

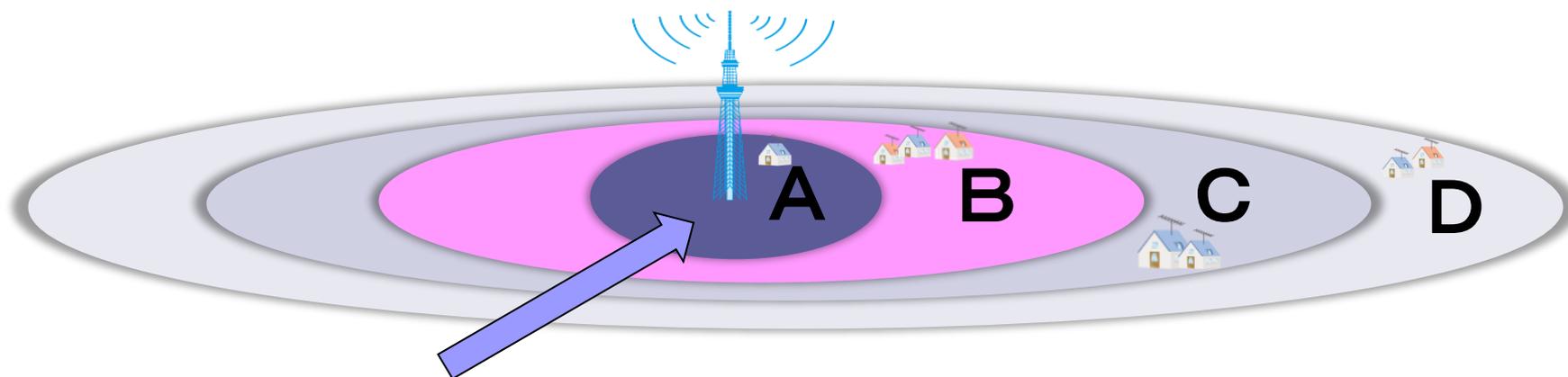
# RECEPCIÓN DE TV DIGITAL

## Tecnología de Radiodifusión ISDB-T

Mayo de 2019

MASPRO DENKOH CORP.  
Kazumasa Inukai

# 1. Diferencia regional de la intensidad del campo eléctrico



	A	B	C - D	
Analógico				
Digital				

## 2. Propiedades de las antenas al recibir radiodifusión digital terrestre

Recepción de radiodifusión analógica

Cuanto más lejos de una torre, la calidad de la imagen empeora



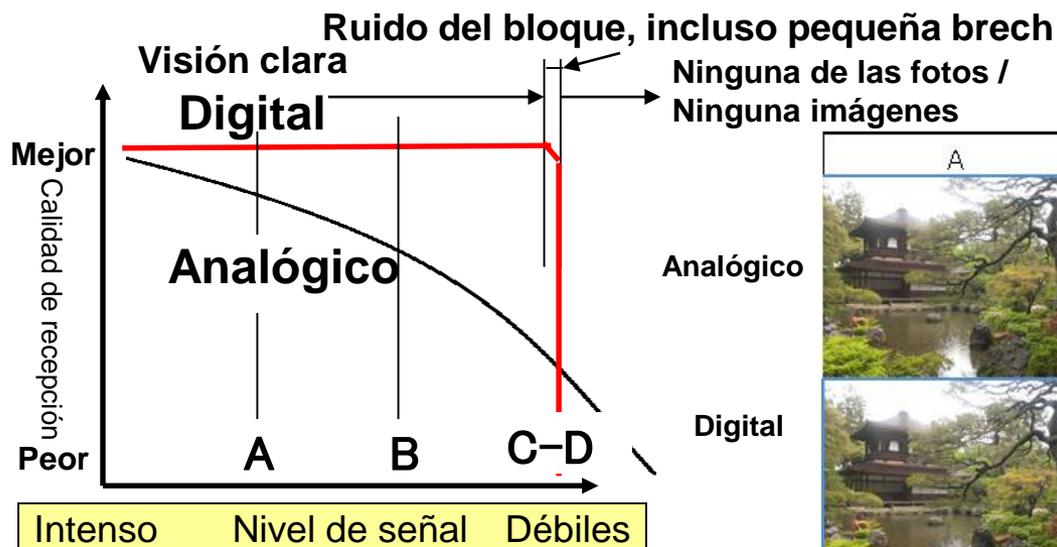
El tamaño pequeño de la antena recibe aún peores condiciones de señal

