



# Viceministerio de Telecomunicaciones

## FORO: Innovaciones y desafíos en las Radiocomunicaciones Dividendo Digital

Allan Ruiz

Director de Espectro Radioeléctrico

[aruiz@telecom.go.cr](mailto:aruiz@telecom.go.cr)



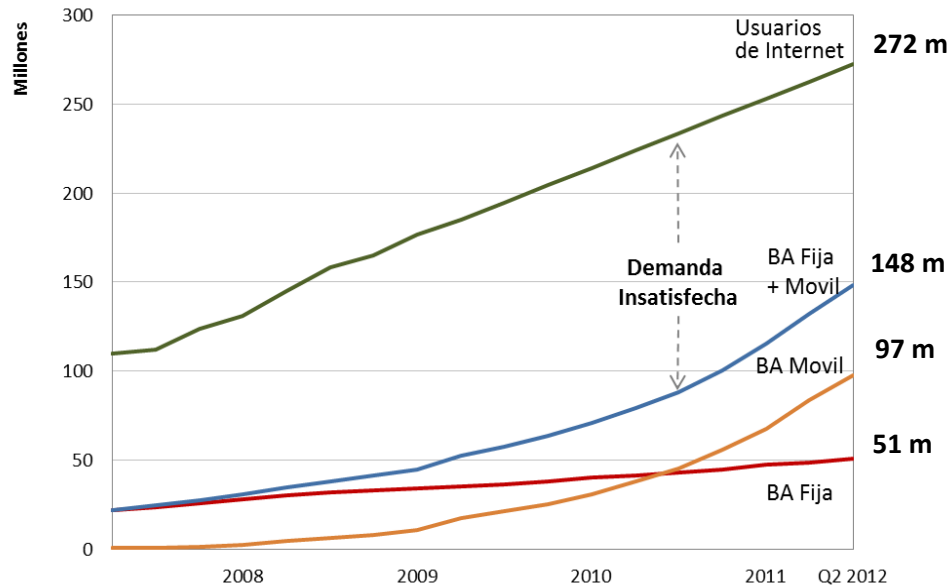
# Agenda

- ¿Por qué?
- ¿Cómo lograrlo?
- Importancia de la armonización
- Opciones de canalización
- Ventajas de la canalización de APT
- Tendencia regional

