

# GALERÍA

## RADIO NACIONAL DA AMAZÔNIA

Martín Butera\*

- *Rádio Nacional da Amazônia, el mayor complejo de transmisores y antenas de transmisión de onda media y corta en América Latina y el quinto más potente del mundo.*
- *La Radio Nacional Amazónica cumplirá en septiembre de este año 2020, más de cuatro décadas al aire, en total serán 43 años al servicio de la ciudadanía y que mejor que conmemorar con este informe de investigación de nuestro colaborador Martín Butera; incorporando fotografías y videos en estudio de Ligia Katze y también fotografías y videos del campo de antenas, de Mark Van Marx (Marcos Melzi).*

### Prologo y extras

por Daniel Camporini

Conocí a Martín Butera hace ya algunos años cuando él era propietario de una emisora de modulación de frecuencia en la zona de San Martín, una localidad del Gran Buenos Aires. Él está ahora radicado en la ciudad de Brasilia, yo sigo viviendo en Munro, y cuando me solicito que escribiera un prólogo para su trabajo de investigación sobre Radio Nacional de Amazonia creí que sería interesante poder explicar cuál fue el origen de los medios públicos de radiodifusión en Brasil con la mirada de un diexista y radioescucha argentino. El 12 de septiembre de 1936, comenzaba a transmitir con el prefijo PRE8, la llamada Sociedad Civil Brasileña Radio Nacional, que estaba bajo la administración Compañía Ferroviaria San Pablo-Rio Grande, una de las empresas brasileñas del empresario estadounidense Percival Farquhar. En 1931, todas las instalaciones pertenecientes a la Sociedad Anónima Rio Editora, que editaba el diario "La Noche", la Revista "La Noche Ilustrada", "Carioca" y "Vamos a Leer", fueron traspasadas a esta empresa como pago de deudas contraídas.

La nueva administradora decidió invertir en la radiodifusión y dio forma a la Sociedad Civil Brasileña Radio Nacional en el mes de mayo de 1933, que quedó oficialmente constituida el 24 de mayo de 1936. Adquiere un viejo transmisor de 20 Kw, calibrado en los 980 kHz de la onda media, que había pertenecido a la desaparecida Radio Phillips e instala los estudios en el piso 22 del edificio La Noche, ubicado en numero 7 de la Plaza Mauá, que había sido inaugurado en 1929 y fue el primer rascacielos de la ciudad carioca.

El 8 de marzo de 1940, todas las empresas de la Compañía Ferroviaria San Pablo-Rio Grande son traspasadas al Estado durante el gobierno Getúlio Vargas. Desde finales de la década de 1930, la emisora Radio Nacional de Rio de Janeiro había comenzado a ser la preferida de la audiencia y se mantendría así durante varias décadas. En 1942, tuvo importantes cambios técnicos que mejoraron sus transmisiones; la primera fue el traslado de su



planta transmisora a la zona de Parada Lucas, situada a unos 15 kilómetros del centro de la ciudad, y el 31 de diciembre, inaugura un transmisor de onda corta de 50 Kw marca RCA Víctor junto a un sistema de cinco antenas direccionales para cubrir el territorio nacional y llegar a Europa, Asia, África y América, empleando las frecuencias de 9520, 11720 y 17850 kHz. Las transmisiones internacionales comenzaban por la tarde y estaba conformado por un programa para Portugal a las 16:30, hacia Inglaterra a las 17:30, el hispanoamericano a las 18:40, y al final del día en dirección a Estados Unidos y Canadá, a las 23:00 horas.

Junto a Radio MEC (Ministerio de Educación y Cultura) que operaba en la onda media en los 800 kHz y que en la onda corta donde llego a emplear las frecuencias de 9600, 11970, 15590 y 17785 kHz, conforme la base del sistema nacional de radiodifusión del Brasil, sumándose a estas a Radio Nacional de Manaus que emitía en la onda corta en los 4845 kHz cuando en 1975, por decreto nacional, es creada la Empresa Brasileña de Radiodifusión, Radiobras, que fue la encargada de operar el sistema de emisoras gubernamentales desde la ciudad de Brasilia. Nacería también en este momento Radio Nacional de Amazonia, con sus transmisiones de onda media en los 980 kHz y su potente onda corta para cubrir la región amazónica.

La historia de la radiodifusión estatal brasileña no se detendría aquí, se adaptaría a los tiempos y los cambios tecnológicos que confirman su carácter de gigante sudamericano en el área de la radiodifusión, pero eso ya está muy bien narrado en este excelente trabajo de investigación realizado por Martín Butera y sus colaboradores.

----

\* Daniel Camporini: Diexista argentino, periodista, investigador, productor radial, con más de 40 años de actividad. Actualmente es productor del programa "Historias de Radio", editor de la página del mismo nombre que se publica en Facebook y autor del libro "Un Viaje por el Éter" de reciente edición donde hace referencia al nacimiento y desarrollo de la radiodifusión argentina.

## Introducción Breve a la Historia de “La Rádio Nacional da Amazônia”

La Rádio Nacional da Amazônia transmite a más de la mitad del territorio brasileño en ondas cortas, en el rango de 11,780 kHz a 6,180 kHz.

La Rádio Nacional da Amazônia es un canal de comunicación popular que fortalece el vínculo entre las comunidades amazónicas, valorando y difundiendo la diversidad cultural de la región. Las pautas nacen de las demandas de la población amazónica para la inclusión social.

Inaugurada el 1 de septiembre de 1977, la estación fue creada por el gobierno militar bajo la llamada Doctrina de Seguridad Nacional. Su objetivo era evitar que la población amazónica siguiera escuchando solo el sonido de las radios de los países comunistas, que escaparon a la censura, por ejemplo: Radio La Habana, de Cuba; Radio Internacional de Moscú, de la ex-Unión Soviética; Radio Tirana, de Albania, entre otras.

Dos años antes del inicio de la transmisión de la Rádio Nacional da Amazônia, en diciembre de 1975, se creó Radiobrás, una empresa pública que comenzó a administrar de manera centralizada todas las estaciones de radio y televisión en todo Brasil. Bajo el mando del general Lourival Massa da Costa, con la nueva emisora, la agencia tenía la misión de “integrar el Amazonas con el resto del país”, a través de la radio.

Durante el período de gobierno militar, se cometieron masivas violaciones a los derechos humanos. El régimen militar aplastó la libertad de prensa y reprimió severamente la oposición política. Adoptó formalmente el nacionalismo, el desarrollo económico y el anticomunismo como banderas oficiales. A lo largo de toda su existencia, sobre todo durante las décadas de 1960 y 1970, la dictadura militar brasileña recibió asistencia logística y económica del gobierno de los Estados Unidos en lo que se llamó el Plan Cóndor, instaurándose dictaduras similares en el marco más amplio de la Guerra Fría.

A partir de la década de 1980, la hegemonía militar entró en crisis debido a la inflación crónica y el colapso progresivo de los regímenes militares en Argentina, Perú y otros vecinos en Sudamérica. En 1985, se realizó la última elección indirecta, disputada solo por candidatos civiles, y triunfando el

candidato del MDB, Tancredo Neves, por amplio margen. Neves falleció antes de asumir el cargo, siendo reemplazado por José Sarney.

Sarney asumió la presidencia el 15 de marzo de 1985, poniendo fin al régimen militar. Tras su elección, restauró las libertades civiles y programó la aprobación de una nueva constitución en 1988, restaurándose la elección directa del presidente de la república y sellando la transición definitiva a la democracia.

La dictadura iniciada el 31 de marzo de 1964, con el golpe de Estado al presidente democrático João Goulart, abrió dos décadas de oscuridad para Brasil, que mantuvieron a cinco presidentes militares en el poder, dejando cientos de asesinatos, desaparecidos y torturados, de los que aún no se tiene cifra exacta debido a la falta de registros.

El 12 de junio de 2008, Radiobrás deja de existir y todas las estaciones de radio que formaban parte de la compañía, incluida la Rádio Nacional da Amazônia, se incorporan a la Empresa Brasil de Comunicação (EBC), hasta la actualidad.

La Empresa Brasil de Comunicação (EBC), una empresa pública organizada como una corporación privada, con el 51% de sus acciones de propiedad de la Unión, creada por la Ley 11.652/2008. La misión de la empresa es implementar y administrar el sistema de comunicación pública previsto en la Constitución Federal en su artículo 223.

Pasó el tiempo, llegaron las luchas por la democracia y la emisora llegó a cumplir el objetivo estratégico de democratizar la información, llevando -ahora sí- verdaderos mensajes e información a la población de la Amazonía, una región que antes se había olvidado.

Hoy en día, la estación es un medio para promover la ciudadanía y la comunicación entre los oyentes. “La Rádio Nacional da Amazônia, ha sabido cambiar uno de los tiempos más vergonzosos y tristes de la historia reciente de Brasil: la dictadura militar”.

Así fue que en el en el año 2012, con el informe *Crímenes contra los pueblos indígenas en dictadura*, emitido en agosto de 2012, la Rádio Nacional da Amazônia ganó el 34º Premio de Periodista Vladimir Herzog por Amnistía y Derechos Humanos, en la categoría de Radio. La producción sobre violaciones de derechos humanos, marcas de tortura, agresión y muertes que no desaparecen de



Martín Butera, en la redacción de la Radio Nacional da Amazônia



Martín Butera y las productoras de la Radio Nacional da Amazônia, Luciana Couto, Taiana Borges





Martín Butera y las productoras de la Rádio Nacional da Amazônia, Luciana Couto, Taiana Borges



Luciano Maia Luciano G. Maia, encargado de rr. pp. de EBC, Martín Butera y las productoras de la Rádio Nacional da Amazônia, Luciana Couto, Taiana Borges y Solimar Luz

muchos recuerdos, marcó el período de la dictadura militar en Brasil. Fue producido por la reportera Maíra Heinen, con la sonoplastia de Marcos Tavares.

El Premio de Periodismo Vladimir Herzog para Amnistía y Derechos Humanos es un premio periodístico brasileño que se otorga anualmente a profesionales y medios de comunicación que se han destacado en la defensa de la democracia, la ciudadanía y los derechos humanos y sociales, así como a personalidades, profesionales y medios de comunicación. Comunicación que se destaca en la defensa de estos valores fundamentales.

Aquí un pequeño resumen de la conversación con las productoras Luciana Couto, Taiana Borges y Solimar Luz, sobre lo que significa la Rádio Nacional da Amazônia para ellas.

Para ver el video de Ligia Katze con la entrevista completa en portugués hacer clic en el enlace: <https://youtu.be/htnbAC16Qf0>

Las productoras mencionan que la pauta de programación es casi en su totalidad armada por los propios oyentes, debido a la proximidad con los conductores y locutores de la radio.

Las productoras nos dicen que hay que pensar en la inmensidad de los pueblos que habitan el Amazonas, que hasta el día de hoy la radio es usada para dejar recados al aire de los propios oyentes a sus familiares y amigos, ya que en esos lugares lo único que llega por aire es la propia radio y la importancia de mantener este servicio de onda corta.

### Entrevista a una de las principales locutoras de la Rádio Nacional da Amazônia, la querida Beth Begonha, conductora del ciclo "Amazonia brasileira"

Presentado de lunes a viernes de 8 a 10 horas, el programa, lleva la inquietud, personal educativo y de servicio relacionado con la historia y cultura de la Amazonía.

El oyente participa en el programa a través de cartas que dan sugerencias, hacen preguntas y piden canciones. También Existe la participación de reporteros y entrevistados directamente de la región amazónica.

La locutora Beth Begonha conduce desde el año 2003, el programa llamado "Amazonia brasileira", pudimos hablar en una distendida entrevista en el propio estudio, durante los cortes en las salidas al aire.

Ella es una locutora muy querida, ya que la propia Beth Begonha, realizó varios viajes para visitar pueblos y comunidades indígenas, creando una relación fuerte y muy hermosa con ellos.

A través de los micrófonos de la Rádio Nacional del Amazonas, Beth Begonha habla con la conciencia de quién vivió la realidad del Amazonas. En su programa se habla de cuestiones ambientales y se destaca la necesidad de valorar la identidad cultural de las comunidades indígenas, y a todos los ribereños que viven en las costas del río Amazonas.

Graduada en periodismo en una ciudad amazónica.

## RECOPIULATORIO 'EL DIAL [E]'



¿Quieres todos los números de El Dial (e) desde 1991 hasta hoy mismo?

La respuesta es fácil:

**Recopilatorio "El Dial (e)"**  
por sólo 1 EUR



Ligia Katze, fotógrafa acreditada en los estudios, y Martín Butera, entrevista a la locutora de la Radio Nacional da Amazônia, Beth Begonha



Martín Butera, entrevistando a la locutora de la Radio Nacional da Amazônia, Beth Begonha, junto a la fotógrafa Ligia Kátze



Martín Butera, junto a la locutora de la Radio Nacional da Amazônia, Beth Begonha y el operador de turno



Martín Butera, junto a la mesa de control principal del estudio de la Rádio Nacional da Amazônia

ca, Beth dice que ha pasado por condiciones adversas y su historia sirve como una motivación para guiar la educación en la Amazonía brasileña y alentar a los oyentes a regresar a la escuela. “Estudié y completé mi curso universitario con gran esfuerzo, y creo que este testimonio también es un elemento importante en este incentivo, que ha tenido muchos resultados hermosos”.

Beth Begonha me dice “Todo lo que sé sobre los indígenas lo aprendí de ellos. Cuando comencé el proyecto de la Amazonía brasileña, un programa que presento y produzco en la Rádio Nacional da Amazônia, tenía muy claros los objetivos que deberíamos alcanzar como espacio mediático: integrar a los diferentes pueblos que viven en la Amazonía, con su diversidad cultural y su diversidad. Temas específicos, promoviendo el conocimiento y la interacción entre estas poblaciones. Esto también incluía a las comunidades indígenas. Este espacio siempre ha sido diseñado para ser ocupado por los indios, no por alguien que hable por ellos”.

Beth Begonha completa: “No fue tarea difícil, debo confesar, por la receptividad de estas comunidades, por su deseo y necesidad de ser vistos y escuchados. La mayor dificultad fue la mía, porque a pesar de trabajar en comunicación durante muchísimos años, incluso en el Amazonas, no tenía conocimiento verdadero de los indios”.

El programa Beth Begonha realiza un trabajo sin precedentes, inserta a los pueblos indígenas en la agenda del programa, abriendo un espacio que valora a estos brasileños.

La parte musical no solo esta dedicada a canciones populares y de éxito brasileñas, aquí los oyentes tienen la oportunidad de escuchar canciones que se producen directamente en el interior del

amazonas.

El programa de Beth Begonha, ha generado la importante relación de otros oyentes con los pueblos indígenas, aumentando la empatía y el respeto por su cultura.

Esta relación con la población indígena llevó a Beth Begonha a una relevante transmisión fuera de los estudios, fue cuando visito el Parque Indígena Xingu en 2007, donde cubrió la visita del aquel entonces Ministro de Justicia Tarso Genro (abogado, periodista y político brasileiro afiliado al Partido de los trabajadores, actualmente es el gobernador del estado de Río Grande del Sur).

El programa de Beth Begonha no solo tuvo la valiente idea de transmitir directamente desde la selva amazónica y diferentes campamentos indígenas de Brasil, también ha transmitido desde varias reuniones que trataron la biodiversidad del Amazonas.

Una de esas transmisiones con relevancia fue la que tuvo lugar del 18 al 22 de junio de 2012. Durante “Rio + 20”, el mayor evento ambiental de la última década.

