

TOSHIBA

Productos y Sistema de transmisión Toshiba

Toshiba Corporation

Mayo, 2019

Santa Cruz / Cochabamba

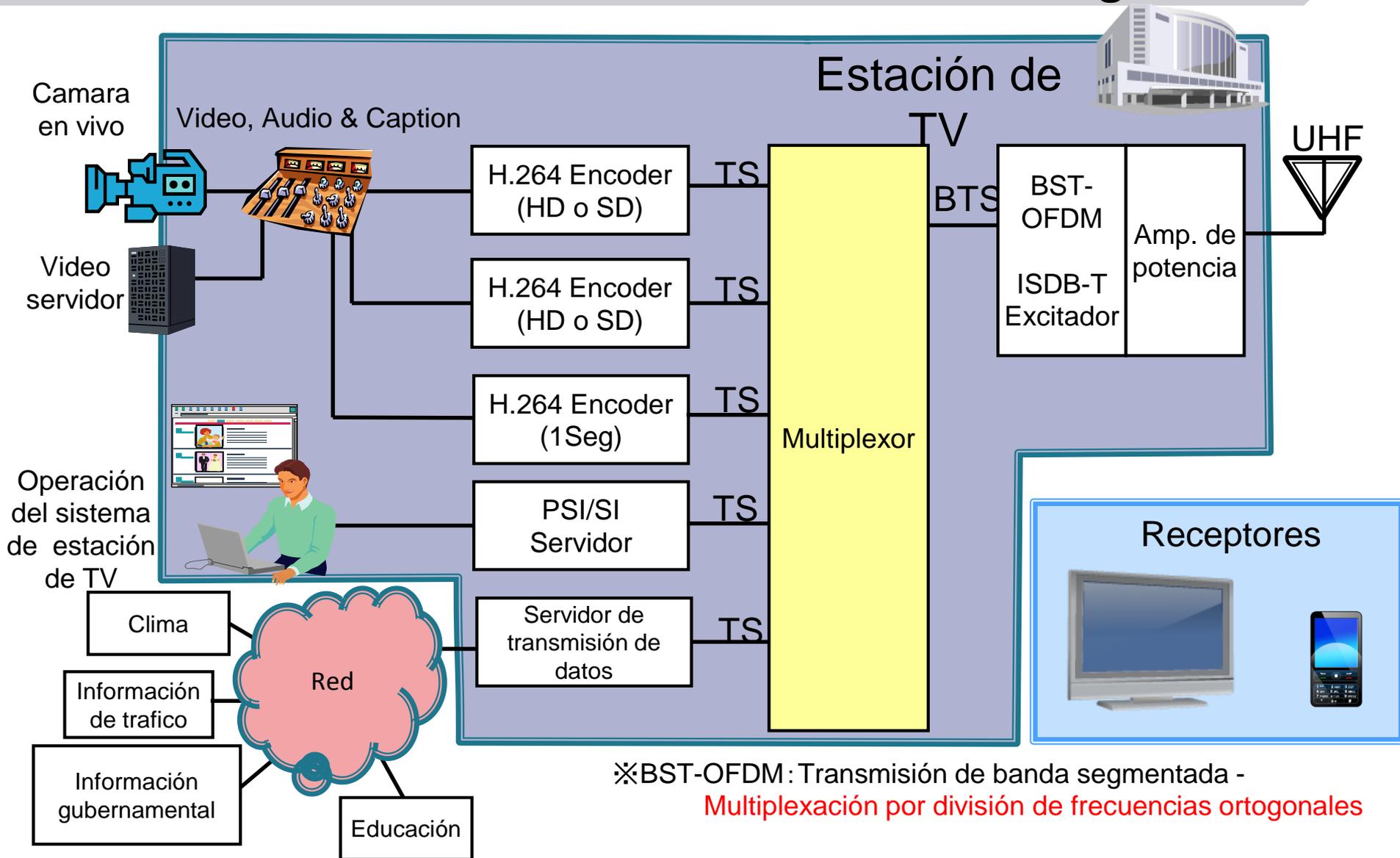
RAFAEL PEREZ CRUZ



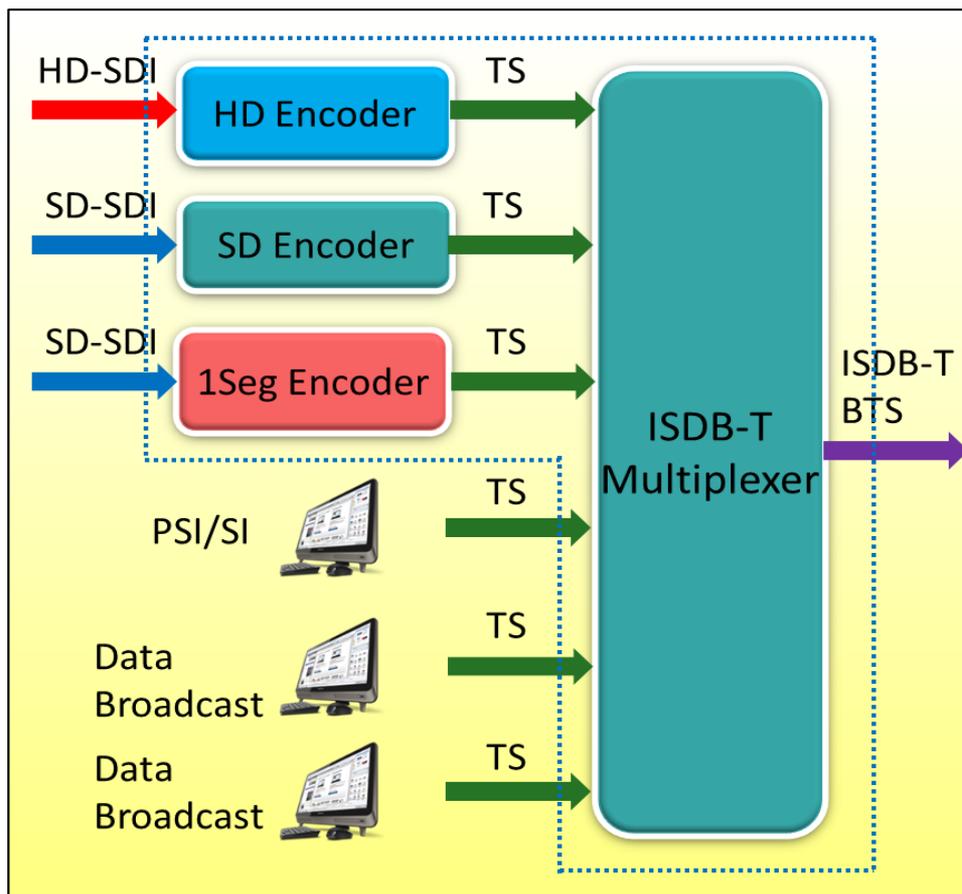
Presentación de la nueva cabecera integrada
para el sistema ISDB-T/Tb

TOSHIBA

1. Generalidades del sistema de transmisión digital



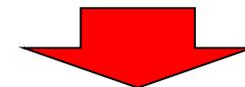
2. Sistema de cabecera ISDB-T en forma compacta



¡¡ Solo en 1U unidad de rack !!

