

TELEVISION DIGITAL
TRANSMISIONES EXPERIMENTALES
TELEVISION NACIONAL DE CHILE

Introducción:

Entre Noviembre de 1999 y Mayo de 2000, Televisión Nacional realizó un conjunto de transmisiones experimentales de Televisión Digital, con tres objetivos definidos

- Promover el conocimiento y discusión de la nueva Tecnología
- Recabar información Técnica para la planificación de una eventual red digital
- Relevar el potencial tecnológico de TVN

Las emisiones se realizaron en la norma ATSC, puesto que para la canalización de 6 Mhz , que utiliza en Chile, no existen a la fecha, receptores a nivel comercial.

Durante las pruebas se emitió, alternadamente, programación en alta definición, (Documentales, disponibles para demostración), programación de definición estándar (local) y programación local convertida a alta definición.

Descripción de las emisiones:

Para las emisiones, se utilizó el transmisor y antena de respaldo, instalados en la planta de TVN en Santiago, en el C° San Cristóbal. Las emisiones se realizaron en Canal 8 (186-192 Mhz) con una potencia de transmisión de 2 KW (RMS) para una ganancia de antena de 8.5 dB lo que equivale a una potencia efectiva radiada de 14.1 KW.

Para la transmisión se reemplazó el modulador existente por un modulador 8VSB alimentado por un “Stream ATSC”, proveniente, alternadamente, de un server con material pregrabado o de un codificador. La salida del modulador, en canal 8, se amplificó con los amplificadores del transmisor existente hasta un nivel de 2 KW RMS.

Cabe destacar que la antena de respaldo tiene idéntica ubicación y características de la antena principal.

Desde el punto de vista técnico, el propósito central de las pruebas era determinar la potencia necesaria para replicar, en digital, la cobertura de la estación analógica existente. De acuerdo a nuestro conocimiento estas pruebas no se habían realizado en otros países en la banda de VHF y en condiciones topográficas similares.

Un segundo objetivo técnico, era determinar la factibilidad de utilizar canales adyacentes a la televisión analógica para que, a igual cobertura, no se constataran interferencias mutuas.

No estuvo dentro de nuestros objetivos efectuar comparaciones entre estándares ni evaluar factores que se han señalado como debilidades del estándar ATSC, como es la recepción en lugares con multitrayecto (fantasmas).

A este respecto creo necesario señalar que las emisiones efectuadas posteriormente por otras estaciones, no utilizaron antenas idénticas a las analógicas. Este factor es de gran importancia en la topografía de Santiago ya que la zona de mayor densidad de edificación en altura, coincide o es muy cercana a los nulos en el diagrama vertical de las antenas ubicadas en el C° San Cristóbal. En efecto, dos antenas con leves diferencias en el relleno de nulo o inclinación del haz, producen efectos de multitrayecto muy diferentes.

Resumen de la conclusiones obtenidas:

Como se señaló la potencia del transmisor digital que se utilizó fue de 2KW (rms),

- No se registraron interferencias a las estaciones que operan en Santiago (Canales 7, 9, 11, 13).
- Las estaciones analógicas adyacentes, no interfieren, las emisiones digitales.
- En ausencia de interferencias de las estaciones de Canal 8 que operan en los bordes de la zona Metropolitana (ver observaciones) con la potencia señalada, la zona de cobertura de la estación digital igualó o excedió la del transmisor analógico (22 KW, con idéntica ganancia de antena)

Observaciones:

1. La frecuencia de canal 8 es utilizada por la Universidad Católica en sus estaciones ubicadas en el contorno de la Región Metropolitana, como: Rancagua, Melipilla y Cuarta Región interior, por lo que en el exterior del anillo de circunvalación se registran niveles de intensidad de campo, en esa frecuencia, apreciables.
2. Para la potencia del transmisor utilizado con modulación digital, se verificó que se cumpliera con la máscara espectral definida para ATSC, lo que se obtuvo sin dificultad y sin necesidad de utilizar filtros especiales.