A continuación, en el video de Ligia Katze se puede ver un pequeño fragmento en idioma portugués, sobre esta charla con la querida locutora de la Rádio Nacional da Amazônia “Beth Begonha”:  
<https://youtu.be/6OT7Gwunbt0>

### Visita a la sala de mezclas

Junto al señor Luciano G. Maia, encargado de relaciones públicas de la empresa EBC, tuve la oportunidad de recorrer todo el moderno predio, aquí pueden ver la impresionante sala de mezcla de todas las señales de radio e incluso de televisión.





Martín Butera, junto al operador de turno de mezclas de EBC



Martín Butera, junto a los modernos racks de mezclas

Las fotos son de Ligia Katze, así como el vídeo con fragmentos de la visita y disponible en [https://youtu.be/TuN9nZT\\_s8](https://youtu.be/TuN9nZT_s8)

## *Campo de antenas de La Rádio Nacional da Amazônia "Parque rodeador"*

### **Introducción: Breve a la historia del parque de la Radio Nacional de Brasilia**

El Parque Rodeador, en Brasilia Distrito Federal, es el mayor complejo de transmisores y antenas de transmisión de onda media y corta en América Latina. Transmite la señal de la Radio Nacional AM de Brasilia y la Rádio Nacional da Amazônia para todo Brasil.

El transmisor de la Radio Nacional AM de Brasilia funciona solo durante la noche, cuando la señal se transmite en todo el país. Durante el día, la señal de Radio Nacional de Brasilia AM se transmite desde el Parque de Transmisores SIA, cubriendo solo el Distrito Federal y sus alrededores. Esto se debe a la dificultad de transmitir una señal en ondas medias en todo Brasil durante el día.

La visita al campo de antenas es absolutamente increíble y la estructura del parque sin lugar a dudas es colosal.

De lejos, ya se pueden ver las imponentes torres de 150 metros de altura cada una.

Todo está perfectamente bien mantenido y un equipo de personas bien dedicadas y profesionales trabajan en el campo de antenas; estos profesionales son los encargados de no descuidar la calidad de la señal.

Si bien existe un gran contraste entre los moder-



Mesa general de mezclas de la empresa EBC

nos estudios, situados en el centro de Brasilia, a los transmisores del campo de antenas, ubicados a 34 kilómetros de distancia, los transmisores parecen más bien piezas de museo. Pero para ser honestos, debo decir que todo funciona perfectamente bien, gracias a la dedicación de los profesionales que mantienen estos transmisores de forma permanente.

Las antenas, que es una elaborada y compleja instalación, aseguran al gobierno brasilero la posibilidad de tener cobertura radial en las áreas más remotas del país, como así también la posibilidad de alcanzar los cinco continentes.

Ésto llevó que el año 2018, nombrado por el "Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI)", el campo de antenas "Parque do Rodeador" fuera oficialmente clasificado como infraestructura de vital apoyo

para situaciones críticas y desastres naturales y emergencias, para ser utilizado si la población brasilera entrase en una situación de colapso en comunicaciones.

Instalado el 9 de marzo de 1979, el área alberga cuatro conjuntos de antenas gigantes, una de las cuales tiene 142 metros de altura. Los otros tres conjuntos tienen torres más altas, alcanzan 147 metros y son las encargadas de transmitir en ondas cortas. Además de la antena vertical utilizada para la transmisión de onda media, el parque cuenta con el refuerzo de antenas tipo cortina dipolo para la transmisión de onda corta.

### Antenas

Fuimos recibidos por el ingeniero Ismar Do Vale Junior, quien es el ingeniero principal de telecomunicaciones y el gerente técnico responsable de la coordinación de mantenimiento del campo de antenas "Parque do Rodeador"; también fuimos recibidos por el ingeniero de Radio y Televisión, Manoel Caetano dos Santos y, por último, fuimos escoltados por un invitado de lujo: Orlando Perez Filho "PT2OP", ex Director Ejecutivo de la LABRE DF (Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão).

El campo de antenas posee un conjunto de antenas para la emisión de ondas cortas de Rádio Nacional da Amazônia, divididas en cuatro subconjuntos, denominados como: C1, C2, C3 y C4.

Las antenas están preparadas para poder transmitir una potencia máxima de 300 Kw, sin embargo siempre operan con la mitad, con 150 Kw; en la

actualidad, esta potencia fue reducida a 75 Kw debido a un acontecimiento que ocurrió en marzo 2017, que detallaremos cuando hablemos de la parte eléctrica.

A continuación los enlaces de los videos realizados por Mark Van Marx durante la visita:

<https://youtu.be/5MptOV4iLI4>

<https://youtu.be/QERWmtaAJe8>

[https://youtu.be/VEB\\_K\\_alOjI](https://youtu.be/VEB_K_alOjI)

Así mismo, todas las fotos son también de Mark Van Marx.

Como hicimos mencion anteriormente el conjunto de "dipolos" de onda corta de la Rádio Nacional da Amazônia, consta de 4 subconjunto de antenas, que se llaman C1, C2, C3 y C4, cada una de las cuales está alimentada por separado, a continuación detallare los mismos.

### C2 y C3

Los subconjuntos C2 y C3 tienen las mismas estructuras y dimensiones y son operados en frecuencias cercanas a 6 MHz. Actualmente, el subconjunto C2 se utiliza para transmitir la señal de la Radio Nacional del Amazonas a 6,185 kHz y el subconjunto C3 no está transmitiendo.

### C1 y C4

La estructura y dimensiones de los subconjuntos C1 y C4 también son idénticos. Están diseñados para que puedan transmitir en tres frecuencias ellas son 9, 11 y 15 MHz. Sin embargo en la actualidad, solo el subconjunto C4 está activo, transmitiendo la señal de la Radio Nacional de la Amazonía en la frecuencia de 11.780 MHz.



A continuación podemos observar una imagen satelital del campo de antenas



El ingeniero Ismar Do Vale Junior despliega el mapa de la disposición de antenas y nos detalla una por una

## PARA COLABORAR

Puedes colaborar a través de nuestra página web <https://aer.org.es> o bien contactando con los redactores:

### NOSOTROS

- Pedro Sedano: 917984382 y 699639922, [nosotros@aer.org.es](mailto:nosotros@aer.org.es)

### LA ACTUALIDAD

- EN ESPAÑOL: Martín Estévez, 913266135, [enespanol@aer.org.es](mailto:enespanol@aer.org.es)
- ONDA CORTA: Deogracias López, 868916285 y 628411521, [oc@aer.org.es](mailto:oc@aer.org.es)
- TROPICALES Y DOMÉSTICAS: Manuel Méndez, 649743927, [tropicales@aer.org.es](mailto:tropicales@aer.org.es)
- OL/OM: [olom@aer.org.es](mailto:olom@aer.org.es)
- + NOTICIAS: Juan I. Gutiérrez, [mas@aer.org.es](mailto:mas@aer.org.es)

### A VUELTAS CON EL DIAL

- RADIODIFUSIÓN, UTILITARIAS y NO OFICIALES: Francisco Criado, [avueeltas@aer.org.es](mailto:avueeltas@aer.org.es)

- QSL. Dário Gabrielli: [qsl@aer.org.es](mailto:qsl@aer.org.es)

- GALERÍA. Pedro Sedano, 917984382 y 699639922, [galeria@aer.org.es](mailto:galeria@aer.org.es)





Martín Butera, ingeniero Ismar Do Vale, Orlando Perez "PT2OP", ex Director Ejecutivo de la LABRE DF (Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão) y el Ingeniero Manoel Caetano



Vista de las antenas de onda corta



Vista de las antenas de onda corta



Vista de las antenas de onda corta



Vista de las antenas de onda corta



Detalle de las antenas de onda corta



Detalle de las antenas de onda corta



Detalle de las antenas de onda corta

**Líneas de transmisión**

Dado que cada subconjunto se alimenta por separado, cada uno de ellos tienen su propia línea de transmisión, que son idénticas. En las fotogra-

fías podemos ver que son líneas bifilares del tipo de jaula.

Mark Van Marx nos ofrece las siguientes fotos de las líneas de transmisión.



**DIPLOMAS ¡GRATIS!**  
La AER amplía y relanza sus diplomas  
¡Ahora, gratis!

RPN REV EVR





### **Sala de transmisores**

Un enorme pasillo, de lado a lado, alberga los transmisores de onda corta, son seis en total, donde en la actualidad solo están operativos dos de ellos, en el rango de frecuencia 11,780 KHz a 6,180 KHz.

Todos los transmisores son de marca Brown Boveri y Cie, de origen suizo.

El ingeniero Ismar Do Vale Junior, interrumpe por unos segundos la transmisión y nos abrió las puertas de estos verdaderos monstruos, gracias a este corte fue ver por dentro de ellos, ya que de otra forma sería imposible, debido a que la alta radiación que es emitida ellos.

Una vez adentro de los transmisores pudimos ver el corazón de estas bestias, sus potentes válvulas y moduladores de potencia que son refrigeradas por un complejo sistema de agua. Ubicados en el segundo piso del edificio, cerca de los depósitos de agua caliente de retorno, lo que les permite tener una vida útil de aproximadamente 40,000 Hs. Mark Van Marx nos ofrece los siguientes videos:

[https://youtu.be/QnUCNI9N\\_HM](https://youtu.be/QnUCNI9N_HM)

[https://youtu.be/j\\_ynYLoyhP8](https://youtu.be/j_ynYLoyhP8)

<https://youtu.be/zhHRBZwMx-c>

<https://youtu.be/ejvoM8xsGw4>

así como las siguientes fotos:



**TX-02 el imponente transmisor de onda corta Brown Boveri y Cie, de rango de frecuencia 6,180 KHz.**



**Imagen del panel del transmisor de onda corta, marca Brown Boveri y Cie.**



El ingeniero Ismar Do Vale nos abre las puertas del TX-01, el imponente transmisor Brown Boveri y Cie, en el rango de 11.780



Imagen de cerca de las poderosas valvulas de onda corta, marca Brown Boveri y Cie.



Martin Butera en la camioneta de la EBC, que se utilizan para recorrer el predio, pueden tener una idea de la inmensidad del campo



Martin Butera, junto al transmisor principal de onda corta, Brown Boveri y Cie

**Sala de monitoreo y control de transmisión**

Lo primero que visitamos al entrar al predio, es la sala de Sala de monitoreo y control de transmisión, esta sala alberga una enorme consola donde se puede monitorear el estado de las transmisiones (parámetros de potencia y el SWR) También hay una espectacular consola conmutadora que permite conectar cualquiera de los dos transmisores con cualquiera de las antenas con solo presionar un botón, atrás de esta consola podemos ver diferentes mapas con los lóbulos radiantes de las antenas, y la cobertura teórica de las emisiones desde diferentes zonas de Brasil y del mundo.

Estas dos consolas la de parámetros de los transmisores y conmutadores de antenas son enormes y como podemos ver un poco antiguas, pero nada impide su perfecto desempeño, gracias al mantenimiento técnico de sus trabajadores que mantienen todo el equipo correctamente. Podemos ver también un enorme racks con procesadores de audio, moduladores y enlaces satelitales, que llegan desde los estudios ubicados en Brasilia DF. Los siguientes videos los ofrece Mark Van Marx <https://youtu.be/finoa5a8qyM> [https://youtu.be/3j\\_jcXcmS\\_0](https://youtu.be/3j_jcXcmS_0) asi como ls siguientes fotos:





Consola de parámetros de potencia y el SWR (75 Kw)



Detrás de la consola, mapas con los lóbulos radiantes de las antenas y la cobertura teórica de las emisiones en Brasil y el mundo



Consola conmutadora que permite conectar cualquiera de los dos transmisores con cualquier antena con sólo presionar un botón



Martín Butera y el ingeniero Ismar Do Vale junto a racks con los procesadores de audio, moduladores y enlaces satelitales que llegan desde los estudios ubicados en Brasilia DF

**Parte eléctrica**

Todo el parque de antenas "Parque Rodeador", siempre contó con su propia estación de energía eléctrica, en marzo de 2017, los fuertes rayos provocaron cortes de energía y parte de su propia estación eléctrica se incendió, eso mantuvo fuera del aire por un gran tiempo, el servicio de onda corta (25 metros a 11,780 kHz y 49 metros a 6,180 kHz) y las ondas medianas.

Este problema llevo a que parte de la electricidad que alimenta el predio se opere mediante un gran generador eléctrico, que es diariamente reabaste-

cido, por eso es la reducción de potencia.

Al escribir este informe, mes de julio de 2019, ya pude visitar lo que será la nueva subestación eléctrica, propia del predio, equipada con la más alta tecnología.

En su momento este accidente había alterado totalmente la rutina de miles de personas que viven en el Amazonas. Incluso los oyentes habían empezado a elaborar un plan para recaudar fondos para ayudar a reparar todo los equipos dañados. Las siguientes fotos son gentileza de Mark Van Marx:



Generador eléctrico con la capacidad de alimentar todo el predio



Martín Butera junto a los equipos de la nueva subestación eléctrica, a estrenar.



**SI QUIERES ESTAR INFORMADO...**

¡Síguenos en Internet por una o varias de las vías que tenemos a tu disposición!







Orlando Perez Filho "PT2OP", ex Director Ejecutivo de la LABRE DF (Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão), ingeniero Ismar Do Vale Junior, ingeniero Manoel Caetano dos Santos y Martín Butera, juntos a lo que será la nueva subestación eléctrica

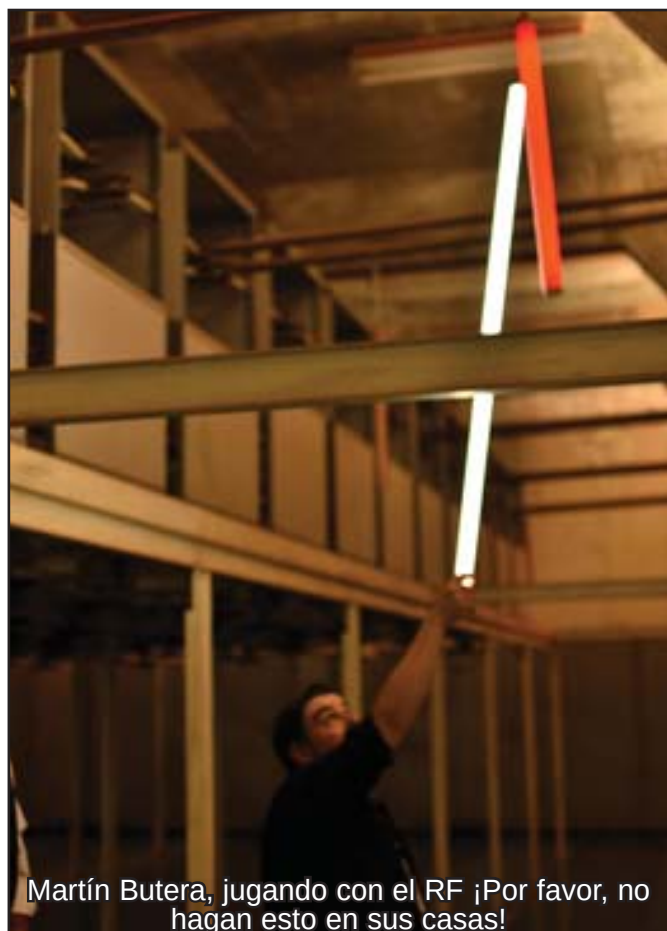
**Panel de alimentación eléctrica de los transmisores**

En las siguientes fotografías tomadas por Mark Van Marx, pertenecen a la parte de alimentación

eléctrica de los transmisores de la Rádio Nacional da Amazônia, imaginen un gran transformador que alimenta todos los equipos. Además, nos ofrece el siguiente video: [https://youtu.be/U\\_Ws6T-DmZ8](https://youtu.be/U_Ws6T-DmZ8)



Fuente eléctrica de transmisores



Martín Butera, jugando con el RF ¡Por favor, no hagan esto en sus casas!



### *Rádio Nacional Brasília 980 AM*

A dos kilómetros de distancia, del parque de antenas de onda corta se encuentra el edificio del transmisor de onda media (OM)

La sala es muy parecida a la de ondas cortas, hay racks con receptores de enlace satelital, procesadores de audio y moduladores de audio de la señal que llega de los estudios desde la capital, donde son mezclados antes de pasar por el transmisor. También transmisores de marca Brown Boveri de 300 kW de potencia máxima, sin embargo para la señal de onda media (OM), se está utilizando un moderno transmisor de la famosa compañía americana Harris Broadcast, con una potencia promedio de 230 kW.

El transmisor de la Radio Nacional AM de Brasilia funciona solo durante la noche, cuando la señal se transmite en todo el país. Durante el día, la señal



Martín Butera, junto a la placa que hace mención a la fundación del edificio de transmisión de amplitud modulada, de la Radio Nacional Brasília 980 kHz AM

### *Conclusión final por Martin Butera*

En lo personal fue para mí una grata sorpresa encontrar una infraestructura tan imponente en Sudamérica, con super estudios de tecnología del más alto nivel, campos gigantes de antenas, todo esto siendo dirigida por una empresa responsable como la EBC, que entiende sobre lo importante de la inversión y profesionalismo en lo que se refiere a comunicación pública brasileña.

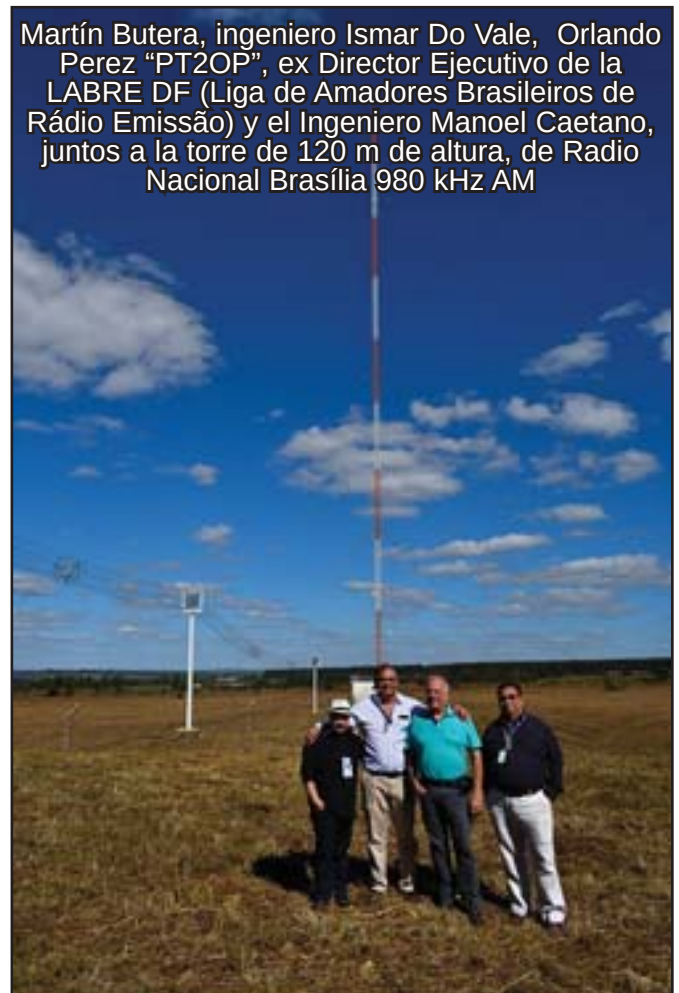
Creo que la sociedad brasileña necesita seguir descubriendo a los pueblos indígenas. El papel de

de Radio Nacional de Brasilia AM se transmite desde el Parque de Transmisores SIA, cubriendo solo el Distrito Federal y sus alrededores. Esto se debe a la dificultad de transmitir una señal en ondas medias en todo Brasil durante el día.

La antena, es un monopolo para la frecuencia de 980 KHz, tiene una altura de 120 metros de altura, a diferencias de las torres triangulares que normalmente se encuentran en este tipo de radios, tiene una forma cuadrada y cada lado mide 1.20 m, esto hace que la torre sea una estructura realmente muy robusta.

Otro detalle interesante es que a 360 grados alrededor de la torre hay 180 radiales de cobre enterrados para formar el plano de tierra de la antena.

Las siguientes fotos son de Mark Van Marx:



Martín Butera, ingeniero Ismar Do Vale, Orlando Perez "PT2OP", ex Director Ejecutivo de la LABRE DF (Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão) y el Ingeniero Manoel Caetano, juntos a la torre de 120 m de altura, de Radio Nacional Brasília 980 kHz AM

la Rádio Nacional da Amazônia es esencial en esa tarea.

### *Agradecimientos por Martín Butera*

Quiero agradecer a todos los que me apoyaron y colaboraron para realizar este informe, a mi equipo de fotografías y videos a Ligia Katze (querida esposa) y Mark Van Marx (amigo del alma).

- Anne Evers y Luciano Maia Luciano G. Maia (Coordenação de Relações Públicas e Cerimonial)

- Gerência Executiva de Comunicação -Diretoria Geral EBC - Empresa Brasil de Comunicação.
- A las productores de la Radio Nacional da Amazônia, Luciana Couto, Taiana Borges y Solimar Luz.
- A la locutora de la Radio Nacional del Amazonas, Beth Begonha.
- A los ingenieros Ismar Do Vale Junior e ingeniero Manoel Caetano dos Santos.
- A Orlando Perez Filho "PT2OP", ex Director Ejecutivo de la LABRE DF (Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão), por honrarnos con su acompañamiento al campo de antenas.
- Y al gran diexista argentino Daniel Camporini, por sus concejos y honrarme con su prologo en este informe.

### Reseña de los autores de este reportaje

#### **Martín Butera**

Es un oyente de radio de onda corta y radioaficionado desde el año 1992 con el indicativo Argentino LU9EFO y el Brasileño PT2ZDX. Es periodista y documentalista. También fue miembro fundador de la estación Radio Atomika 106.1 MHz (Buenos Aires - Argentina) [www.radioatomika.com.ar](http://www.radioatomika.com.ar) Actualmente vive en Brasilia capital de Brasil, colabora con el boletín del BDXC British DX Club, con informes en idioma ingles, tambien colabora para el sitio Italiano <https://www.sperimentalradio.it/> y este año 2020 lo hace tambien para nosotros.

#### **Mark Van Marx (Marcos Melzi)**

Fotógrafo. Profesor de fotografía. Fotógrafo de viajes y cultura. Fotoperiodista independiente, colaborador agencia AFP, Nikon Ambassador, Miembro Getty Images Support Media.

Entusiasta oyente de onda corta desde 1997. Operador de banda libre de Radio y DXpeditionary desde 1998.

Operador de radio amateur indicativo Argentino LU3DU (clase extra).

#### **Lígia Katze**

Periodista recibida de la UCB (Universidade Católica de Brasília), fotógrafa profesional del Canon College Brasília DF, Lígia es esposa de Martín Butera y acompaña a su esposo en sus viajes radiales por el mundo.

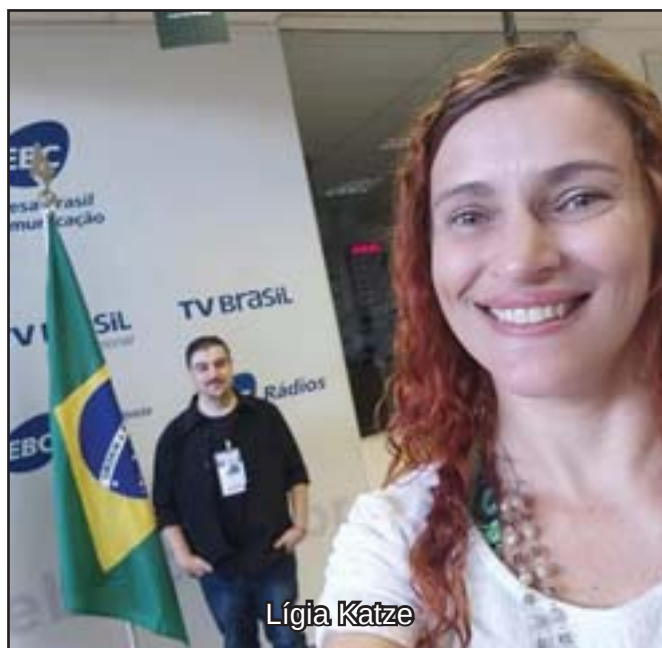
----  
\* *Informaciones y textos complementarios de este reportaje, del archivo de EBC, cedidos al autor para su divulgación periodística*



Martín Butera



Mark Van Marx (Marcos Melzi)



Lígia Katze





## OFERTAS 2020

La AER ofrece a socios, socias y simpatizantes residentes en Unión Europea y el Espacio Económico Europeo la posibilidad de obtener en unas condiciones económicas muy ventajosas los siguientes libros:

- World Radio & TV Handbook 2020 (WRTH-2020) \* preorden \*
- The ARRL 2020 Handbook for Radio Communications (Softcover) (ARRL Hb 2020)
- The ARRL Antenna Book (Softcover-Paperback) (ARRL Antenna)

Todas aquellas personas que estén interesadas en su adquisición, rogamos se atengan a las siguientes normas de pedido y pago:

- La compra deberá hacerse en la tienda de la AER: <http://aer.org.es/tienda>
- Sólo se admiten envíos a los países de la Unión Europea (menos Reino Unido) y del EEE
- Los precios son los siguientes

LIBRO	DESTINO	ENVÍO	IMPORTE
WRTH 2020	Unión Europea + EEE	Paquete postal preferente desde Reino Unido (4-8 días laborables)	45€
ARRL Hb 2020		Paquete postal normal o mensajería (20-40 días laborables)	69€
ARRL Antenna			63€

- No existe fecha tope para la recepción de los pedidos ya que se irán gestionando en el momento en que se evidencie su correspondiente pago.
- Todas las personas solicitantes recibirán su pedido por correo postal o por empresa de mensajería en la dirección de envío que hayan indicado.
- Más detalles, formas de pago, terminos y condiciones en el apartado de Servicios de la sección NOSOTROS de El Dial (e) o en la web <https://aer.org.es/tienda>

