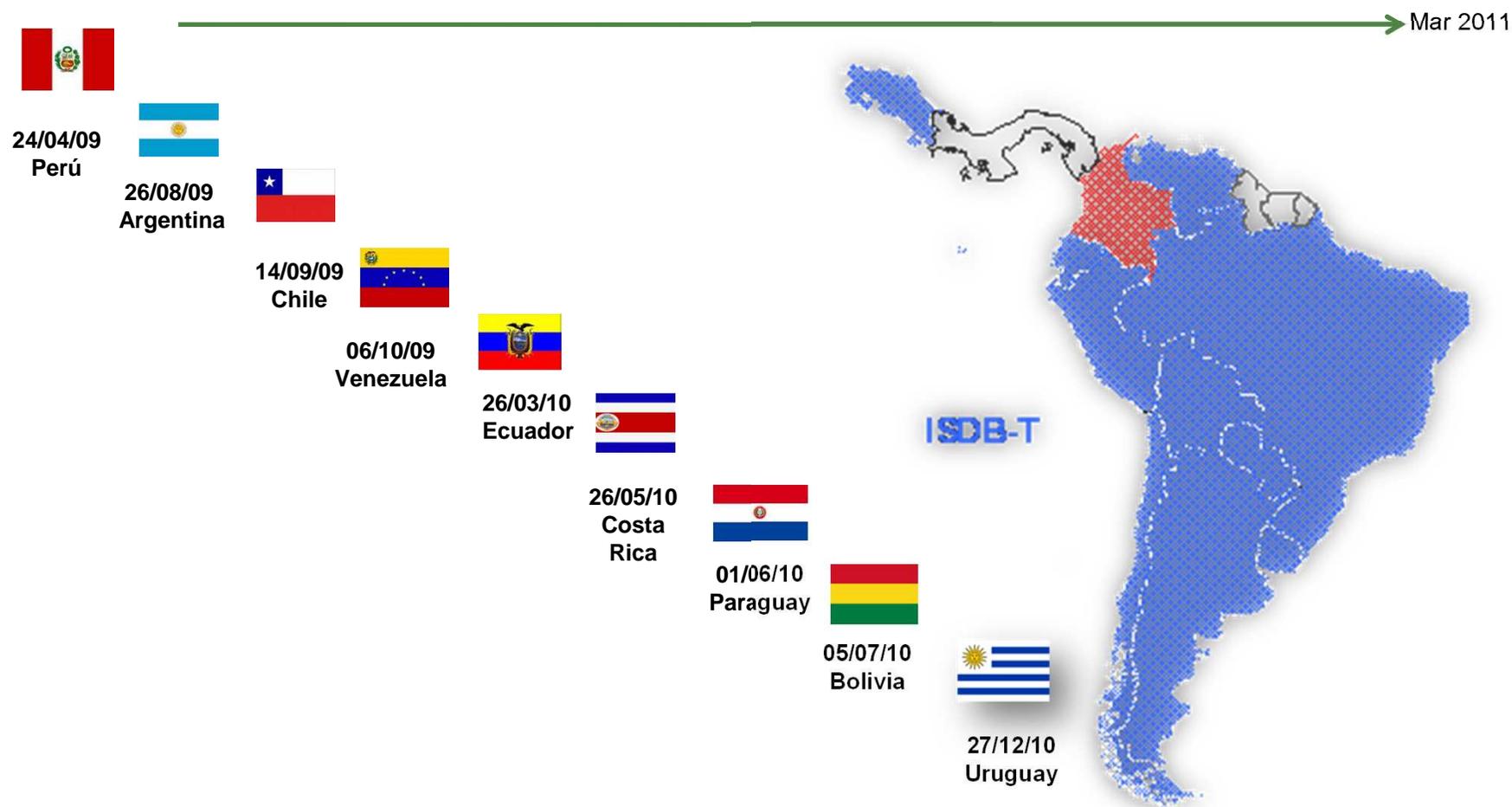
## Logotipo para receptores de TDT

- Se viene trabajando en la adopción de un logotipo que identifique a los receptores compatibles con la señal digital ISDB-T en el Perú.
- El proyecto del logotipo se muestra a continuación:



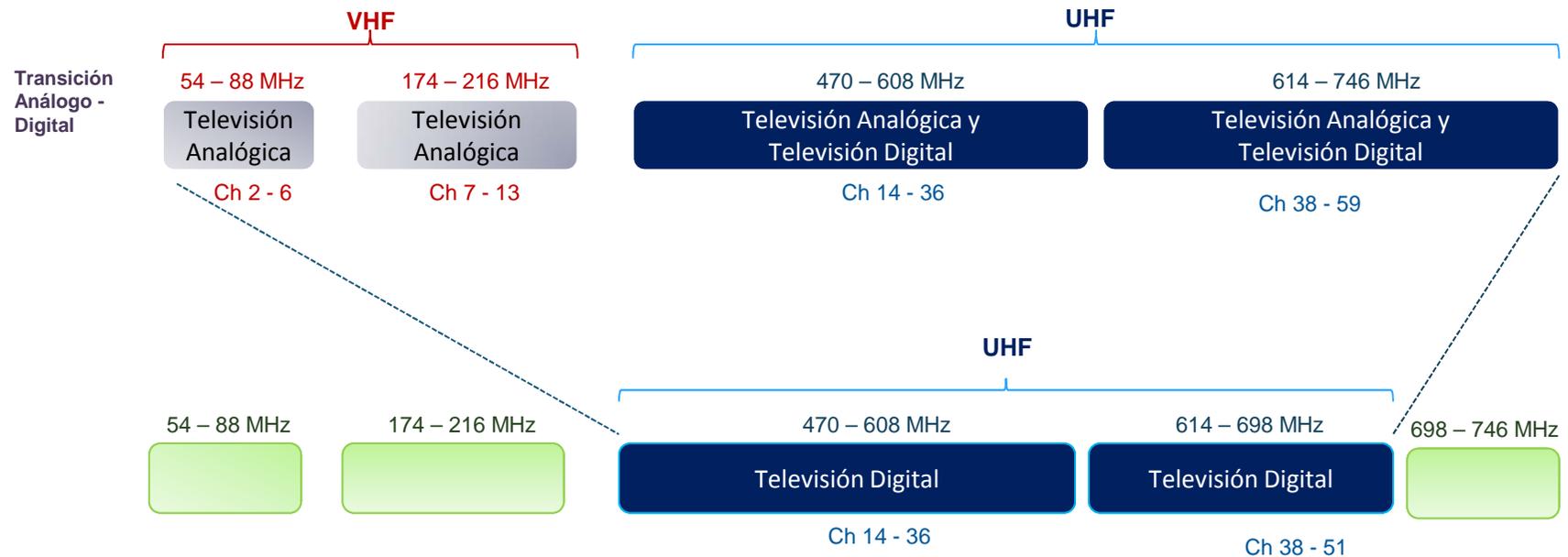
# Avance de la elección del estándar de TDT en América Latina

Posteriormente a la elección del estándar ISDB-T por parte de Japón, Brasil y Perú, se unieron 8 países de América Latina.



# Futuro uso del espectro radioeléctrico

- Para la transición analógico-digital es necesario realizar la migración de los canales de la banda de VHF a la banda UHF de la misma localidad.



- Después del apagón analógico, las bandas liberadas retornaran al Estado para se asignada a nuevos servicios inalámbricos de telecomunicaciones, como es la telefonía móvil 4G.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

**MUCHAS GRACIAS**

**Ing. José López Medina**

Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones