

Transición de la TV Analógica/Digital en BRASIL

Flávio Lenz Cesar

flavio.lenz@mc.gov.br

Ministerio de Comunicaciones

Agenda de la Transición

- **Cobertura Digital
+ Política Industrial**
- **TV Pública**
- **Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial**
- **Popularización del middleware GINGA**
- **El Proceso del Apagón**
- **El Dividendo Digital**

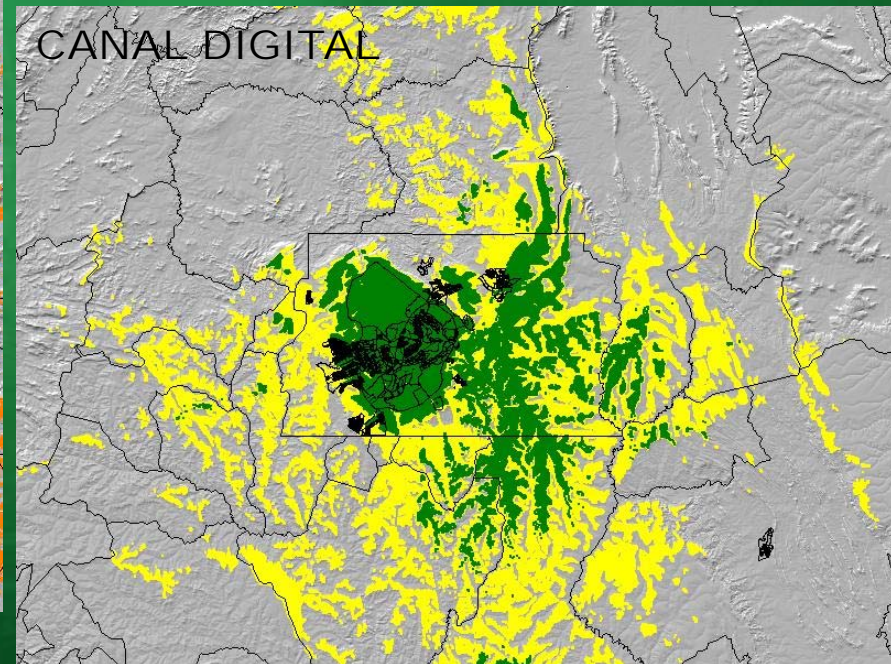
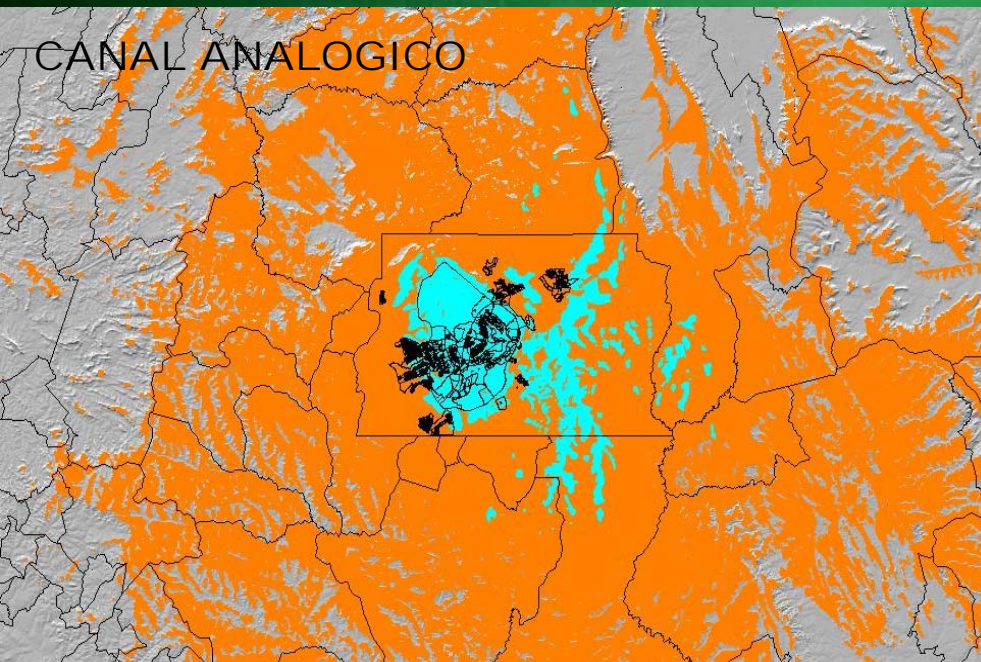
Agenda de la Transición

- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- TV Publica
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- El Proceso del Apagon
- El Dividendo Digital

Transición

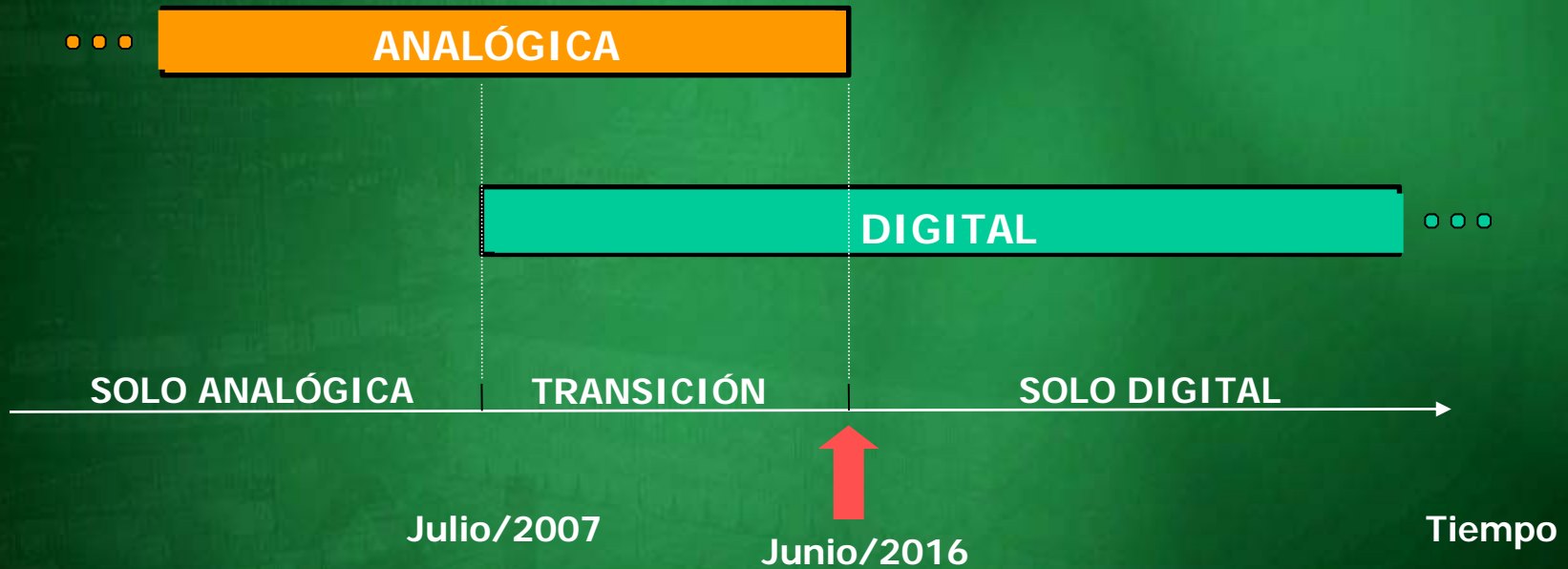
Se asignará un canal digital por cada canal analógico otorgado para permitir la transición a la tecnología digital sin la interrupción de la transmisión analógica.

Decreto 5.820, de 29 de junio de 2006



Transición

Apagón: Los canales utilizados para la transmisión analógica serán regresados al Estado después del período de transición (2016).



Período de Transición (2006 hasta 2016)

Asignación de 6MHz adicionales

Generadoras en la ciudad de São Paulo

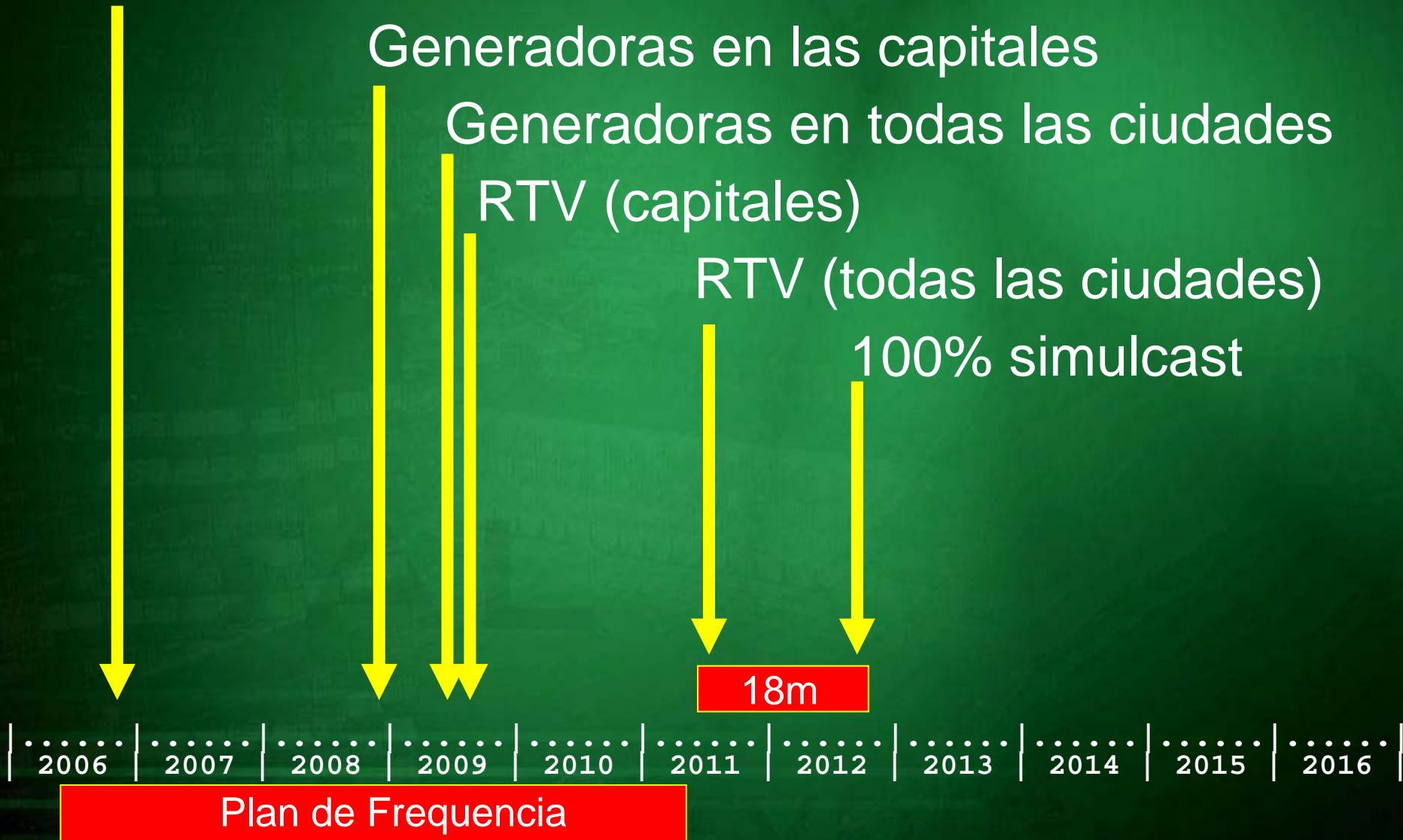
Generadoras en las capitales

Generadoras en todas las ciudades

RTV (capitales)

RTV (todas las ciudades)

100% simulcast



Canales Analógicos

CLASE	Potencia (w)	Generadoras		Repetidoras	
		#	%	#	%
ESPECIAL/SE	80 k	1	23	333	3
A	8	1	21	639	6
B	0,5	1	21	2.108	20
C	0,001	52	11	7672	71
TOTAL		493	100%	10.752	100%

Oportunidad Industrial

Inversiones de más de US\$ 500 millones

Implementación



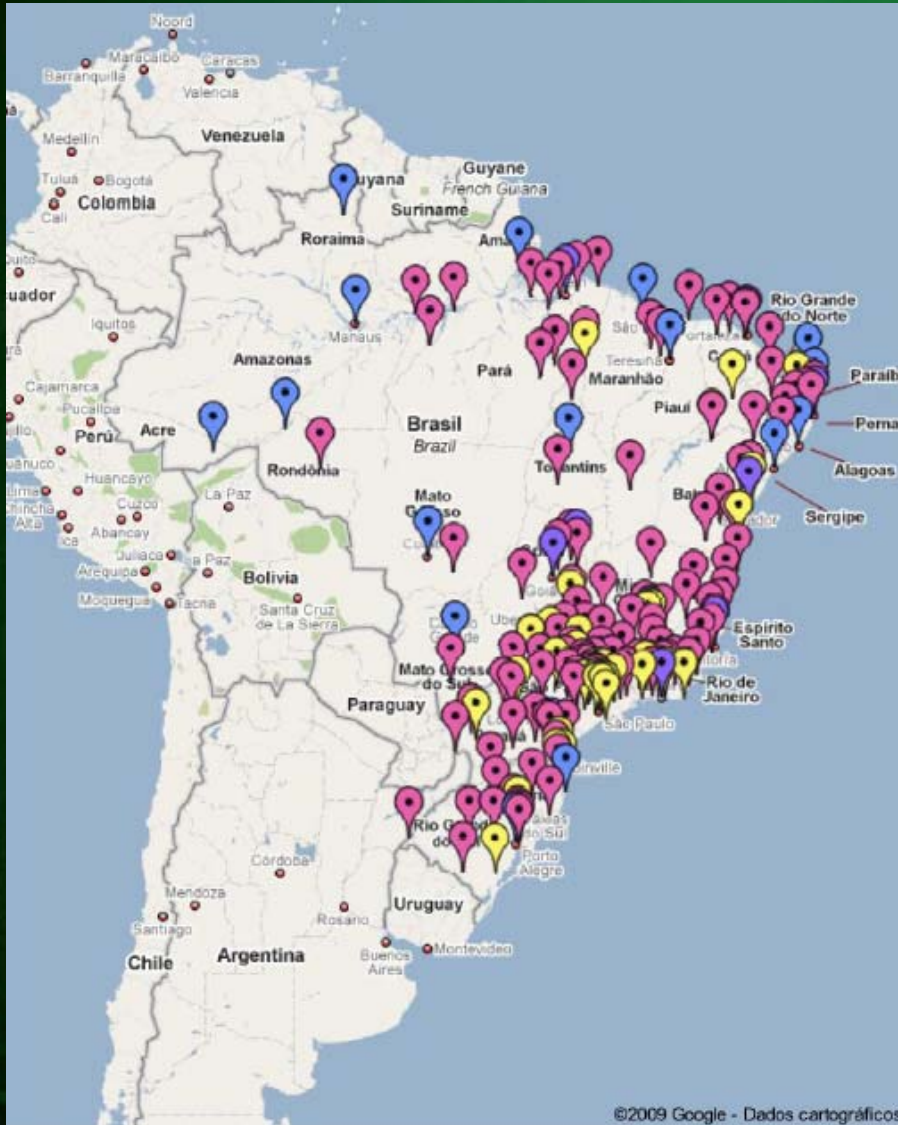
Ciudades
en el aire

Region	UF	Cities	Assigned Channels	Broadcasting Stations	% in Op
SE	SP	20	46	27	59%
	MG	9	22	12	55%
	RJ	1	7	7	100%
	ES	1	6	2	33%
SE Total		31	81	48	59%
NE	PI	1	4	4	100%
	BA	1	7	4	57%
	SE	1	4	2	50%
	CE	1	8	2	25%
	RN	1	4	2	50%
	AL	1	3	2	67%
	PE	1	6	2	33%
	MA	1	4	1	25%
PB	1	3	3	33%	
NE Total		9	43	20	47%
CO	DF	1	11	6	55%
	MS	1	5	2	40%
	GO	3	8	2	25%
	MT	1	4	1	25%
CO Total		6	28	11	39%
S	PR	7	21	5	24%
	SC	3	9	3	33%
	RS	1	9	3	33%
S Total		11	39	11	28%
N	PA	1	5	3	60%
	AM	1	7	3	43%
	TO	1	1	1	100%
	RO	1	3	1	33%
	AC	1	1	0	0%
	RR	1	1	0	0%
	AP	1	2	0	0%
N Total		7	20	8	40%
Grand Total		64	211	98	46%

39	10	14	17	3	15

Agenda de la Transición

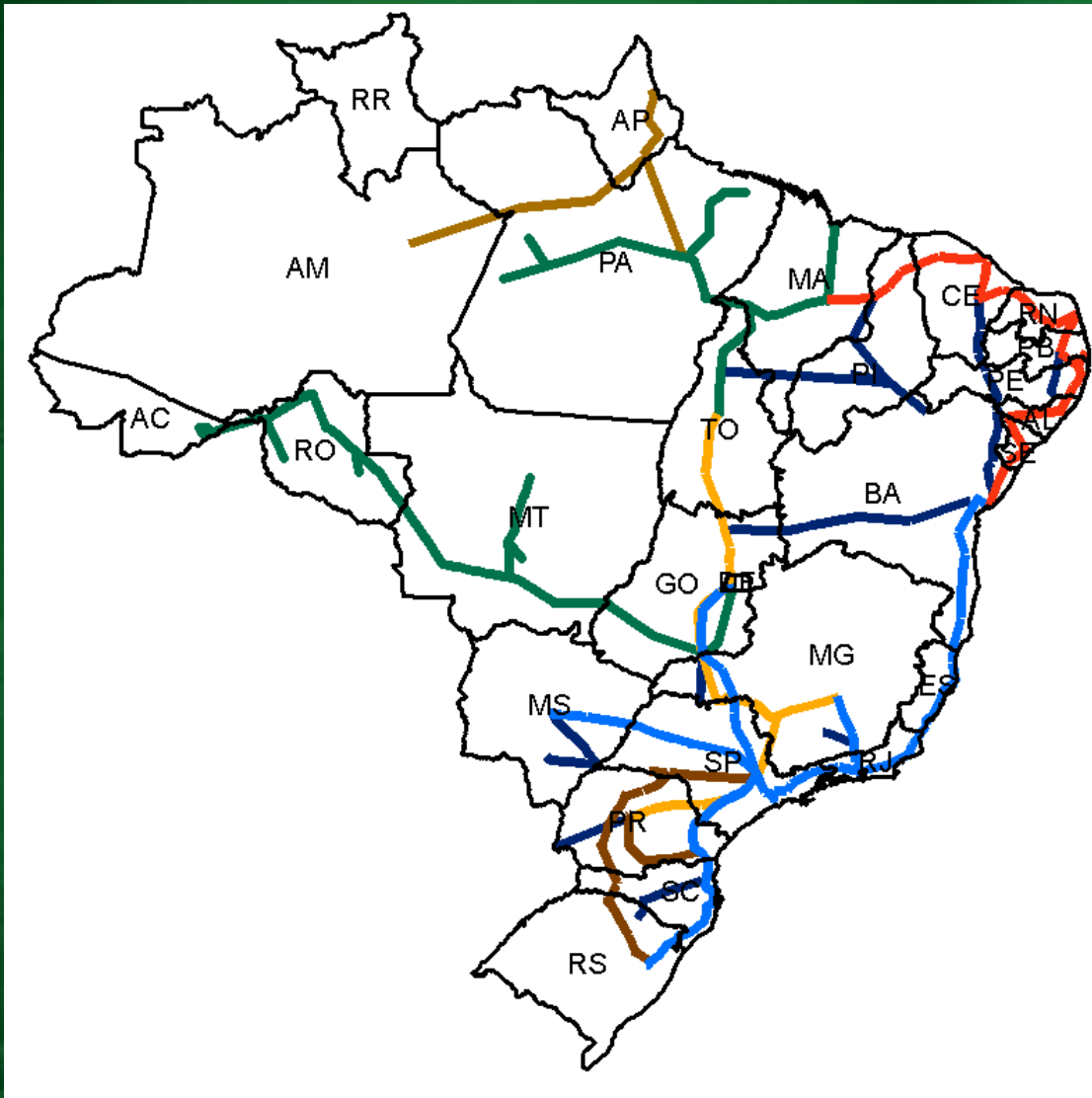
- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- **TV Pública**
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- El Proceso del Apagon
- El Dividendo Digital



EBC – Empresa Brasileira de Comunicação

- 273 Ciudades
- Cobertura: 120M
- 4 MUX en 6MHz
- Multiprogramación

Backbone Telebrás



Optical Fibers: Petrobras + Eletrobras

Agenda de la Transición

- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- TV Pública
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- El Proceso del Apagón
- El Dividendo Digital

Masificación de Receptores

- **Ventas Anuales de TV: 10~12 MM (~100% nacional)**

		
2009:	1,5 MM	
2010:	5,5 MM	
2011:	90%	40%
2012:		100%

40 MM de televisores analógicos aún en uso en 2016

- **Ventas Anuales de STB: ~100%**

Plan de Gobierno (2011-2014)

- Tax + Logística + FOM

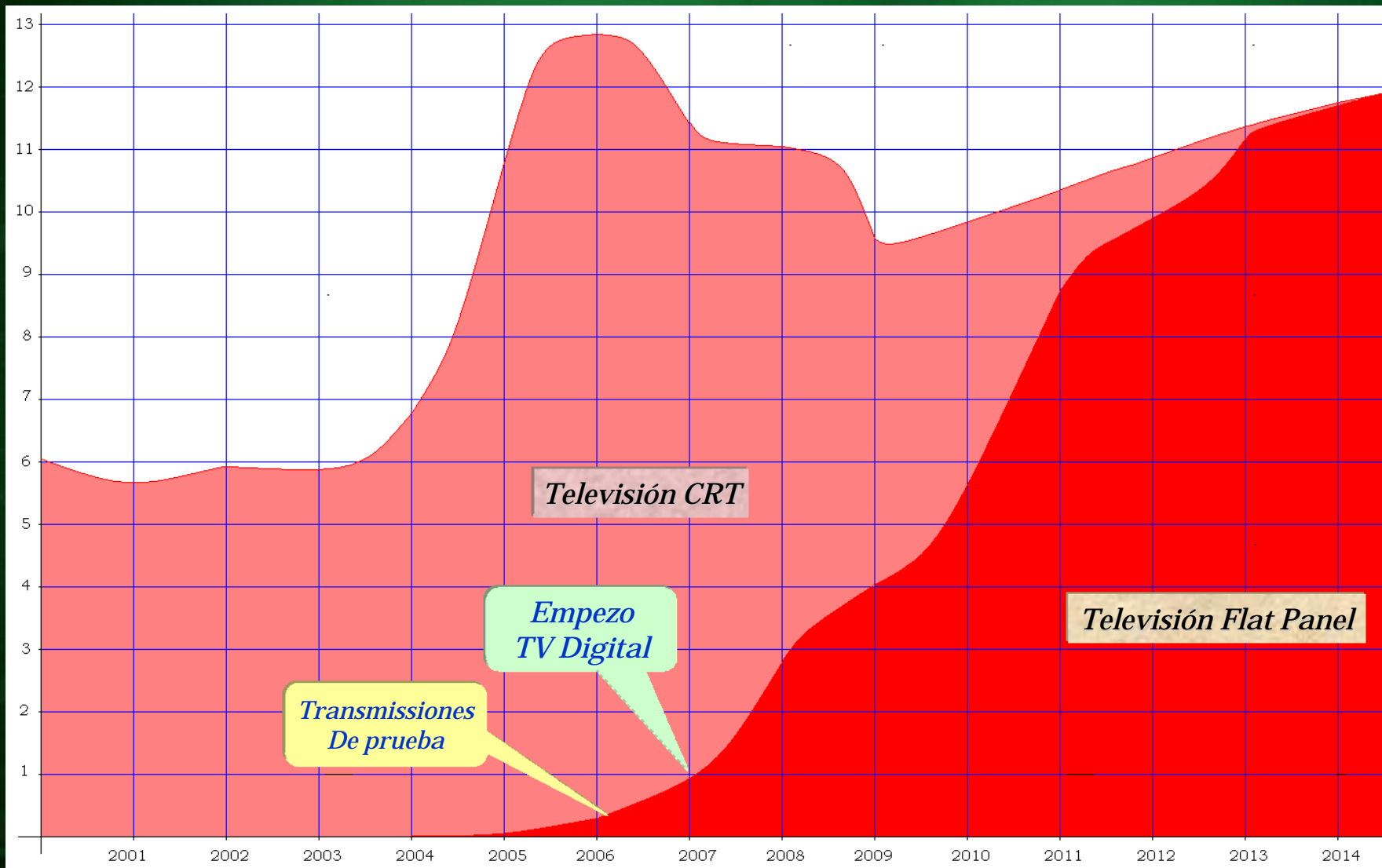
Producción Local + Aumento Escala

- **Aceleradores de la adopción:**

- FIFA + Olympics (2010, 2012, 2014, 2016)

CRT → LCD/PDP

Ventas de TV



Agenda de la Transición

- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- TV Publica
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- El Proceso del Apagon
- El Dividendo Digital

El middleware GINGA

Oportunidades para la
Industria de Software

Oportunidades para la
Industria de Contenidos

Oportunidades Sociales



Popularização de GINGA



1 Seg
TV Phone GM600



Full Seg
42LH45ED | 47LH45ED



Popularización de GINGA

SONY
make.believe



KDL-32EX305



KDL-40EX405



PHILIPS



40PFL9605D



**40PFL8605D
52PFL8605D**



58PFL9955D/78



Popularização de GINGA

Panasonic
ideas for life



TC-L32D20B
TC-L37D20B
TC-L42D20B



TC-P50VT20B



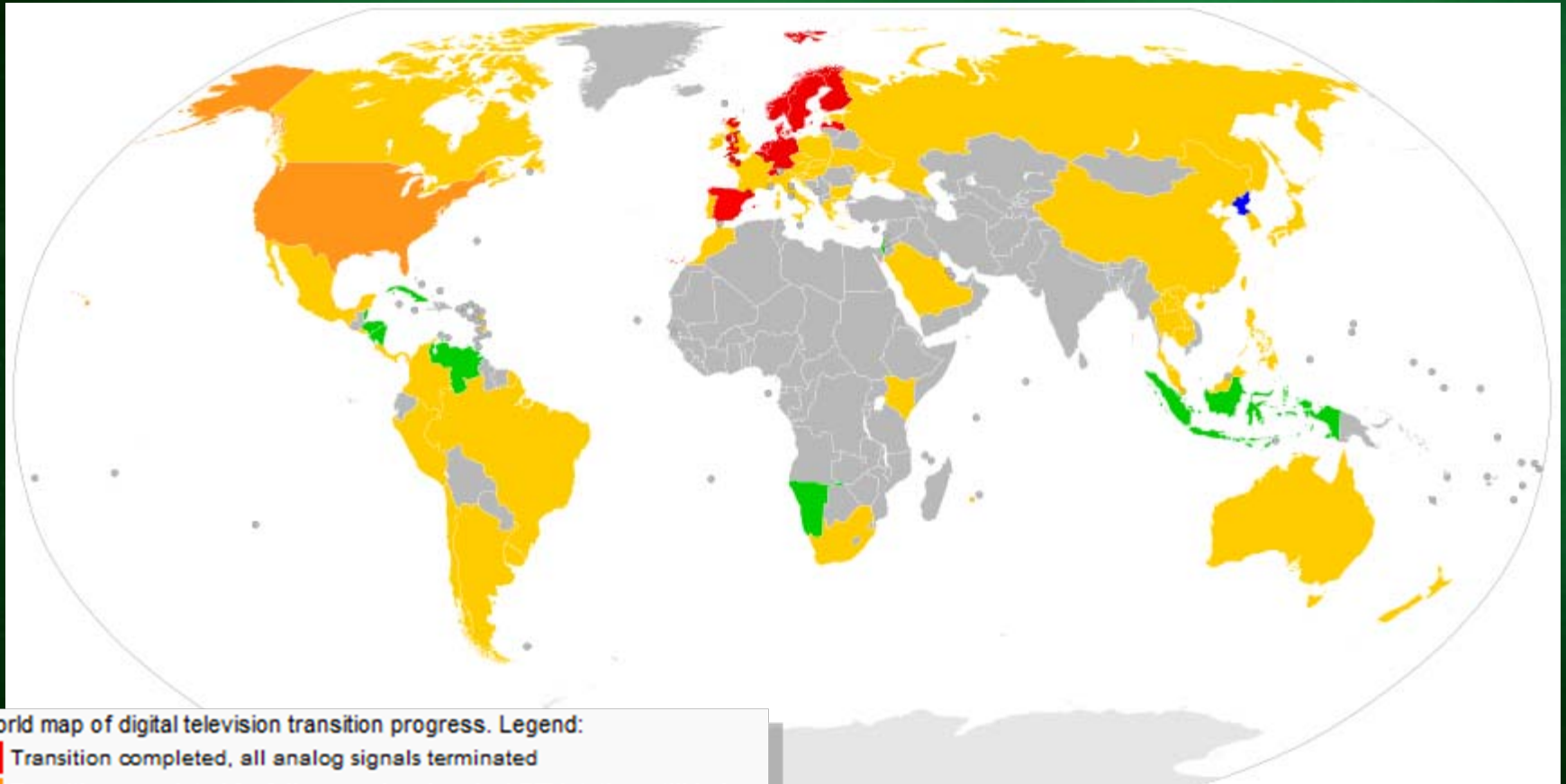
TC-P58VT20B



Agenda de la Transición

- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- TV Pública
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- **El Proceso del Apagón**
- El Dividendo Digital

Situación Mundial



World map of digital television transition progress. Legend:

- Red: Transition completed, all analog signals terminated
- Orange: Transition completed for full-power signals only; LPTV stations still being broadcast in analog
- Yellow: Transition in progress, broadcasting both analog and digital signals
- Green: Transition not yet started, broadcasting analog signals only
- Blue: Does not intend to transition, broadcasting analog signals only
- Grey: No information available

fuelle: wikipedia 2010

El Apagón con ISDB-T



Japón – 2011



Brasil – 2016



Chile – ?????



Argentina – 2019



Perú – 2020

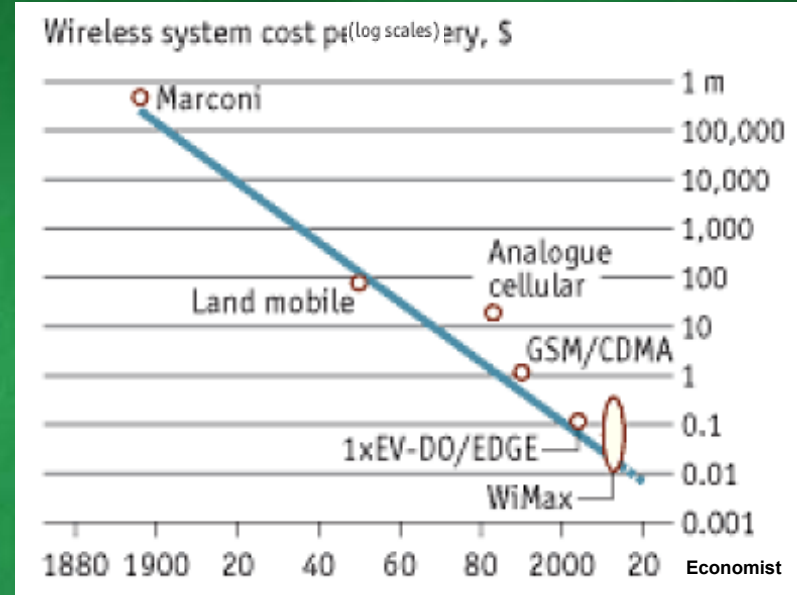
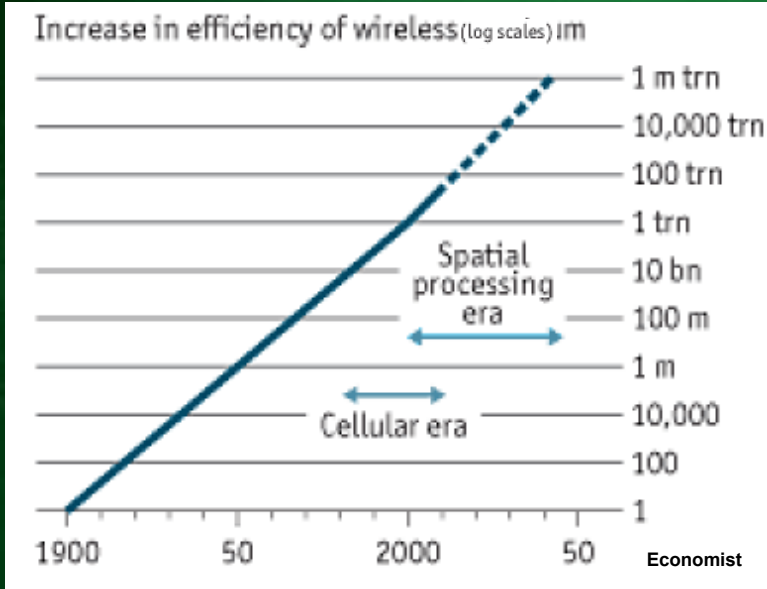
- **Seminarios Internacionales**
- **Seguimiento del proceso en Japón (2011)**
- **Grupo de Trabajo con representantes del sector, Gobierno y Anatel**
- **Cooperación con Países Vecinos**

Agenda de la Transición

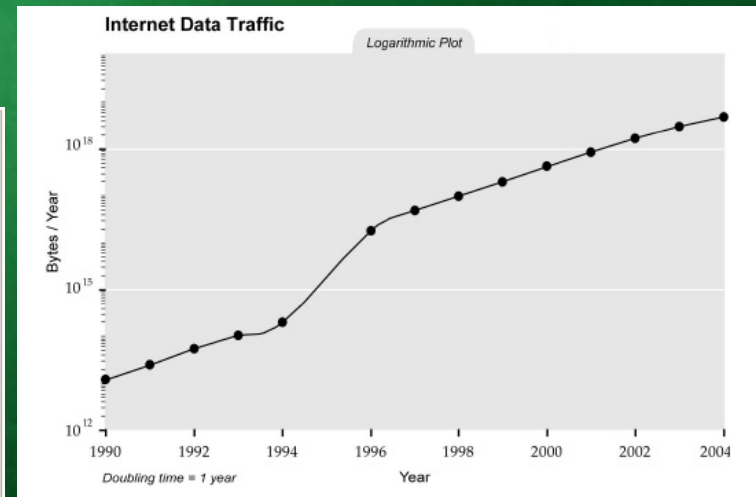
- Cobertura Digital
+ Política Industrial
- TV Publica
- Penetración de receptores (TV + STB)
+ Política Industrial
- Popularización del middleware GINGA
- El Proceso del Apagon
- **El Dividendo Digital**

Escenario de la Convergencia

Evolución de la Capacidad de Transmisión



Evolución del Tráfico en la Internet



WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS

World Regions	Population (2008 Est.)	Internet Users Dec/31, 2000	Internet Usage, Latest Data	% Population (Penetration)	Usage % of World	Usage Growth 2000-2008
Africa	965,206,348	4,514,400	51,065,630	5.3 %	3.5 %	1,031.2 %
Asia	3,776,181,949	114,304,000	578,538,257	15.3 %	39.5 %	406.1 %
Europe	800,401,065	105,096,093	384,633,765	48.1 %	26.3 %	266.0 %
Middle East	197,090,443	3,284,800	41,939,200	21.3 %	2.9 %	1,176.8 %
North America	337,167,248	108,096,800	248,241,969	73.6 %	17.0 %	129.6 %
Latin America/Caribbean	576,091,673	18,068,919	139,009,209	24.1 %	9.5 %	669.3 %
Oceania / Australia	33,981,562	7,620,480	20,204,331	59.5 %	1.4 %	165.1 %
WORLD TOTAL	6,676,120,288	360,985,492	1,463,632,361	21.9 %	100.0 %	305.5 %

Demanda por Espectro

According to the **ITU-R Report M.2078 (IMT-ESTIMATE)**, by the year 2020, a total of 1280 MHz (areas of low market demand) and 1720 MHz (high market demand) will be needed.



Market Setting	Total Spectrum Requirement (MHz)		
	Year 2010	Year 2015	Year 2020
High Market Setting	840	1300	1720
Low Market Setting	760	1300	1280

Note 1: High and low market settings as in Report M.2078

Note 2: Figures in Total Spectrum Requirements includes spectrum already in mobile use

- Espectro IMT regulado en Brasil suma 545MHz (incluyendo 2500 – 2690 MHz)

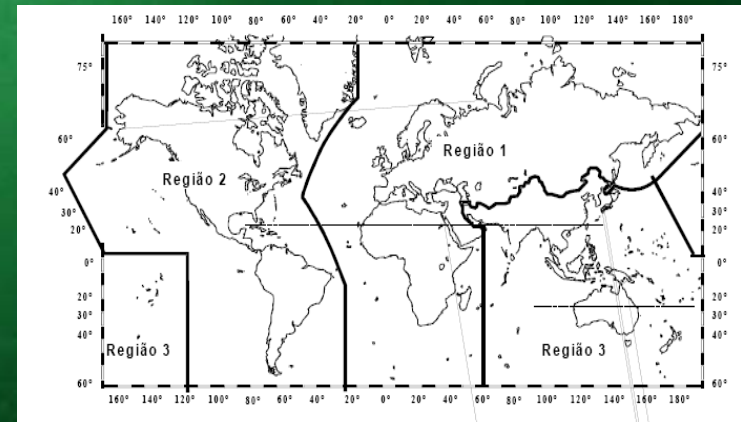
- En WRC - 2007 fueron identificados adicionalmente (para la Región 2):

450 - 470 MHz (20 MHz)

698 – 806 MHz (108 MHz) *

2300 – 2400 MHz (100MHz)

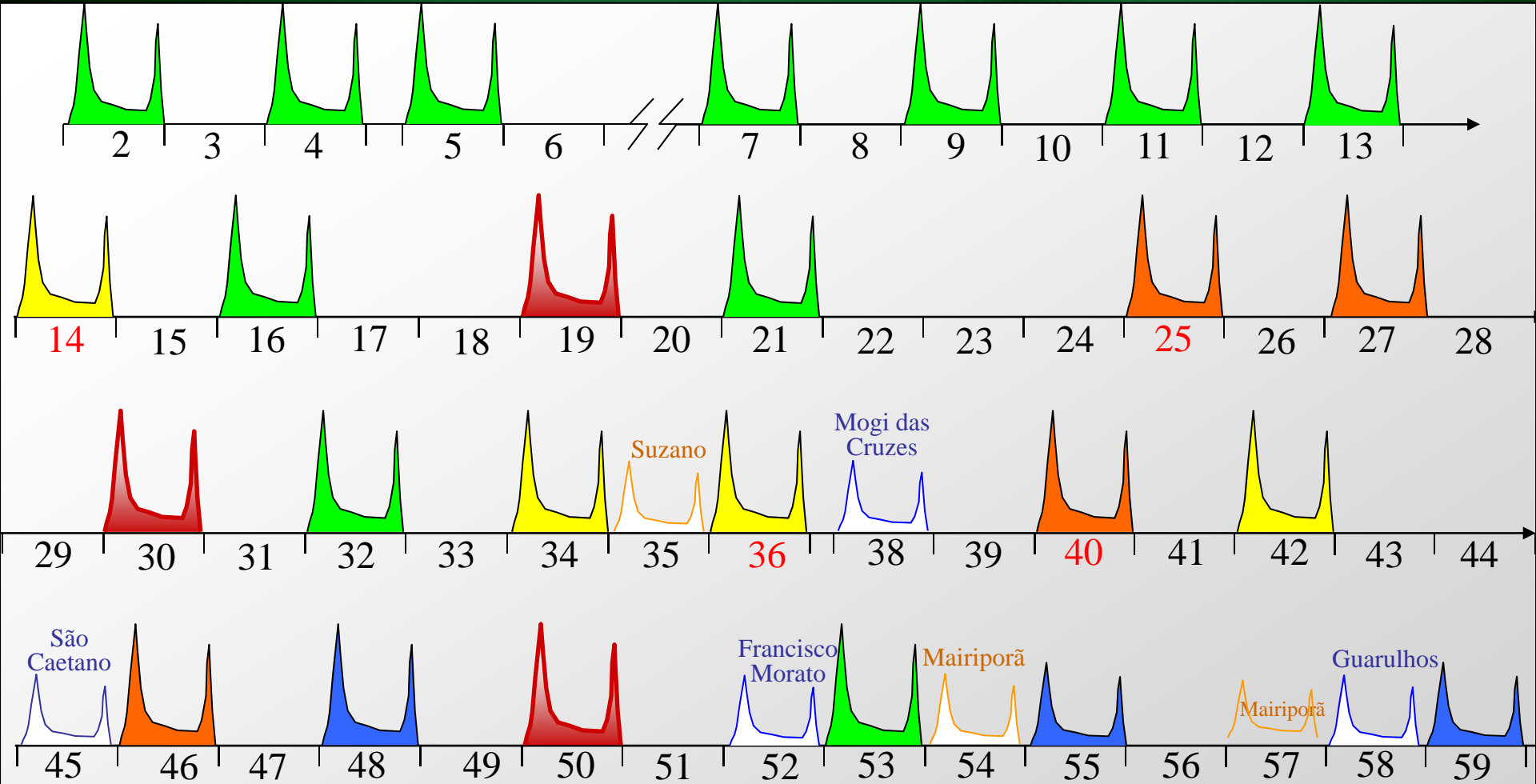
3400 – 3600 MHz (200 MHz)



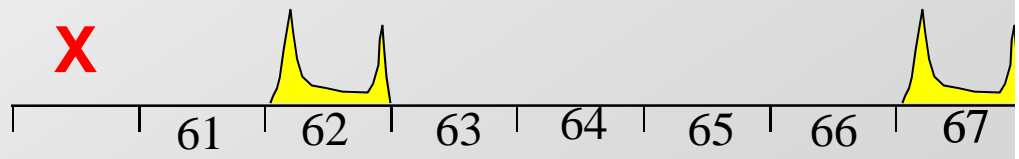
*** Footnote brasileiro**








Canalização

São Paulo – Analógico



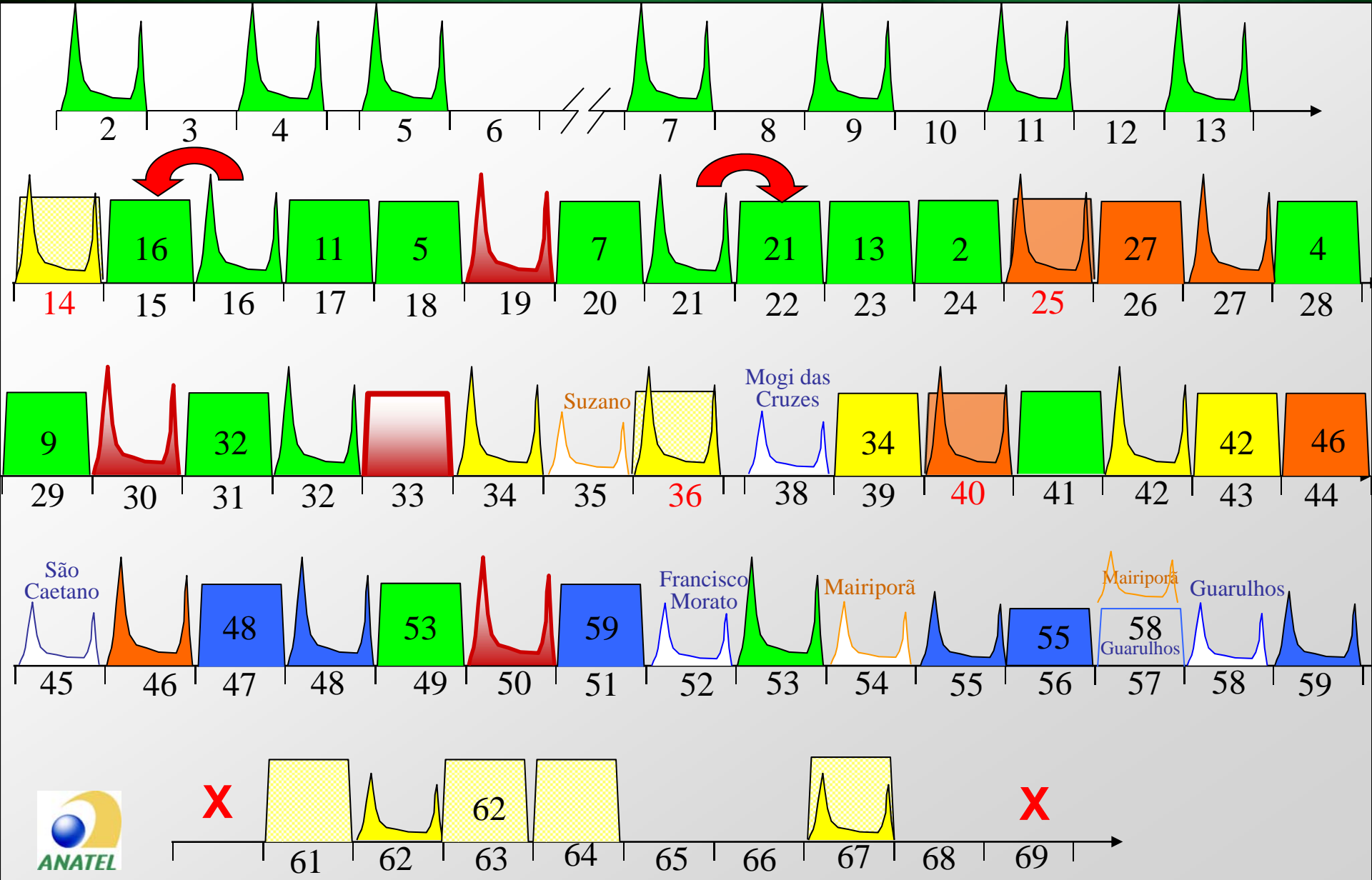
X



	Geradora local
	RTV com outorga para a Capital
	Geradora de outra localidade instalada na Capital
	RTV de outra localidade instalada na Capital
	TVA com outorga para a Capital
	TV de outra localidade que influencia na Capital
	RTV de outra localidade que influencia na Capital

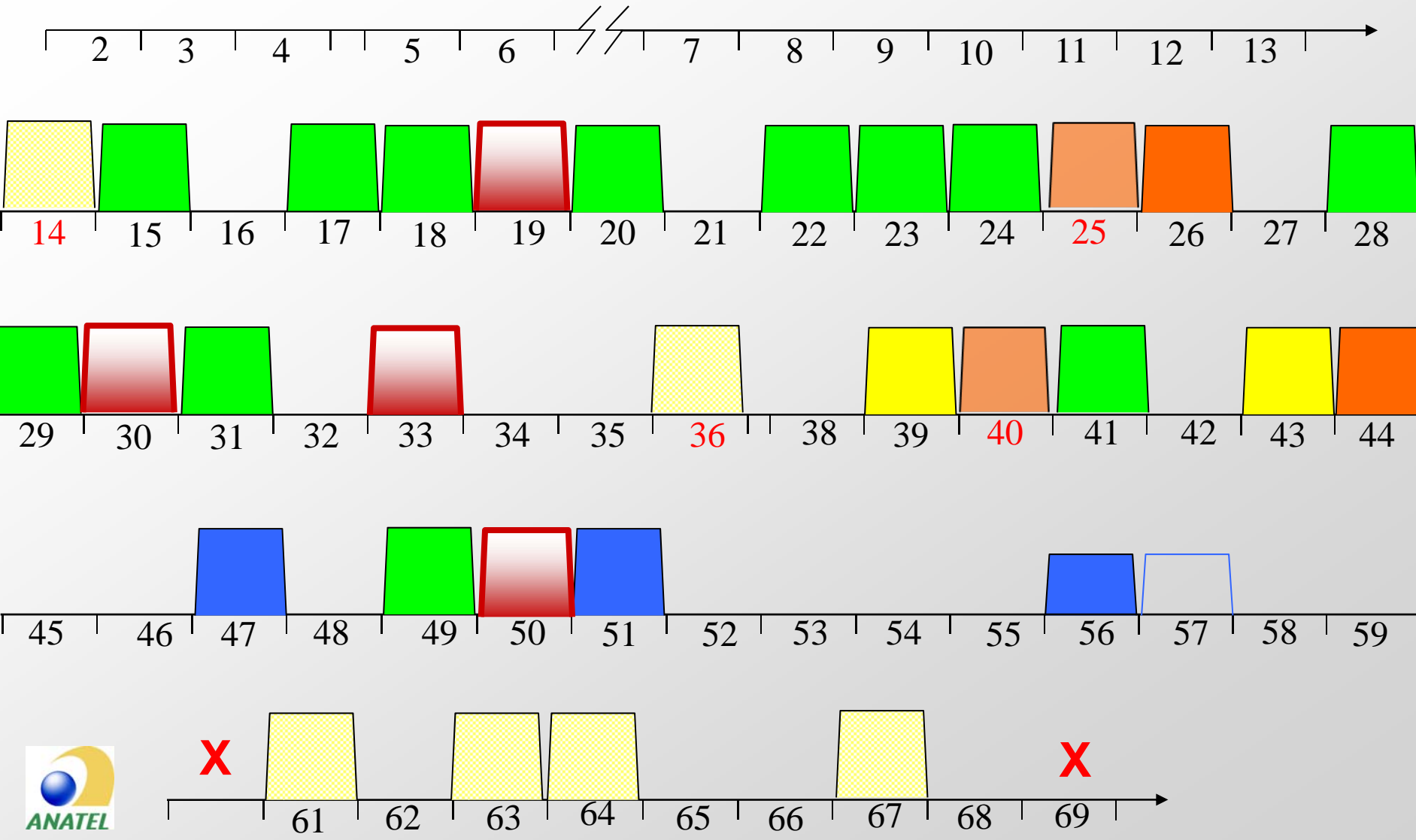
Canalizacion

São Paulo – Analógico + Digital



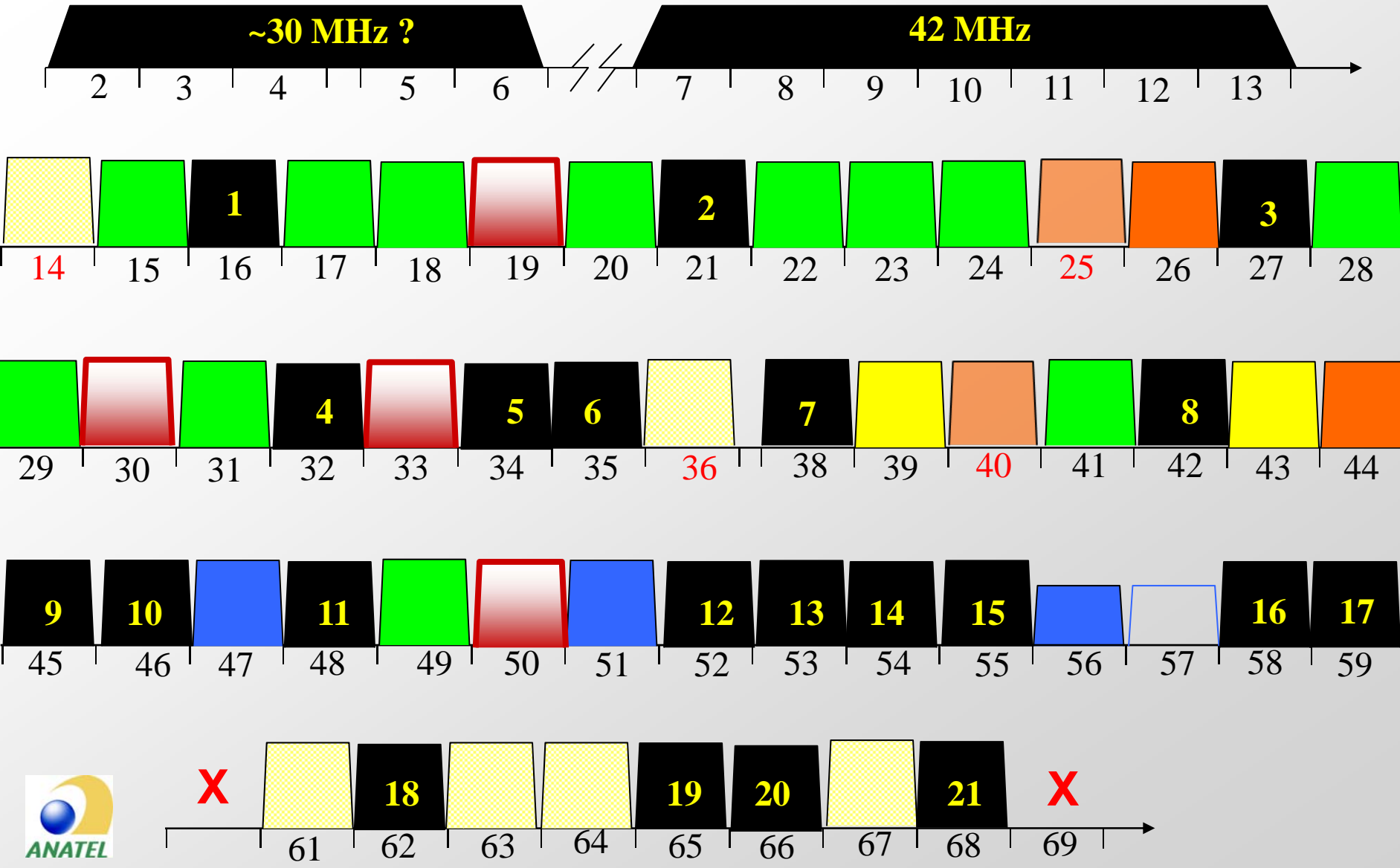
Dividendo Digital

Opción 0: Status-quo (white spaces?)



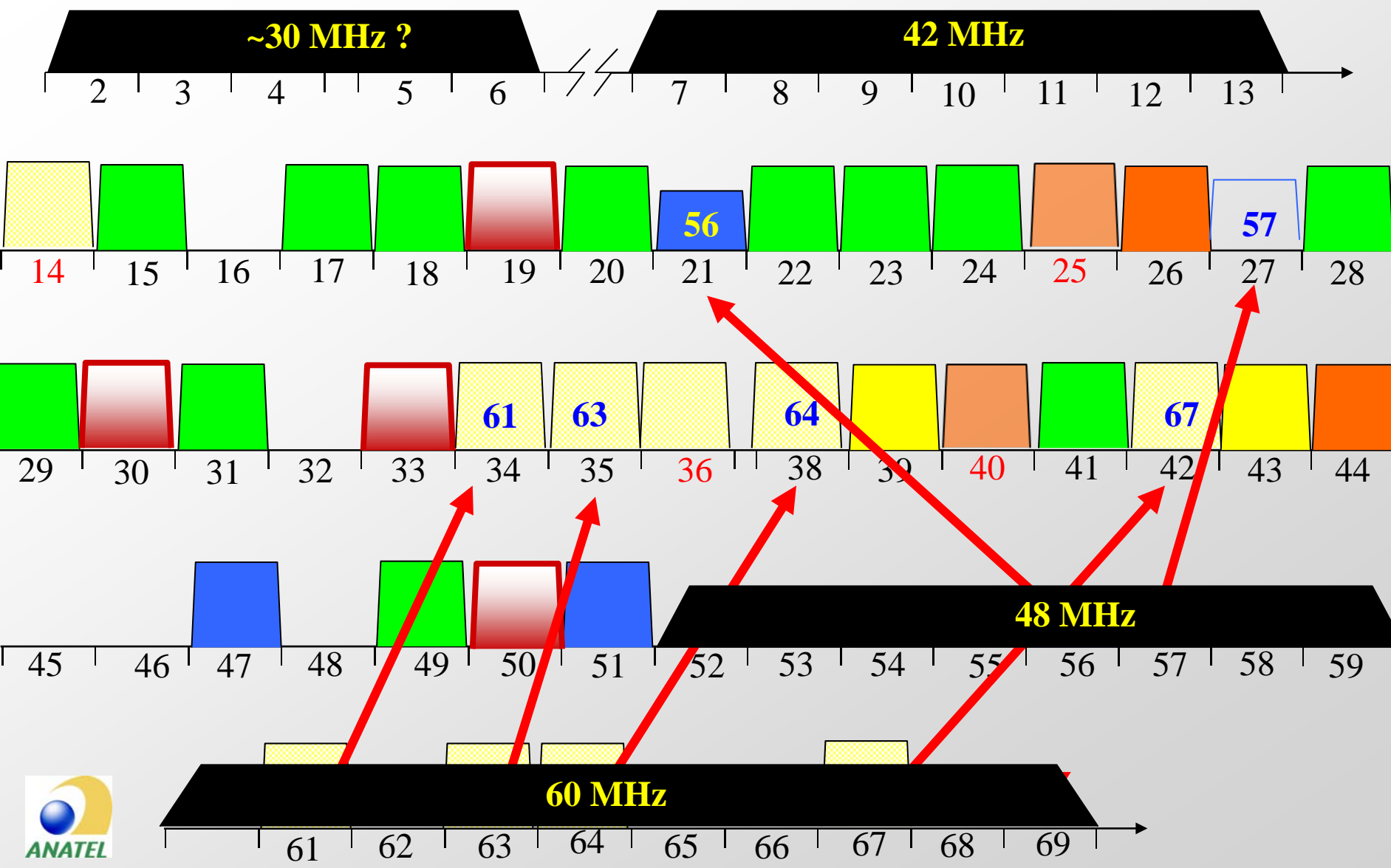
Dividendo Digital

Opción 1: Nuevos Canales + Servicios (3D,8K,...)



Dividendo Digital

Opción 2: Relocalización



- **Empresas de Telecom tienen mucha sed de Espectro**
- **Radiodifusores son contrarios al cambio de destinación (por diversas razones)**
- **La Política de un País no es la política de un sector aislado**
- **La Sociedad como un todo debe decidir que hacer**



Obrigado !

Flávio Lenz Cesar
flavio.lenz@mc.gov.br