Recepción de radiodifusión digital terrestre

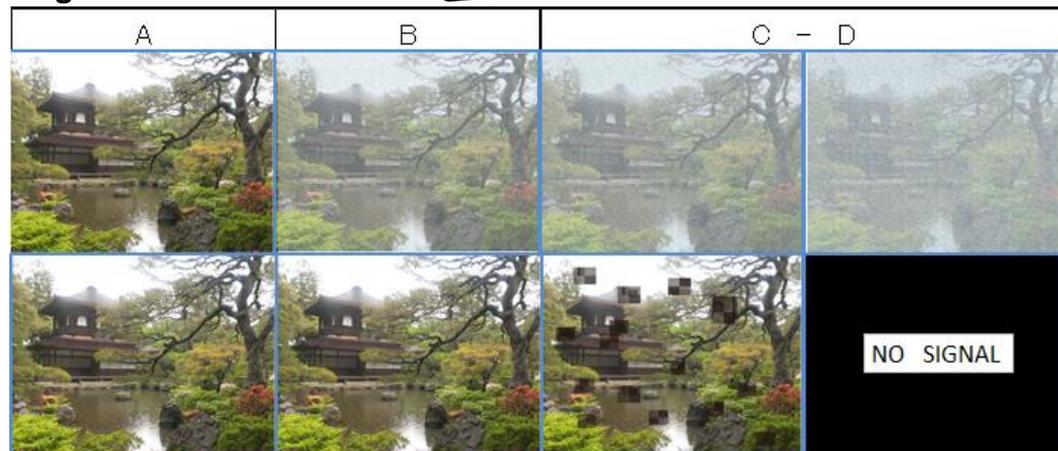
Todas las regiones excepto la zona marginal son capaces de ver la visión clara en la misma calidad..



El campo eléctrico débil necesita antenas de alto rendimiento. 14 elementos ant.  $\Rightarrow$  20 elementos ant.  
20 elementos ant.  $\Rightarrow$  30 elementos ant.



La señal más débil, el ruido nevoso es aparecido. (a B y C/D)



La radiodifusión digital tiene una gama estrecha para degradar la calidad de recepción de la señal.

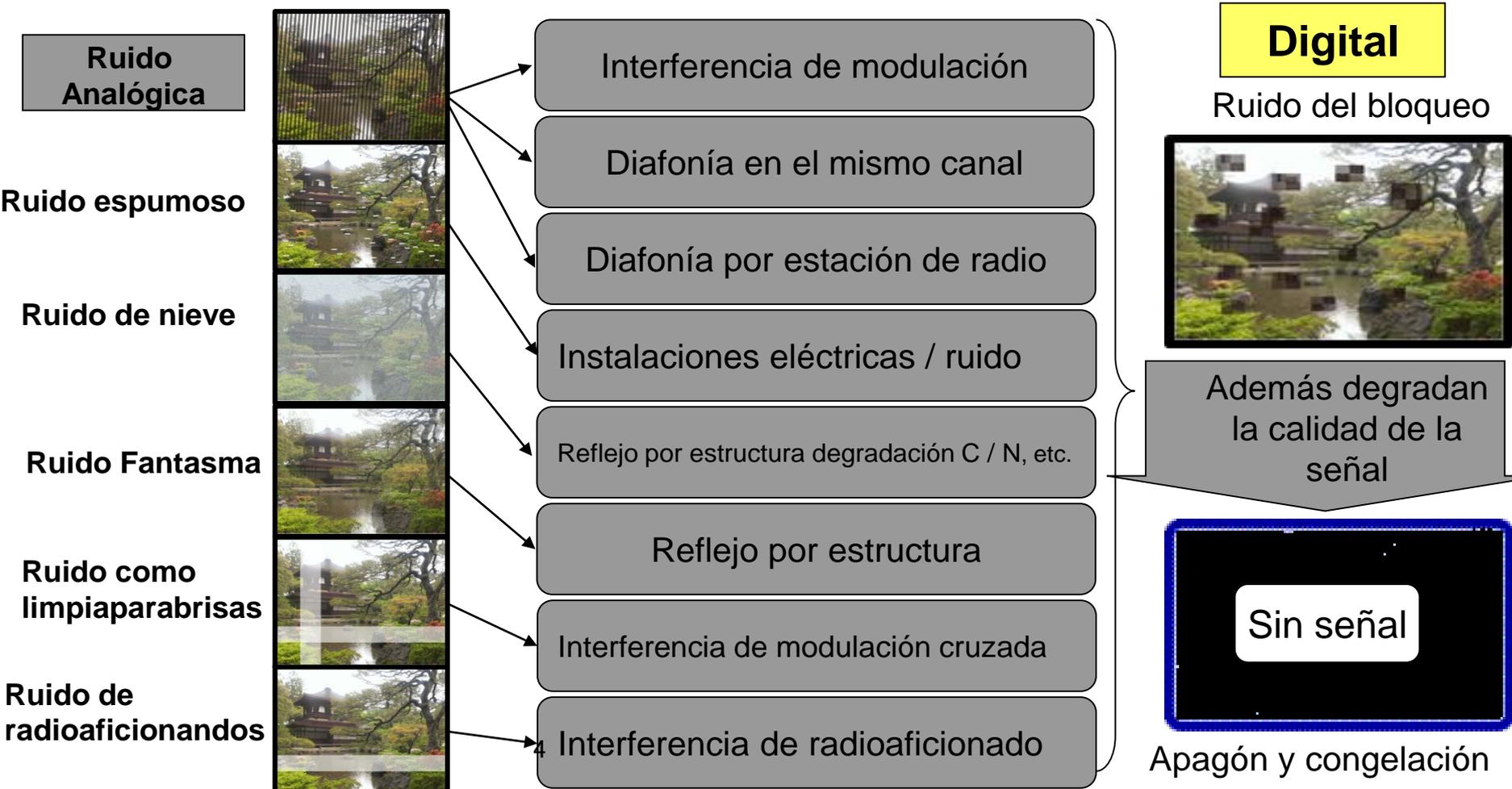
La señal más débil, el ruido del bloque se está apareciendo y/o apagón.

### 3. La diferencia entre las imágenes digitales y las imágenes analógicas

Las imágenes de radiodifusión analógicas casi aseguran lo que causa la interferencia.

Las imágenes de radiodifusión digital no garantizan condiciones de interferencia.

(Todas las interferencias indican ruido de bloque o apagón.)



## 4. Medidas de señal

Necesario de medición de señal y aviso

### ① La transmisión digital terrestre requiere la medición del nivel y la calidad de la señal.

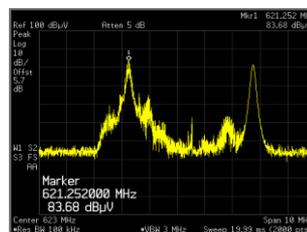
Medición de CNR, BER, etc. No importa cómo el nivel de señal es alto, las condiciones de recepción variables y las líneas de transmisión desactivan la recepción de señales si la calidad de la señal es deficiente.

### ② El equipo de medición para la radiodifusión analógica mide las señales digitales y luego indica valores absolutamente diferentes.

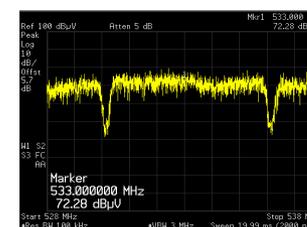
El esquema de modulación digital es diferente de la modulación analógica.

Analógico ⇒ Señales de imagen pico, Digital ⇒ Potencia media dentro del ancho de banda

Medidor de nivel para la medición de la señal de radiodifusión digital



Onda de señal analógica



Onda de señal digital

## 5. Variación de antenas

La antena UHF cubre una amplia variedad de antenas desde el uso en interiores hasta los tipos de Alto rendimiento.  
La intensidad del campo eléctrico puede decidir la antena apropiada.

**Fuerte campo eléctrico**  
**80dB $\mu$ V/m**



Antena interior

Ganancia  
de la antena  
-5~2dB



Antena sencillo

Ganancia  
de la antena  
2.5~4.5dB



Antena pequeña

Ganancia  
de la antena  
5.5~9.5dB

**Campo eléctrico medio**  
**70dB $\mu$ V/m**



Ganancia  
de la antena  
7.7~9.6dB

Antena de  
superficie de  
pared 20  
elementos  
comparables



Ganancia  
de la antena  
6.7~12dB

Antena  
estándar 14  
elementos  
14 elements



Ganancia  
de la antena  
8~9.7dB

Antena de  
superficie de  
pared 24  
elementos  
comparables

**Campo eléctrico débil**  
**60dB $\mu$ V/m**



Ganancia  
de la antena  
8.4~9.8dB

Antena de  
superficie de pared  
26 elementos  
comparables



Antena de alto rendimiento  
20 elementos

Ganancia  
de la antena  
8.9~15.7dB



Antena de alto rendimiento +  
Amplificador de bajo ruido

Ganancia  
de la antena  
0.7~17.4dB

**Campo eléctrico muy débil**  
**51dB $\mu$ V/m**

# Considera las siguientes escenas



La escena más emocionante sobre los juegos de fútbol es el momento del tiro y el gol.

Pero...

La imagen desaparece  
de repente



Debido a una falla de la antena,  
¿Qué harías si no pudieras ver el  
momento crucial de la meta?

**¡ARIB/DiBEG extiende cooperación técnica  
a los países que adoptan el ISDB-T!**

**Gracias.**

di-jim3 @ arib.or.jp

