



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

SITUACIÓN DE LA TDT EN EL PERÚ

Germán Deza

Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones

30 de junio 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).



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

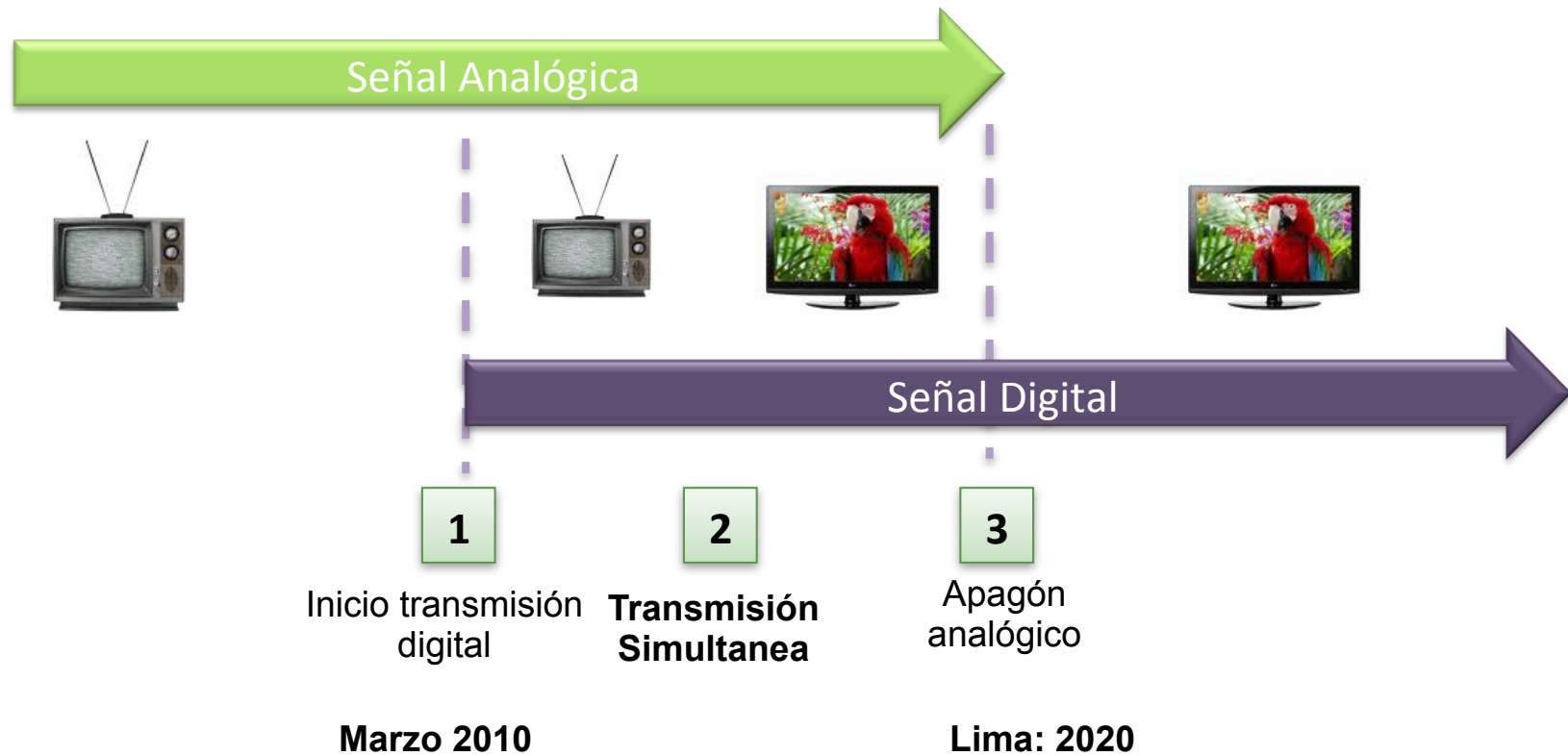


Finalidad de la digitalización de la Televisión

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

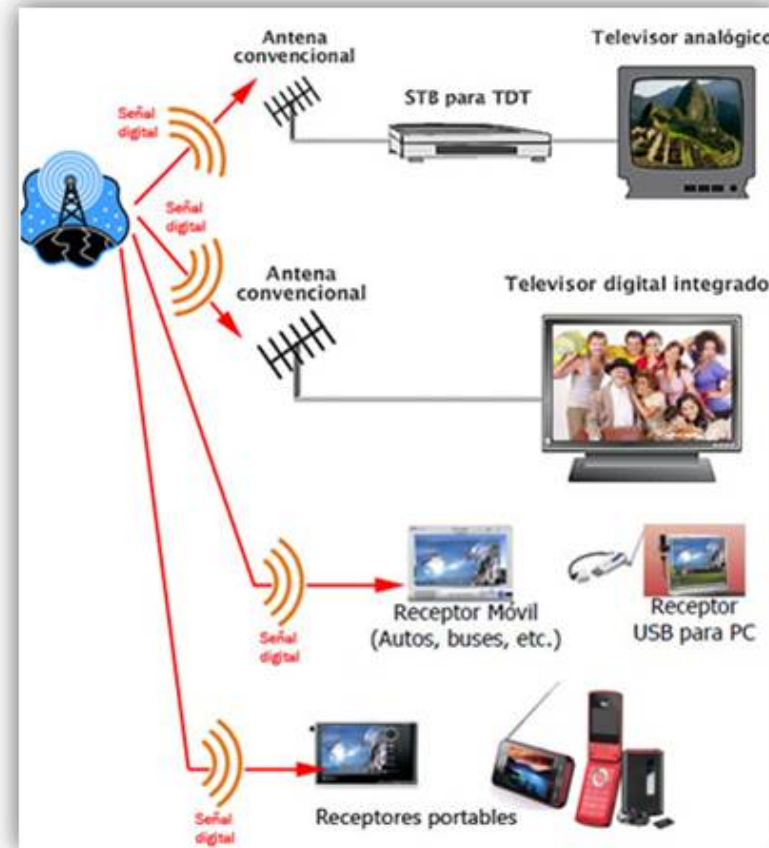


Transición analógico-digital

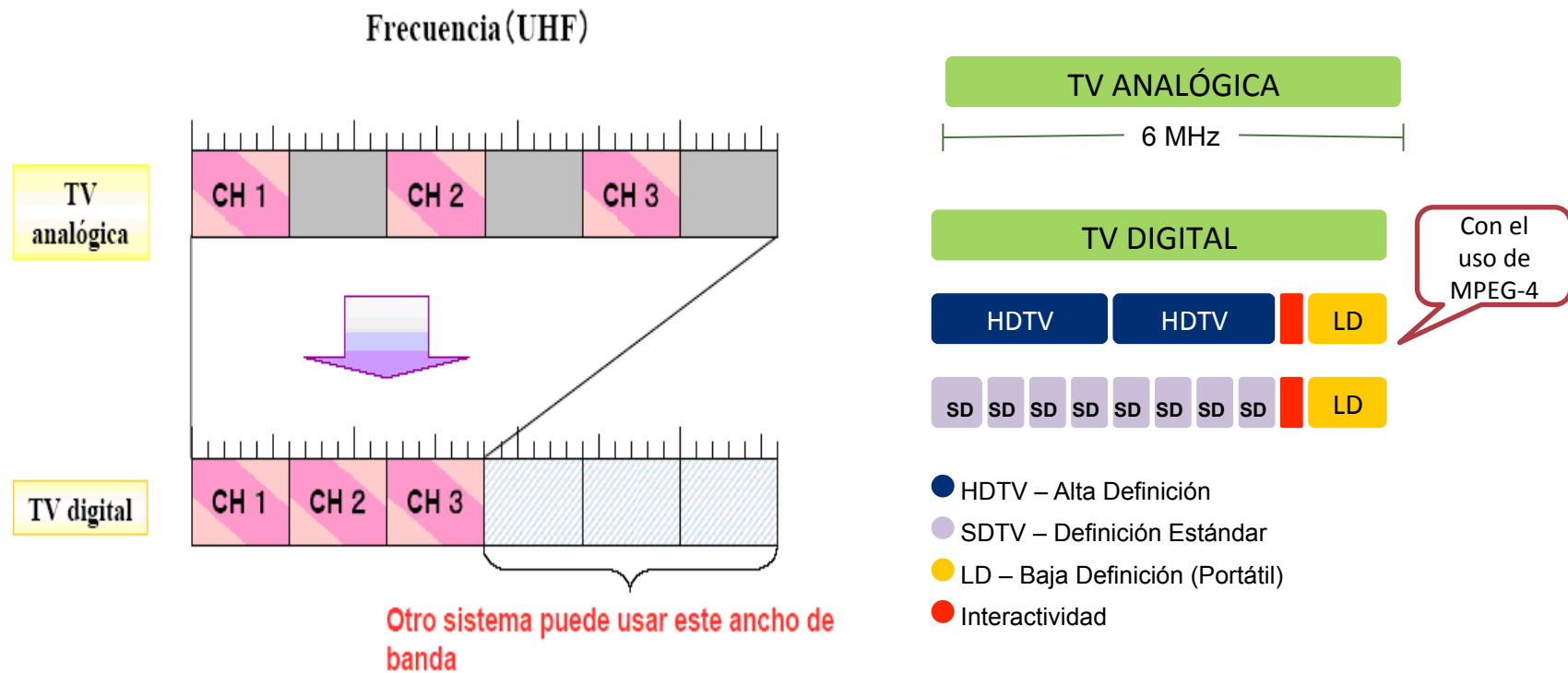
Adaptación de los equipos por parte del radiodifusor



