



El Gigante de Acero afina su voz: el Estadio BBVA renueva su sonido para la próxima década

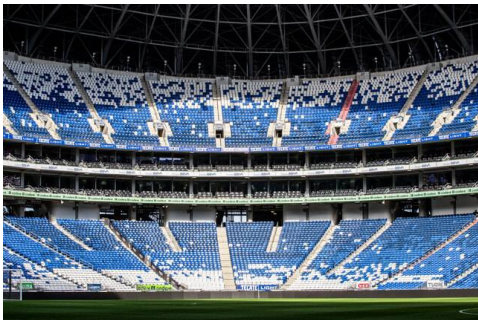
En Monterrey, uno de los estadios más admirados de América Latina reforzó su sistema de audio sin reemplazar lo que ya funcionaba, una solución de Bose Professional pensada para muchos años de uso.

Boston, Massachusetts, EE.UU. 25 de junio del 2026.

Inspirado en la herencia industrial de la ciudad de Monterrey, en particular en la producción de cerveza y la fabricación de acero, el [Estadio BBVA](#) destaca por su innovadora fachada de aluminio, que facilita el flujo de aire a través de sus ingeniosas “branquias”, y por sus vistas al Cerro de la Silla, uno de los símbolos de esta ciudad del norte de México. Diseñado por el estudio internacional [Populous](#), en colaboración con la firma mexicana **VFO**, este recinto deportivo prioriza la comodidad y la visibilidad de sus 53,500 espectadores.



Inaugurado en 2015 y conocido popularmente como el “Gigante de Acero”, es propiedad del **Club de Fútbol Monterrey**. El estadio, multipremiado por su arquitectura y calificado como uno de los más modernos de Latinoamérica, es la casa de los equipos de las Rayadas y los Rayados, que compiten en el torneo local y en torneos internacionales, y también es sede de eventos y conciertos de artistas de primer nivel.



Desde sus inicios, el Estadio BBVA ofreció una experiencia sonora de alta calidad gracias a un sistema con tecnología **Bose Professional**. Esta solución original, desarrollada por la empresa mexicana **Audio & Comfort**, permitió al público disfrutar de la experiencia de los partidos, escuchando los avisos y la música con total claridad.

“A lo largo de más de 10 años de operación, el sistema de audio ha demostrado un desempeño muy sólido y confiable”, señala **Roberto Treviño**, jefe de Tecnología del Club de Futbol Monterrey y responsable de la infraestructura tecnológica del Estadio BBVA. “La durabilidad y la estabilidad hablan muy bien de la calidad del sistema instalado en su momento”. Pero las expectativas del aficionado crecen.



La experiencia de vivir el futbol en el estadio evoluciona y los organismos internacionales actualizan sus estándares para ofrecer el mejor espectáculo posible. Cuando el Estadio BBVA fue designado como una de las sedes del **Campeonato Mundial de Futbol 2026**, el Club decidió que era el momento de dar el siguiente paso, no para reemplazar la tecnología que funcionaba satisfactoriamente, sino para llevarla más lejos.

El desafío: reforzar, no reemplazar

Como parte del proceso para convertirse en sede de la máxima competición del futbol, el estadio recibió la visita de los consultores de la FIFA, quienes señalaron los aspectos que debía mejorar para cumplir con los nuevos estándares en distintos

rubros tecnológicos, como el control de acceso del público, la conectividad WiFi y el audio.

En cuanto al audio, estas nuevas normativas exigen un desempeño acústico superior en cada zona. Con curvas de respuesta de frecuencia más equilibradas, niveles de presión sonora consistentes y mayor contundencia en el rango de bajas frecuencias.



El **sistema de audio original**, compuesto por un total de 883 altavoces instalados en distintas zonas del estadio, cumplió satisfactoriamente su función durante una década. En particular, los **104 altavoces RoomMatch DeltaQ, distribuidos en 14 arreglos lineales suspendidos del techo** y alimentados por amplificadores PowerMatch mediante una red basada en el protocolo CobraNet. Sin embargo, debía mejorar en dos aspectos: reforzar con mayor potencia y profundidad las bajas frecuencias y eliminar el efecto de una “sombra acústica” que comprometía la cobertura de varias filas de asientos en todo el anillo de la tribuna inferior.

Los responsables de tecnología del Club de Fútbol Monterrey, encabezados por el ingeniero Roberto Treviño, decidieron encargar el proyecto a Audio & Comfort, el

integrador del sistema original. La elección fue natural, pues conocen el sistema en profundidad y se han encargado de su mantenimiento desde sus primeros días.



Jorge López Berrueta, director de Audio & Comfort, explicó que “nuestra relación con el Club de Futbol Monterrey es fundamental porque entendemos el corazón del proyecto. Nadie conoce mejor el sistema de sonido que nosotros. Empezamos esta relación hace dieciséis años y desde entonces hemos estado aquí.”

En conjunto con el equipo técnico del estadio, los especialistas de Audio & Comfort, **Alejandro Palacios**, un veterano ingeniero que tuvo a su cargo la implementación del sistema, y el ingeniero de diseño **Eduardo Monroy**, realizaron un diagnóstico inicial que les permitió concluir que la estrategia debía enfocarse en fortalecer y complementar el sistema ya instalado. Dado su excelente estado, la prioridad sería optimizar su rendimiento mediante la incorporación de nuevas soluciones de Bose Professional. Además, esta decisión daría continuidad a la inversión realizada por el Club de Futbol Monterrey en 2015.



El punto de partida: un modelo 3D que ya existía

El equipo se fortaleció con los especialistas de Bose Profesional. **Julián Castro**, gerente de ventas en México, coordinaría la atención al cliente, mientras que **Lina Villa** y **Alexander Danielewicz** aportarían su conocimiento y experiencia en el ámbito de la ingeniería.

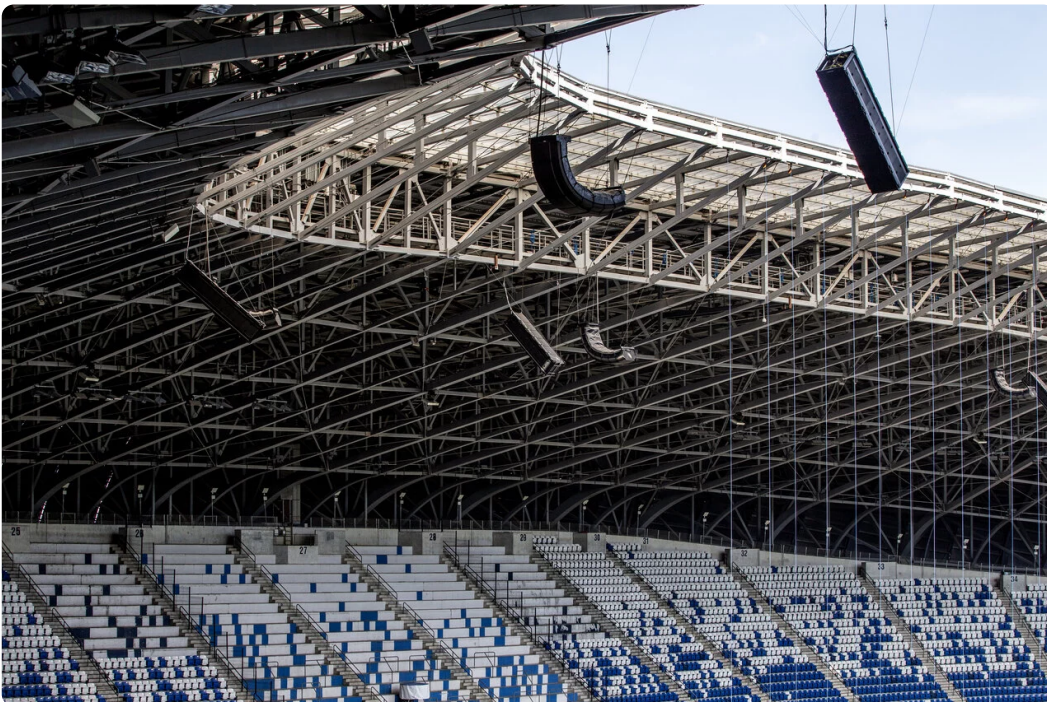
El hecho de que el modelo 3D original del estadio ya existiera en **Modeler**, el software de predicción acústica de Bose Profesional, supuso una enorme ventaja. Todas las superficies ya estaban modeladas: desde el techo metálico o los asientos hasta los pasillos, las escalinatas y la cancha.

Los ingenieros de Bose Profesional trabajaron en el modelo virtual existente para determinar qué componentes electroacústicos y qué configuraciones serían adecuados, tanto para el refuerzo de graves en el sistema principal como para el de cobertura en el anillo de la tribuna inferior. Modeler permitió simular el impacto de estos nuevos elementos para predecir con exactitud la cobertura, el nivel de presión sonora (SPL), la respuesta en frecuencias y la inteligibilidad, incluyendo el índice de transmisión de la palabra (STI).

A partir de estas simulaciones, se determinó que la solución para reforzar el sistema principal sería incorporar una serie de arreglos de subwoofers ShowMatch, mientras que para mejorar la cobertura en la tribuna inferior, se requerirían altavoces ArenaMatch Utility.

Modeler también ayudó a calcular las cargas mecánicas que los arreglos de subwoofers generarían en el techo del estadio, así como a definir los accesorios de montaje necesarios para instalar los altavoces en la tribuna.

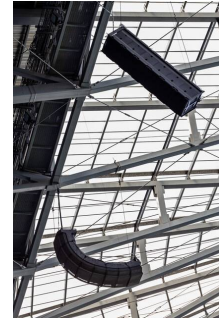
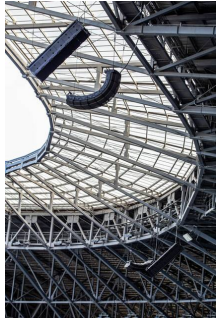
Finalmente, mediante la herramienta de auralización **Auditioner** de Bose Professional, se recreó acústicamente el desempeño futuro del sistema reforzado, lo que permitió tanto a los técnicos del estadio como a los directivos del club escuchar y validar la solución antes de aprobar la nueva inversión. “Los responsables del estadio quedaron encantados con esa auralización”, recuerda Alexander Danielewicz.



Refuerzo en bajas frecuencias, cobertura e innovación

Para inyectar más energía en la tribuna y alcanzar la respuesta en bajas frecuencias que requiere el nuevo estándar del máximo organismo del fútbol, se instalaron **80**

subwoofers ShowMatch SMS118 con tecnología DeltaQ, distribuidos en 14 arreglos suspendidos del techo del estadio. Al colocarse alternadamente con los arreglos de altavoces RoomMatch del sistema original, se aseguró una suma acústica perfecta y controlada en el espacio, alcanzando con precisión la curva de frecuencia solicitada y una mayor potencia para enriquecer la experiencia sonora.



La tecnología DeltaQ permite configurar cada módulo para lograr una cobertura consistente en un amplio rango de frecuencias, orientando el sonido con precisión hacia el público y garantizando uniformidad y control en todo el recinto.

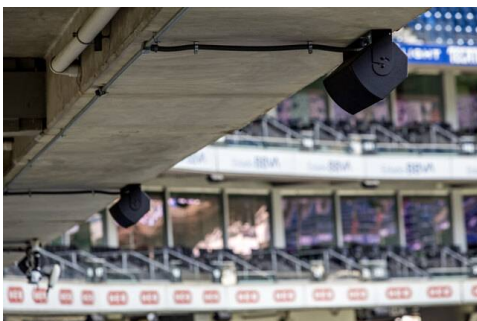
Las filas de asientos de la tribuna del anillo inferior, situadas debajo del techo del balcón de la zona de suites, sufrían el efecto de “sombra acústica” debido a este obstáculo físico. El sonido de los arreglos lineales no alcanzaba la cobertura deseada y, en ocasiones, el público percibía el ruido de fondo de los sistemas de ventilación del estadio. La solución se encontró en los altavoces ArenaMatch Utility, que ofrecen gran versatilidad, potencia y cobertura. En total, se instalaron **72**

altavoces ArenaMatch Utility AMU208 fijados en el techo que separa la tribuna inferior de las suites.



Seleccionados por su extraordinario rendimiento en presión sonora, con un SPL máximo de 126 dB, y por su cobertura constante de 90° vertical y 60° horizontal, los AMU208 llevan el audio con claridad y precisión a cada rincón de la tribuna, sin obstruir la visibilidad de ningún espectador.

Al contar con certificación IP55 y una rejilla de acero inoxidable de tres capas, estos altavoces garantizan una resistencia total a la intemperie frente al clima extremo de la ciudad de Monterrey.



Todo el sistema de refuerzo, que incluye los subwoofers ShowMatch y los altavoces ArenaMatch Utility, está amplificado por **27 amplificadores PowerShareX PSX4804D**, que ofrecen niveles superiores de potencia, eficiencia y capacidades avanzadas de monitoreo en red.

La gestión de todo el sistema se actualizó al incorporar **dos procesadores ControlSpace EX-1280**, configurados en un esquema de redundancia total para asegurar su funcionamiento.



La **distribución de audio se actualizó al protocolo Dante**, que coexiste con la red CobraNet original mediante una precisa compensación de latencia, garantizando una sincronización perfecta entre el sistema nuevo y el existente y preparando al estadio para cualquier expansión futura.

En palabras de Roberto Treviño: “La transición a la conectividad Dante, junto con la adquisición de los nuevos amplificadores, ha dotado al sistema de audio de una flexibilidad, confiabilidad y capacidad de control superiores. Ante el avance tecnológico, resulta fundamental adaptarse a estas innovaciones, lo que no solo simplifica la administración cotidiana, sino que también facilita futuras ampliaciones del sistema.”

Una rigurosa puesta a punto

El proceso de ajuste final y puesta a punto fue un trabajo colaborativo en el que participaron los expertos técnicos del Estadio BBVA, los ingenieros de Audio & Comfort y los especialistas de Bose Professional, a quienes se sumó **Ian Epstein**, ingeniero de Bose Professional en los Estados Unidos.

El equipo implementó un riguroso proceso de puesta a punto que se ejecutó impecablemente en tres jornadas consecutivas, capturando cerca de 200 posiciones de medición mediante un sistema de microfonía inalámbrica digital.



El primer paso consistió en una verificación exhaustiva del hardware, del routing, del firmware, del direccionamiento IP y del flujo de señales en toda la infraestructura con la que ahora cuenta el sistema de audio. Posteriormente, se realizaron ajustes en todos los altavoces y subwoofers, incluidos los del anillo inferior, y se comprobó su desempeño conjunto mediante pruebas en todas las zonas del estadio.

Y, finalmente, se realizaron extensas pruebas de escucha con la voz de los presentadores, distintos géneros musicales y contenidos multimedia.

“La medición de múltiples puntos de referencia en diversas áreas del estadio nos permitió comprender el comportamiento acústico real en un entorno tan desafiante, donde las reflexiones y el eco suelen generar dificultades”, explica Roberto Treviño. “Por ello, es indispensable contar con el rigor que aporta el software para determinar con precisión la ubicación de cada componente y optimizar las condiciones acústicas”.



Inteligibilidad en el campo de juego

Una solución que originalmente no se contempló en el nuevo proyecto surgió durante una de las visitas para revisar el diseño del sistema. Se requería instalar un sistema de monitores que cumpliera dos funciones principales. La primera fue permitir que los jugadores escucharan con nitidez la voz del árbitro principal al comunicar las decisiones tras consultar el sistema de videoarbitraje (VAR) sobre una jugada dudosa. Y la segunda, que durante los momentos previos al partido, en el medio tiempo o en eventos de otro tipo, las personas que se encuentran en la cancha, puedan oír con claridad el audio que se difunde a la tribuna.

Así que, durante una pausa en las sesiones de análisis con Auditorer, Alexander Danielewicz y Eduardo Monroy, plasmaron el esbozo original de la solución técnica en una servilleta de papel. “Después de la servilleta, hicimos el modelo tridimensional en Modeler y luego esa solución se instaló en el estadio”, relata Danielewicz con entusiasmo, como ejemplo del buen ambiente que se vivió durante el proyecto.





En el costado de la cancha, donde se encuentran los banquillos, se instalaron cuatro puntos de monitoreo, equipados con **dos altavoces ArenaMatch AM10 DeltaQ** cada uno. Su patrón de cobertura altamente directivo (10° vertical x 60° horizontal) enfoca el sonido exclusivamente hacia el campo, para que los jugadores escuchen con nitidez los anuncios del VAR, sin contaminar acústicamente el graderío ni entorpecer la línea de visión de la primera fila de aficionados.



El resultado: un sistema de sonido reforzado y listo para el futuro

El renovado sistema comenzó a operar desde el primer trimestre de 2026, por lo que fue probado en condiciones reales durante los partidos de los equipos del Club de Fútbol Monterrey y en el torneo en el que las selecciones de Bolivia, Surinam e Irak disputaron una de las últimas plazas para el torneo mundialista de 2026. El sistema superó la evaluación final del máximo organismo del fútbol internacional.

Gracias a esta actualización, el estadio ofrece ahora una respuesta acústica excepcional en cada localidad. Se ha logrado asegurar que cada asistente disfrute de una calidad y potencia sonoras uniformes, tanto en los asientos de primera fila como en las localidades situadas en los niveles más altos del recinto. Se busca que todos los asistentes, sin distinción, experimenten la misma sensación envolvente y de rendimiento óptimo que entrega el sistema de audio.



El impacto de los subwoofers ShowMatch SMS118 revitalizó la atmósfera del estadio, inyectando profundidad y energía rítmica a las percusiones que encienden el ánimo de los espectadores antes del silbatazo inicial y durante el medio tiempo.

Para el Club de Fútbol Monterrey, uno de los resultados más valorados es quizás el más silencioso: no fue necesario reemplazar nada. Once años de inversión en el sistema original quedaron protegidos e integrados en una solución más completa, más potente y mejor preparada para el futuro.



“Para Audio & Comfort, representó un reto muy interesante, pero también significó que la atención y el servicio brindados durante todos estos años por mi colega Alejandro Palacios han generado la confianza necesaria para que el equipo del estadio sienta que cuenta con el respaldo total de nuestra empresa”, añadió

Eduardo Monroy.



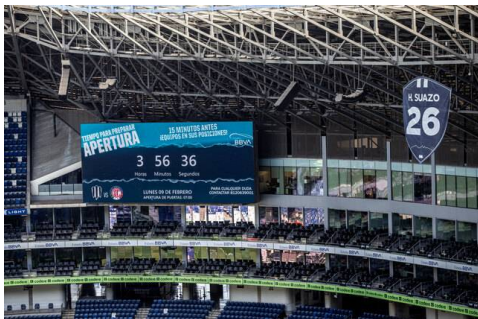
“Es una poderosa validación de nuestra filosofía de diseño. También demuestra que la inversión inicial que el Club de Fútbol Monterrey realizó hace más de una década

en el sistema original de arreglos lineales RoomMatch fue acertada”, apuntó **Julián Castro**, de Bose Professional.

El Estadio BBVA tiene ahora el sistema de audio que su historia merece y su futuro exige.

El reforzamiento del sistema de audio se sumó a una serie de mejoras de primer nivel implementadas en el estadio, entre las que destacan una poderosa red Wi-Fi de alta densidad que brinda conectividad simultánea a más de 30 mil usuarios, la modernización de los sistemas de control de acceso, la renovación de la suite VIP y un sistema de mantenimiento del césped del campo de juego con tecnología de última generación.

“Todas estas acciones forman parte de una visión integral que busca elevar la experiencia de nuestros aficionados, la cual es la principal motivación tanto del Club de Futbol Monterrey como del Estadio BBVA”, concluyó con orgullo **Roberto Treviño**.



Sistema de refuerzo instalado (2025)

- Subwoofers **ShowMatch SMS118** (×80, 14 arreglos) para el refuerzo de graves
- Altavoces **ArenaMatch Utility AMU208** (×72) para la cobertura de la tribuna del anillo inferior

- Altavoces **ArenaMatch AM10** (×8, 4 puntos × 2) como monitores de cancha para el audio del VAR y eventos especiales
- Amplificadores **PowerShareX PSX4804D** (×27)
- Procesadores **ControlSpace EX-1280** (×2)
- **Red Dante** en convivencia con CobraNet original

Acerca de Bose Professional

[Bose Professional](#) se dedica a transformar espacios con sonido. Impulsados por la convicción de que la innovación comienza con la exploración, nuestro apasionado y dedicado equipo combina la vasta experiencia con un espíritu de invención para crear soluciones de audio que mejoran el rendimiento y los entornos comerciales. Desde hoteles y restaurantes hasta templos religiosos, universidades y espacios comerciales, nuestros sistemas ofrecen un rendimiento legendario y son perfectos para diseñar, instalar y operar. Durante más de 50 años, nos hemos asociado con integradores audiovisuales, diseñadores de sistemas, instaladores y consultores de todo el mundo para crear experiencias de audio inolvidables, y estamos recién comenzando.

Conoce más en: boseprofessional.com

Acerca de New Rules Comunicación y RP

Somos una agencia boutique de comunicación y relaciones públicas con amplia experiencia en el mundo de la tecnología. Ayudamos a las empresas y organizaciones a relacionarse con medios de comunicación y audiencias en el mundo de habla hispana.

New Rules surge en 2021 a partir de la renovación de Pasa La Voz R.P., el nombre con el que operó la agencia entre 2003 y 2020. Durante esos 18 años, pudimos colaborar con empresas internacionales como Panasonic, Sennheiser, Pioneer, Casio, FileMaker, Ring y QAD, además de Sonos, AVIXA, InfoComm América Latina, Aura Home y Bose Profesional, con quienes trabajamos actualmente.

Datos del contacto

Mario González Cardoso

Director, New Rules RP
mario@newrulesrp.com
[5513795753](tel:5513795753)

Laura Álvarez Tapia

Directora Vinculación, New Rules RP
laura@newrulesrp.com
[55 1653 7599](tel:5516537599)

Bose Profesional

Global PR
BoseProfessional@boseprofessional.com

Copiar enlace

<https://newrulesrp.pr.co/267544-el-gigante-de-acero-afina-su-voz-el-estadio-bbva-renueva-su-sonido-para-la-proxima-decada/>