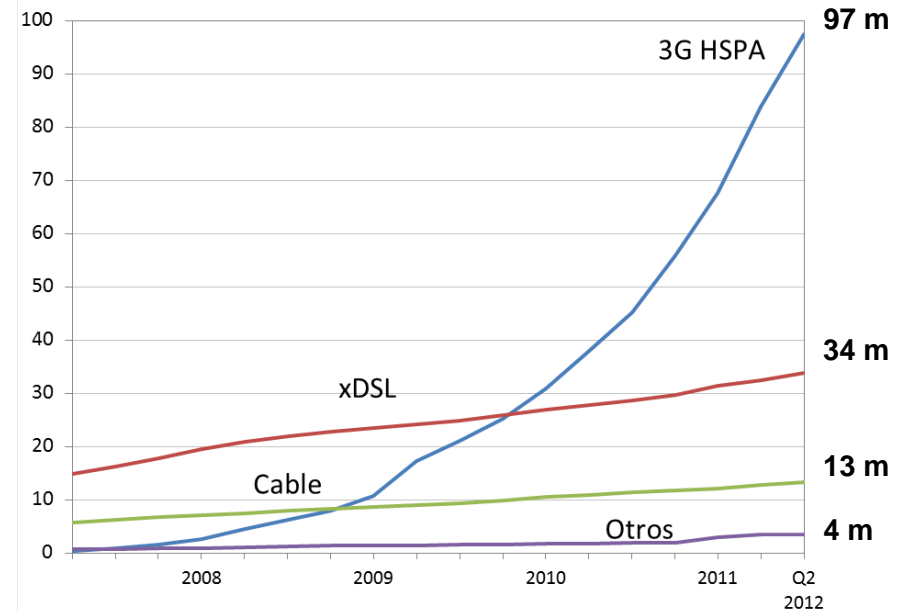


# ¿Por qué?

**América Latina:  
Demanda Insatisfecha por Servicios de Internet**



**América Latina :  
Conexiones de Banda Ancha por tecnología**



**AMÉRICA LATINA TIENE +97 MILLONES USUARIOS DE BA MOVIL**

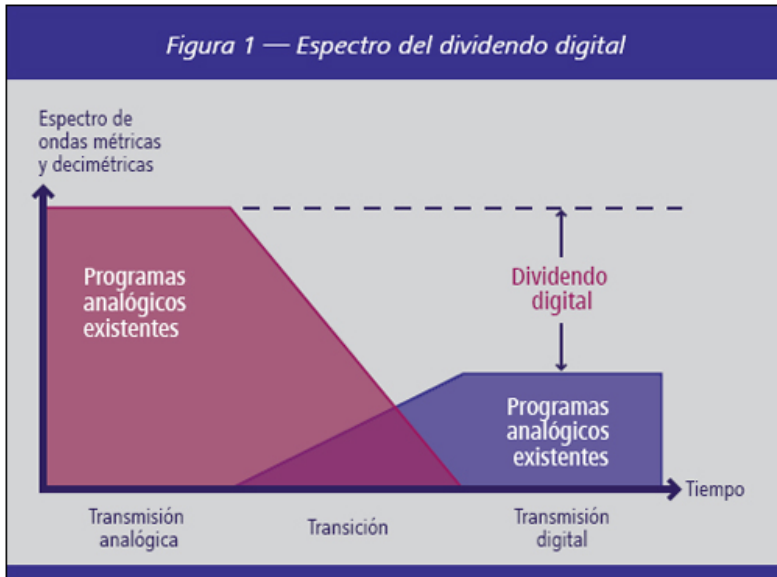
La transición a TDT para lograr el dividendo digital ya no es una opción.

# Etapas del Proceso de Transición

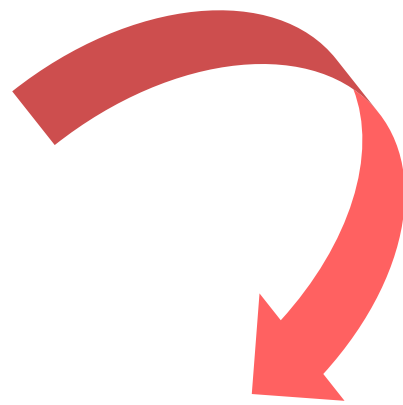


# ¿Cómo lograrlo?

Figura 1 — Espectro del dividendo digital



<http://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/01/27-es.aspx>



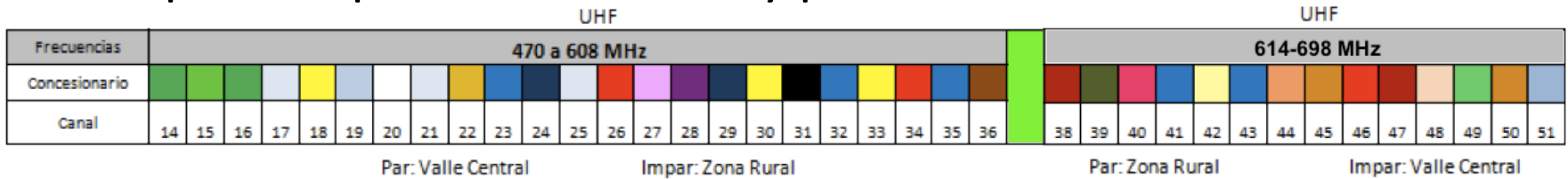
VHF				VHF									
Frecuencias	54-72			76-88			Frecuencias				174-216 MHz		
Concesionario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Canal	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

Frecuencias	698-806 MHz																	
<b>UHF</b>	<b>Servicios Móviles de Telecomunicaciones Internacionales (IMT)</b>																	
Concesionario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
Canal	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69



# ¿Cómo lograrlo?

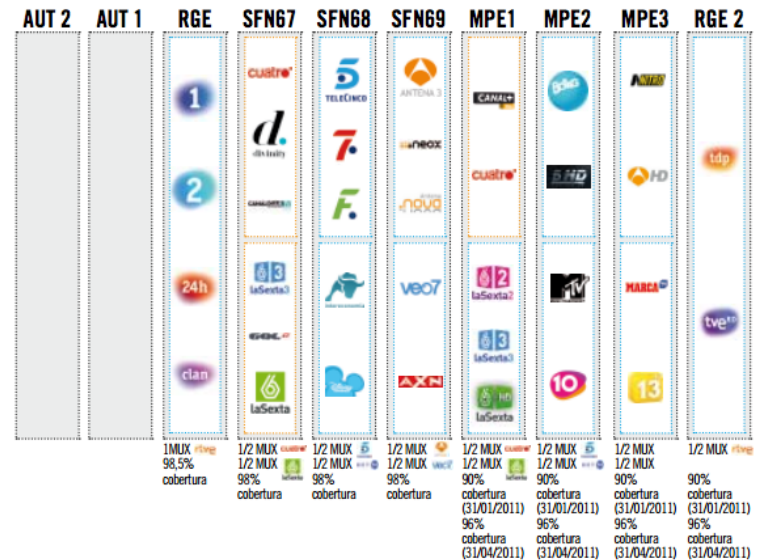
- Disponible para la transición y post-transición



## Concesiones por zona

Zona	Canales																					
Nacional	2	4	5	6	7	9	11	17	18	21	23	25	30	33	38	42	47	50	53	64	68	69
Valle Central	3	13	15	19	27	29	31	35	40	44	46	48	49	52	54	56	58	60	62	66	67	
Zona Norte	10	14	16	20	22	26	28	32	34	39	41	49	51	5	5	59	6	67				
Zona Sur	8	14	20	22	24	26	32	34	41	43	45	49	55	59	61	63	67					
Guanacaste	16	24	28	32	41	43	45	59	63													
Limón	28	29	32	36	41	49	59	65	67													
P. Central	32	41	43	45	55	57	6	7														

## España (fase 1)



# Importancia de la armonización

- Facilita el roaming entre los países de la región
- Evita la fragmentación del mercado regional
- Economías de escala para equipamiento y terminales
- Minimiza interferencias en las fronteras
  - Facilita la coordinación entre países
  - Decisiones de atribución de frecuencias
  - Diseño menos complejo





# Después de la WRC-12

- ❖ **The focus:** harmonized channeling arrangements for IMT in region 1 (band 694-790 MHz).

**July 2014:** complete CPM text for WRC-15

- ❖ Undertake all the necessary technical studies to **ensure coexistence** with the networks operated in the new allocation.

**February 2014:** draft CPM text for WRC-15

**November 2013:** complete compatibility studies in 694-790 MHz

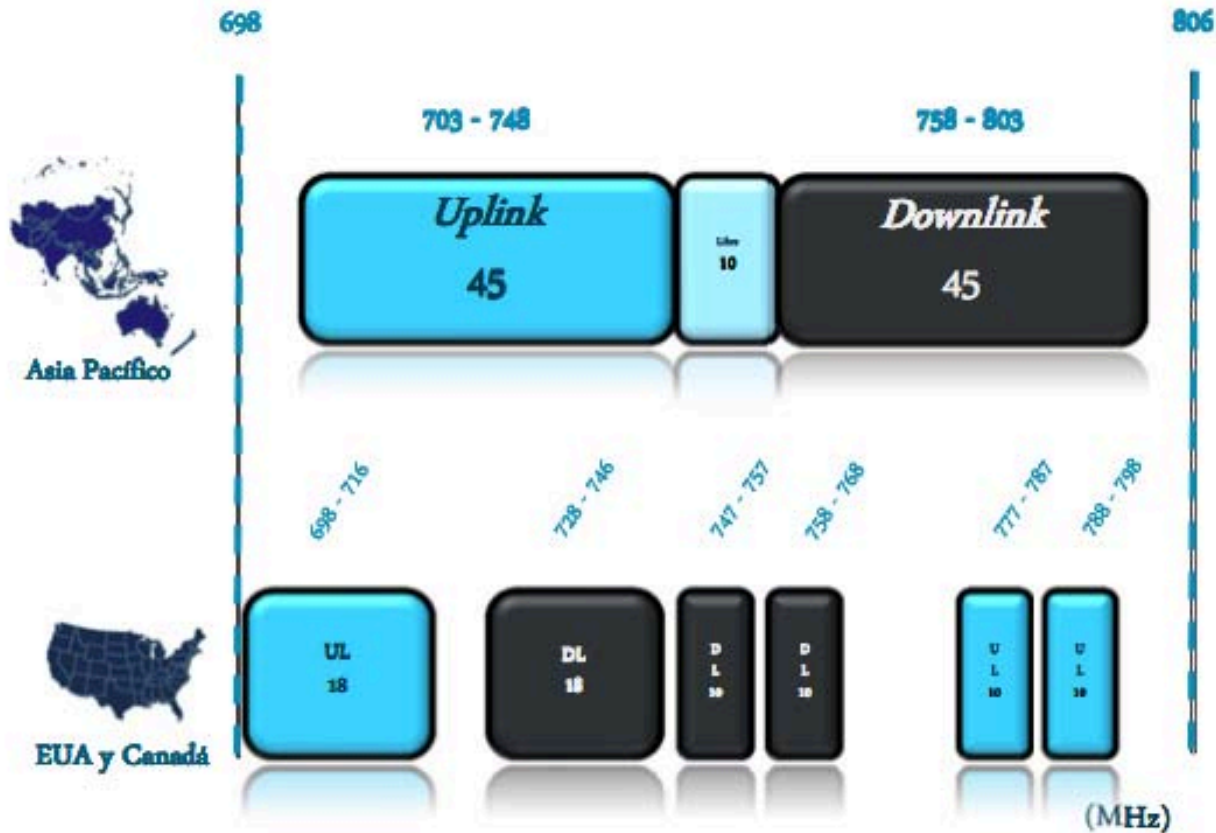
**July 2013:** continue compatibility studies in 694-790 MHz

**November 2012:** consider contributions received/ continue compatibility studies in 694-790 MHz



# Opciones de canalización

## US vs APT standards



# Ventajas de la canalización de APT

- Uso eficiente del espectro (2 x 45 MHz)
- Maximización del tamaño de los bloques de espectro
  - Flexibilidad para asignar espectro a los operadores
- Medidas de protección para los servicios en las bandas adyacentes (5 MHz inferior –TVD– y 3 MHz superior)
- Economías de escala (mayor población APT)

# Tendencia regional

---

- USA & CAN
- MEX/PAN: AP
  - Efecto avalancha de la decisión de México de adoptar la canalización de APT para la banda de 700 MHz (dividendo digital)

# Muchas gracias

**[www.telecom.go.cr](http://www.telecom.go.cr)**

Allan Ruiz

Director de Espectro Radioeléctrico

[aruiz@telecom.go.cr](mailto:aruiz@telecom.go.cr)