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

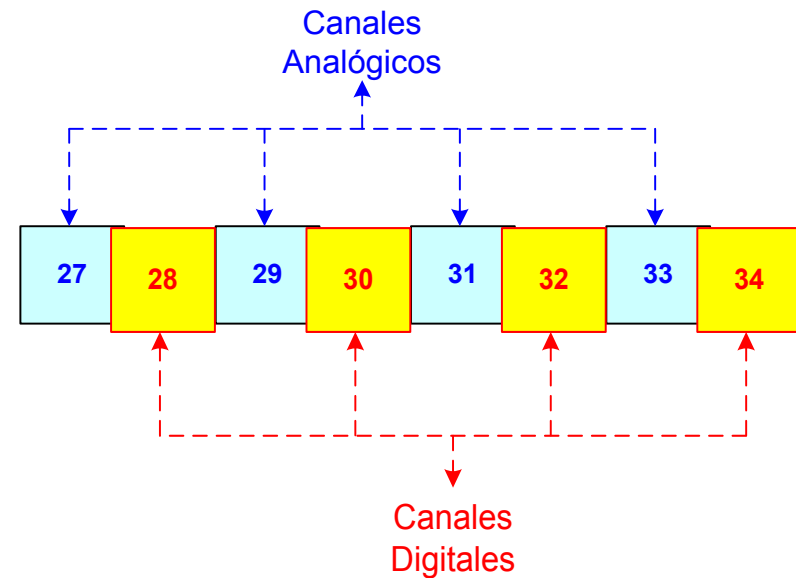
| Territorio | Localidades | Plazo máximo para aprobar Planes de Canalización | Plazo máximo para iniciar transmisiones digitales | Plazo máximo para el fin de las transmisiones analógicas |
|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 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**).
- Las estaciones digitales utilizar **Mascara Crítica** de acuerdo a la Norma ABTN NBR 15601



Estaciones retransmisoras en Lima y Callao

Las estaciones digitales transmiten desde el Morro Solar.