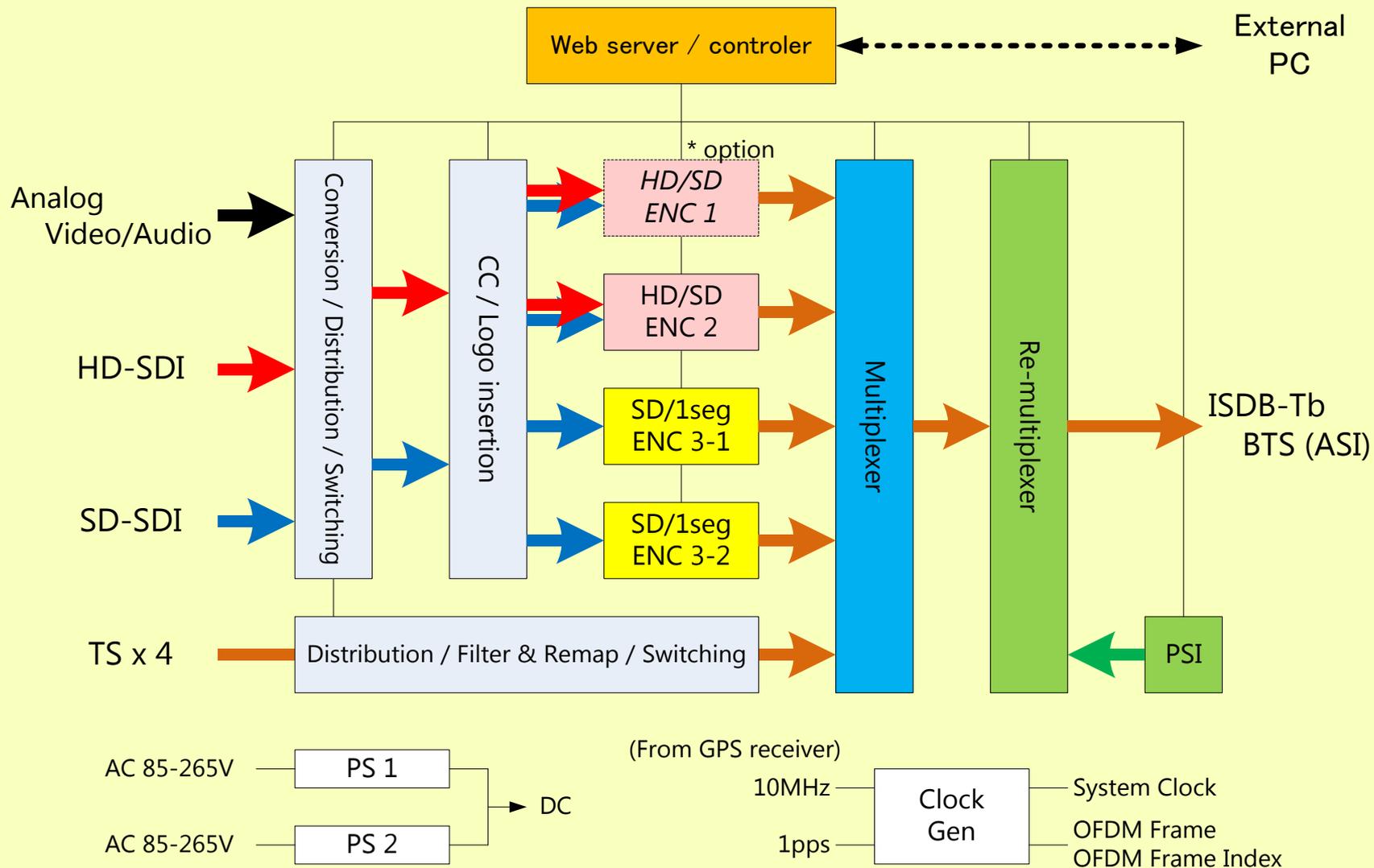


➤ **ENC / MUX Rack**
(Sistemas anteriores)



Toshiba EMX-5000

3. Diagrama a bloques



* Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

4. Contenido

1) 3 x Módulos de motor codificador H.264.

- ENC-1 : Codificador HD o SD * *modulo opcional*
- ENC-2 : Codificador HD o SD
- ENC-3 : Codificador SD o 1seg x 2 * *dos circuitos independientes.*

2) Entrada HD/SD-SDI

- SMPTE 259M, SMPTE 292M 1998-nivel-E
- Audio embebido (8 pares de audio, 16 canales)
- Modo automático de cambio con el modo de control de datos de audio.

3) Digitalización del video análogo de entrada.

- Soporta sistemas análogos de TV de sur américa: NTSC M/J, PAL N/M
- Se pueden utilizar dos entradas en todos los codificadores y resolución & convertidores IP.

4) Digitalización del audio análogo de entrada.

- Tres entradas se pueden utilizar en todos los motores de codificación
- Modo automático de cambio con control digital de entradas.

4. Contenido

5) Resolución y conversión I/P

- Conversión de resolución superior / inferior x 2 * *dos circuitos independientes.*
- Conversión simultanea entre formato entrelazado y progresivo.

6) Inserción Closed caption

7) Inserción de Logo Estático

8) Procesamiento de entradas externas TS

- Se pueden conectar 4 x TS entradas a los puertos 4 x A-capas y a los puertos 2 x B-capas.

- Todos los puertos de capas A/B tiene filtros PID y funciones de re mapeo

* PID : Identificador de paquete.

- Conectividad directa al servidor de transmisión de datos o generador de EPG sin ninguna preparación de la manipulación del PID

- Servicios adicionales están disponibles con codificadores externos & multiplexores.

9) Software de control montado en un servidor web incorporado

- Bien guiados y operación simple con Web GUI
- Control remoto / mantenimiento vía Ethernet

4. Contenido

10) Herramienta de diseño PSI / Generador PSI / Inserter PSI

- Dos métodos útiles para especificar las tablas PSI
 - a) Diseño con un editor Web PSI incorporado
 - b) Uso de paquetes de archivos TS
- Cubiertas PSI PAT(Program Association Table), PMT(Program Map Table), NIT(Network Information Table), BIT(Broadcaster Information Table), CAT(Conditional Access Table), SDT(Service Description Table), TOT(Time Offset Table) y tablas opcionales.

11) Interface de alarma

- Interface Ethernet (RJ-45, agente SNMP) e Interface DIO (D-sub 9pin)

12) Administración del dispositivo.

- Método de actualización del firmware y software a través de Ethernet
- Registros de operación.

13) Fuente de alimentación redundante.

Unidades redundantes e intercambiables en caliente: AC 85-265V, 47-63Hz



Presentación de los transmisores digitales Toshiba

TOSHIBA

5. Evolución de los Transmisores Toshiba

1989's 1996's 2000's 2005's 2008's 2012's 2018's



Series 2000



Serie 3000



Serie 3000A



Serie 7000



GT-series



New Gen

Transmisores analógicos

Transmisores digitales

Enfriamiento por aire

Enfriamiento por liquido

5. Suministro mundial país por país

América Norte / Sur

- USA
- México
- Brasil
- Colombia
- Venezuela
- Perú
- Cuba
- Rep. Dominicana
- Ecuador
- Bolivia
- Uruguay

Europa

- España
- Hungría

Europa central

- Uzbekistán
- U.A.E
- Lebanon

África

- Egipto
- Tanzania
- Congo

Asia

- Japón
- China
- Corea
- Taiwán
- Hong Kong
- Filipinas
- Indonesia
- Malasia
- Vietnam
- Tailandia
- Laos

Total : 30 Países !!

5. Suministro mundial de acuerdo al estándar

Análogos

- NTSC
- PAL
- SECAM

Digitales

- DVB-T
- DVB-T2
- ISDB-T
- ISDB-Tb
- ATSC
- ATSC-M/H
- DTMB
- CMMB

Los transmisores Toshiba soportan cualquier estándar

6. Nuevo Transmisor Toshiba

Alta eficiencia

Alta potencia en tamaño compacto

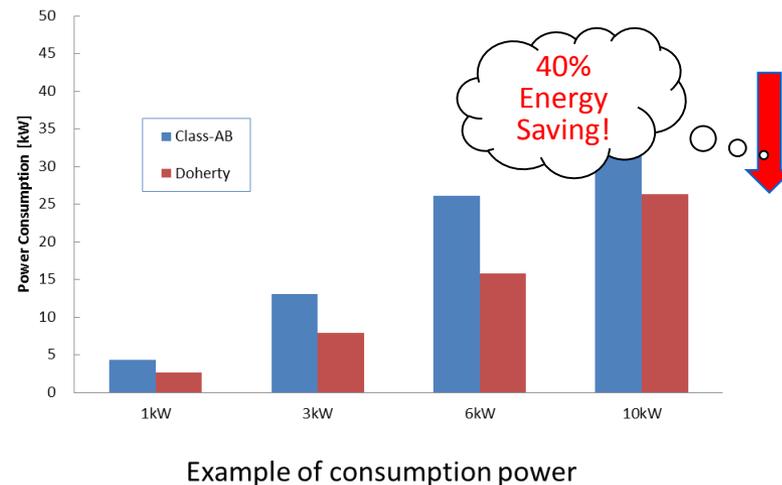
Configuración flexible del sistema

Fácil mantenimiento

Fácil operación

Fácil instalación

Alta confiabilidad



6. Características del transmisor

- **Alta eficiencia**

- Dispositivos GaNs de vanguardia en el Amplificador de Potencia
- Al máximo el 38% de alta eficiencia (ISDB-T/Tb) *1

*1. High Efficiency Type (Option)

- **Alta potencia en un tamaño compacto**

- Uno de los tamaños más compactos con los mismos modelos de potencia de salida en la industria.
- Unidad de rack de montaje EIA / sub – chasis
- Reducción de tamaño y peso para el PA (Amplificador de potencia) enfriados por líquido por medio de la adopción de estructura de placa fría.



6. Características del transmisor

- **Sistema de configuración flexible**

- Transmisión digital multi-estándar;
- Banda ancha UHF desde 470MHz a 862MHz.
- Arquitectura escalable del sistema a bajo costo.
- Funciones de Intercambiador de EX, sistema de distribución de potencia y monitoreo de TX en la misma unidad de control (CU).
- Sistema de alta potencia solo agregando racks.
- Varias configuraciones del sistema tales como hot standby, dual-TX, y N+1*
- Varias opciones; compensación adaptativa, pantalla táctil etc.

Unidad de control
(CU)



6. Características del transmisor

- **Fácil Mantenimiento**

- Fácil manejo de retiro y colocación del modulo de PA.
- Modulo de PA Hot-swappable & Plug-in con fuente de voltaje integrada.
- Sistema de enfriamiento por liquido reducido en tamaño reduciendo el costo del intercambio del refrigerante por medio del uso del un circuito tanque cerrado.
- Reemplazo de bombas disponible durante la operación en configuración de bomba doble.

- **Fácil Operación**

- Fácil operación por la CU (Unidad de control).
- Monitoreo / Control disponible por medio de un PC externa conectada a Ethernet o por medio de la opción de pantalla táctil.
- Interface de manejo de red por medio de SNMP.

6. Características del transmisor

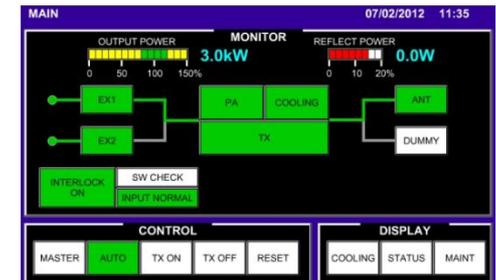
- **Fácil instalación.**

- Modelo Alta / Media potencia:
3-fases AC400V +/- 15% y 3-fases AC200V +/- 15%
sin AVR (Regulador automático de voltaje).
- Modelo de baja potencia: Una fase AC200V +/-15% sin AVR.
- Fácil acceso a cada interface.
- Transmisor enfriado por aire con la capacidad de poder ser instalado en un rack de propósito general EIA.

- **Confiabilidad**

- Reinicio automático en 5 segundos después del retorno de un ausencia de energía.
- Operación normal con un VSWR de hasta 1.3
- Receptor GPS para SFN (Opcional)

Pantalla táctil (opcional)



Modulo PA

- Alta ganancia y de banda ancha (470 - 862MHz).
- Alta eficiencia.
- Módulo de PA Hot-swappable & Plug-in con fuente de alimentación integrada.
- Los FET están ubicados directamente en la placa de enfriamiento.
- Salida digital y auto protección garantizada.

Modulo PA (Enfriamiento por liquido)



Modulo PA

- **Monitoreo de parámetros en el modulo PA**

- Potencia de salida
- Potencia reflejada
- Corriente de trabajo de los FET
- Voltaje de línea
- Temperatura interna
- Potencia de entrada

- **Protecciones de seguridad**

- Alarma contra reflejo (Alto SWR)
- Alarma de PS (sobre voltaje, sobre corriente)
- Alarma de temperatura (sobre calentamiento)



TOSHIBA

GRACIAS

RAFAEL PEREZ CRUZ

rperez@toshiba.com.mx