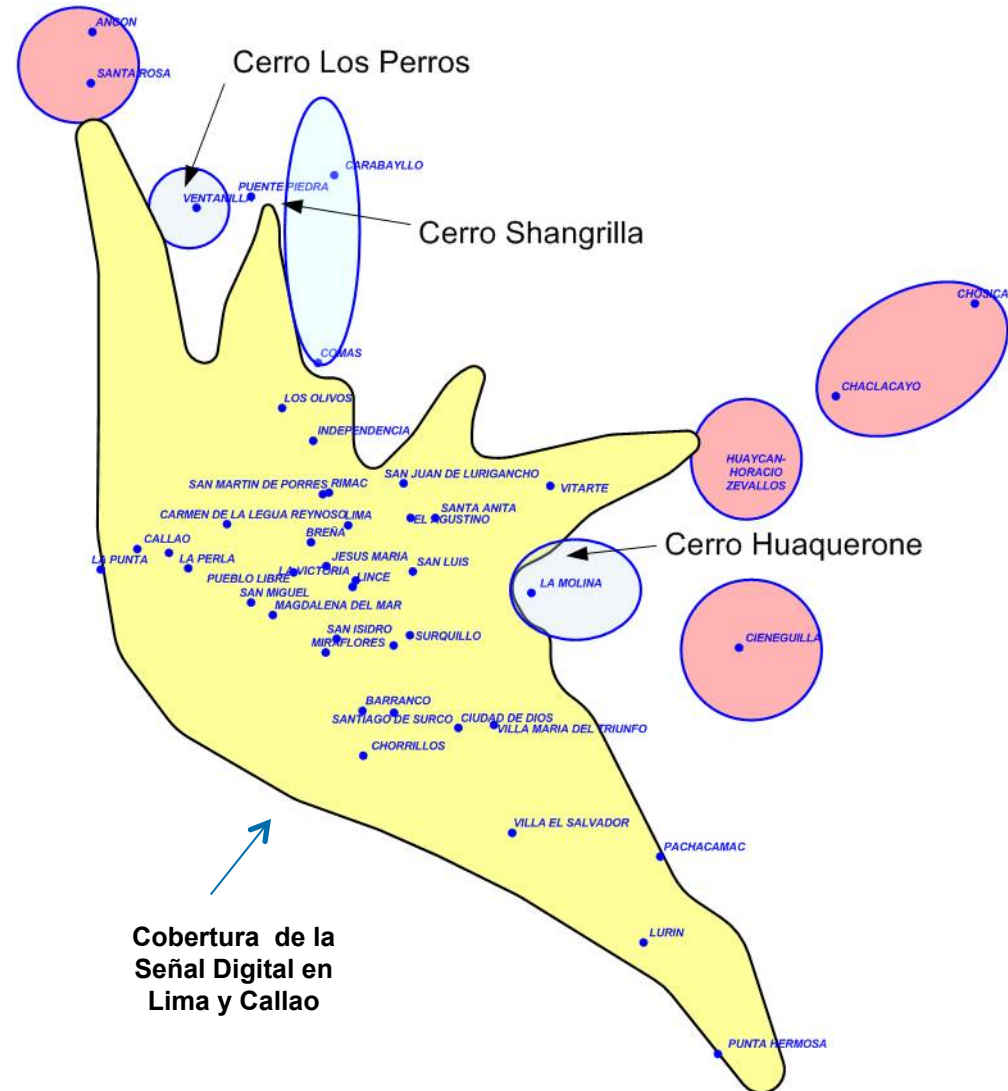
La señal digital tiene mayor cobertura con menor potencia.

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:

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| Canal 16 UHF Inicio: 30.03.2010 | Canal 18 UHF Inicio: 31.03.2010 | Canal 24 UHF Inicio: 23.04.2010 | Canal 22 UHF Inicio: 01.09.2010 | Canal 20 UHF 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.**

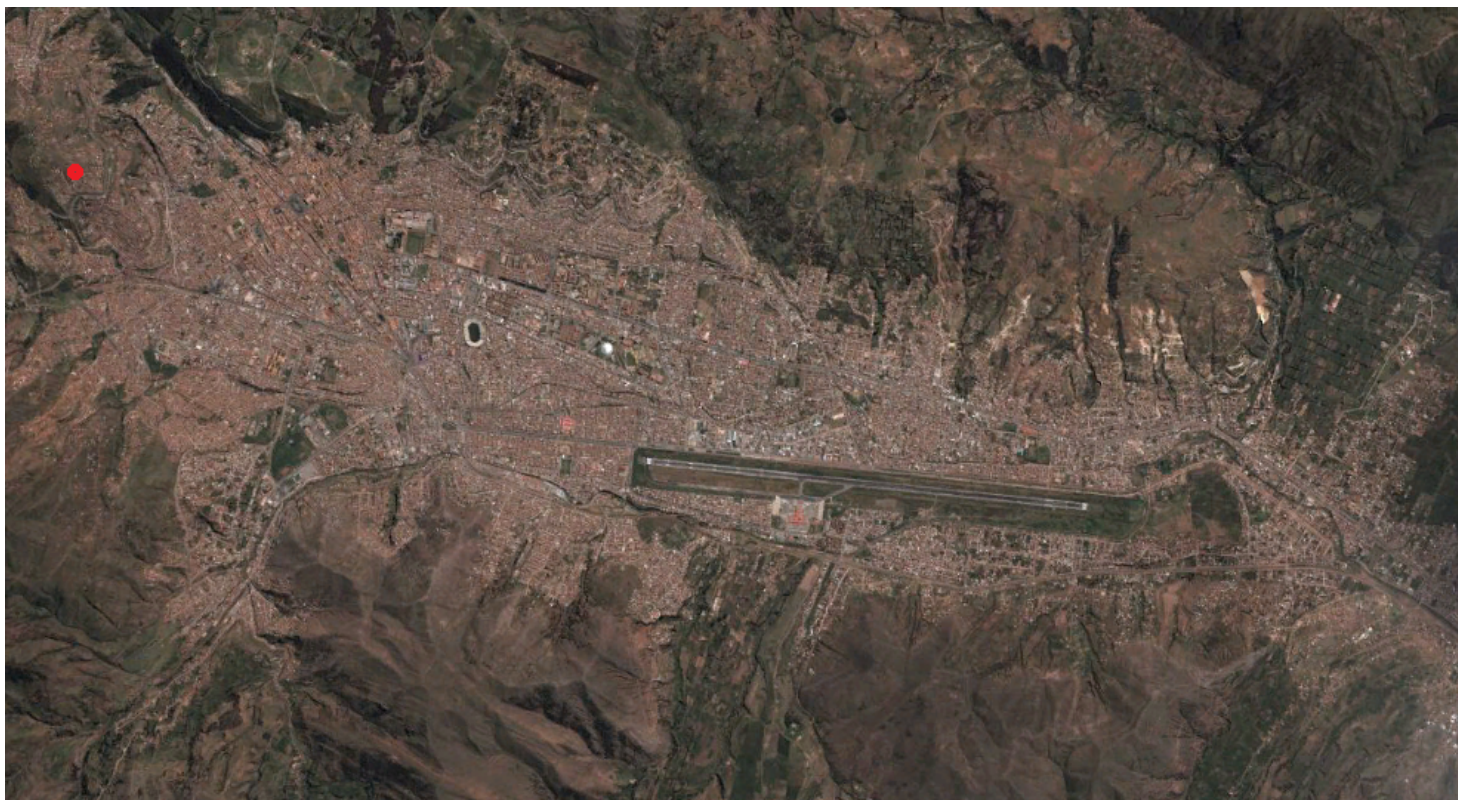
- La principal condición técnica establecida es que las **plantas transmisoras (torres) de las estaciones de televisión analógicas y digitales UHF** deben ubicarse en una misma zona o área.

- 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 Cusco TV UHF

- ❑ Mediante Resolución Viceministerial N° 1037-2010-MTC/03 del 28 de diciembre de 2010, publicada el 29 de enero de 2011, se modificó el plan de canalización y asignación de frecuencias del servicio de radiodifusión por televisión en UHF de la localidad de Cusco.



Plan de canalización de la localidad de Cusco TV UHF

☐ El plan de canalización identificó:

Total: 21 canales para TDT

16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 36, 38, 40,
42, 44, 46, 48 y 50

Total: 18 canales analógicos

15, 21, 23, 25, 27, 31, 33, 35, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 55,
57 y 59

Condiciones Técnicas

Para la transmisión en canales adyacentes se debe:

- Ubicar las plantas de transmisión, analógicas y digitales en la zona denominada **Cerro Picchu**.
- 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 10 KW.
- La máxima e.r.p. para las estaciones de televisión analógica es de 20 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



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

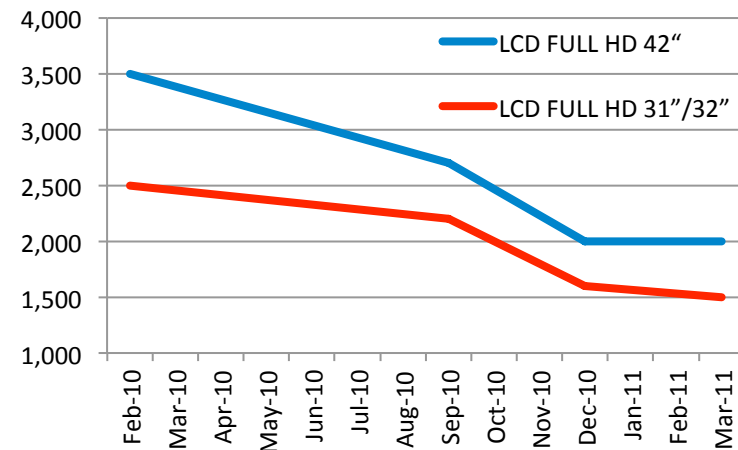


Feb-2010

Set-2010

Dic-2010

Mar-2011



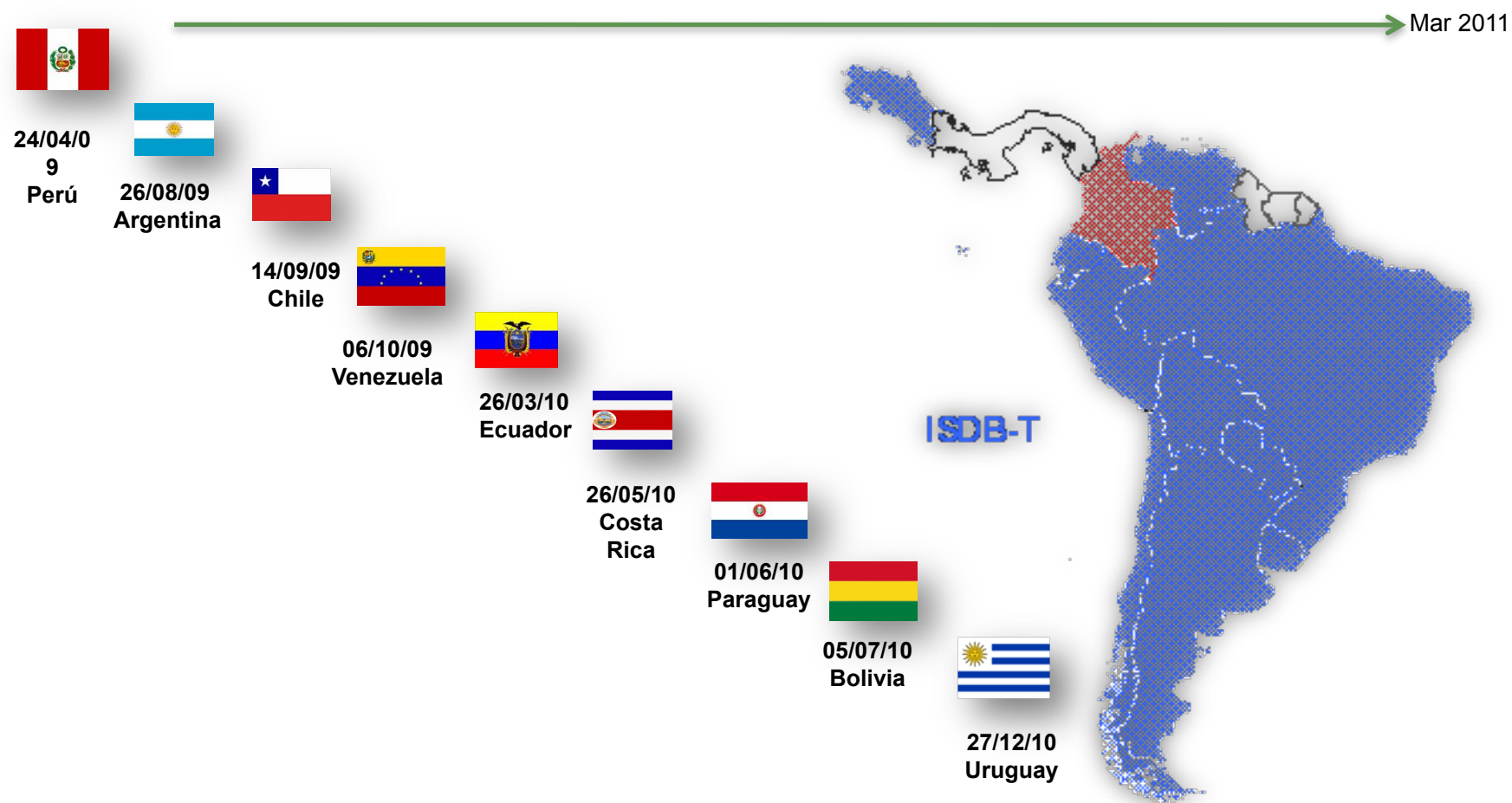
Logotipo para receptores de TDT

- 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:



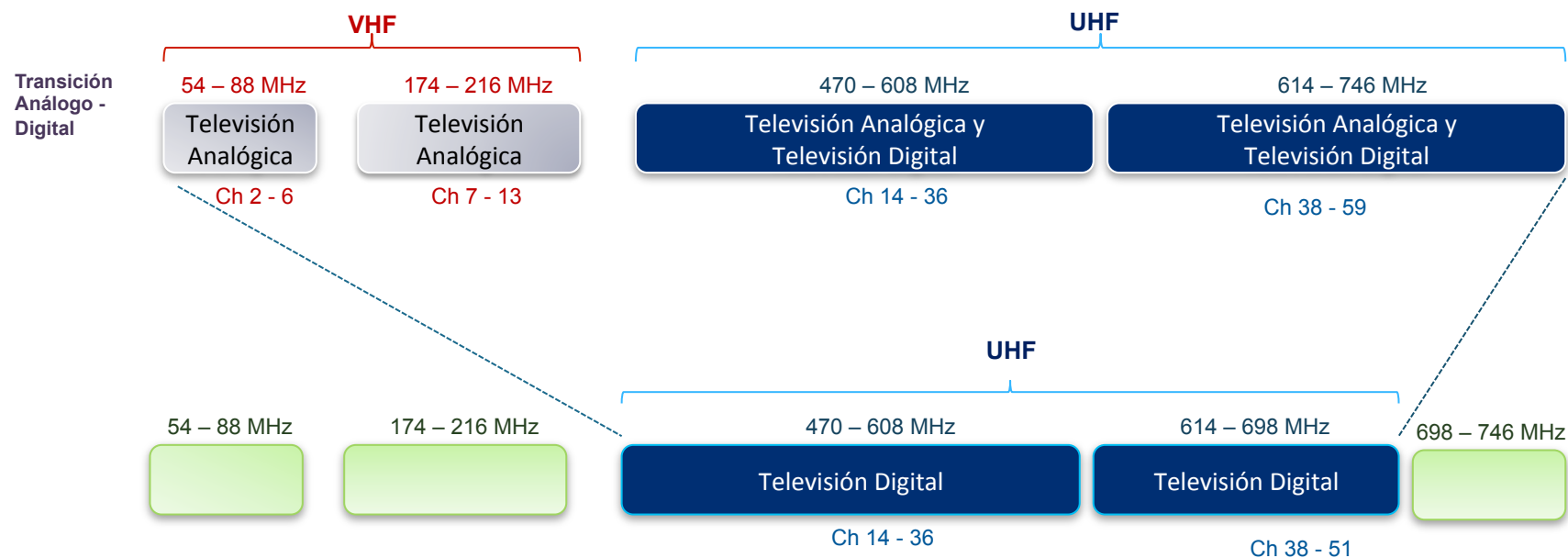
Avance de la elección del estándar de TDT en América Latina

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

Germán Deza

Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones