

Cover Story

De los Estudios de Rock a la Radio El Pionero del Audio Jim Wood explica

por Jim Wood – Fundador de Inovonics

Los cassettes de audio estaban empezando a desafiar a los discos de vinilo y la radio Top-40 estaba cambiando de AM a FM cuando Inovonics comenzó en 1972. Al principio, no éramos un fabricante orientado a la radiodifusión. Los socios fundadores procedían de un entorno de grabación de audio con estrechos lazos con el negocio de la música, las compañías discográficas y los estudios de grabación.

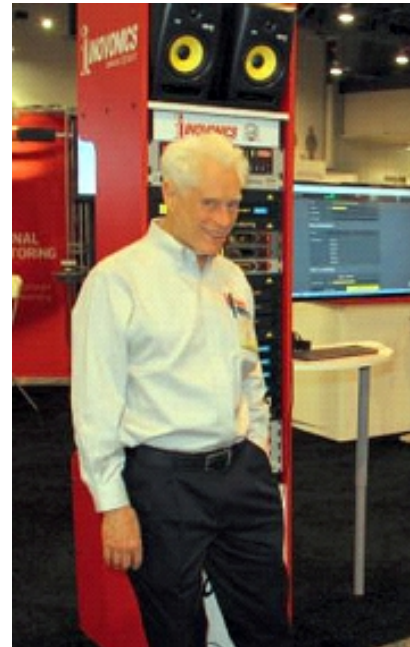
Pero el negocio de la música fue un tanto inestable a principios de los 70. La radiodifusión, por otra parte, operaba bajo cierto grado de supervisión gubernamental y gozaba de una reputación más profesional. Después de recibir un buen número de cheques sin fondos, Inovonics cambió su impulso de marketing de la grabación en estudio a las necesidades de audio de las emisoras.

Aunque los productos iniciales de la compañía estaban relacionados con la grabación de cintas analógicas, que continuó como un área de productos básicos de ingresos durante muchos años, el comienzo de las Guerras de la Sonoridad en la radio despertó el interés en el desarrollo de procesadores dinámicos simples, pero eficaces... compresores y limitadores, como se llamaban genéricamente en aquel entonces.

No es sorprendente, dada la experiencia de los fundadores, el primer producto de procesamiento de la compañía, el Limitador de Respuesta Promedio y Pico modelo 201, estaba más en casa en un entorno de estudio de grabación. Desarrolló una especie de seguimiento de culto, y muchos todavía están en uso. Ocasionalmente se pueden encontrar en eBay a precios muy inflados, típicos de los equipos fuera de serie de los estudios de época.

A mediados de la década de 1970 los radiodifusores estaban ansiosos por procesamiento de audio más agresivo. El Inovonics 201 fue presentado por una estación líder del grupo de Los Ángeles, que, afortunadamente, le dio a Inovonics su lección inicial y reveladora de lo que se trata el procesamiento de audio de la cadena al aire. Esto estimuló el desarrollo de un verdadero procesador de radiodifusión, el Optimizador de Nivel de Audio 220. El 220 podía proporcionar una limitación asimétrica para la AM, y también presentaba una tarjeta enchufable independiente para prestar la función de limitación independiente de alta frecuencia esencial para la FM.

Más o menos al mismo tiempo, el creador de tendencias de procesamiento Mike Dorrough se ganaba una reputación con su Procesador de Audio Discriminatorio de 3 bandas, el "DAP". Su unidad introdujo el concepto de procesamiento multibanda para la radiodifusión - dividiendo el espectro de audio en bandas de frecuencia discriminadas con tiempos de ataque y liberación optimizados en cada una de ellas. El concepto DAP fue presentado a Inovonics por un tipo que vendía el Dorrough DAP, pero se frustró por el



Jim Wood en NAB 2019
Aun innovando

retraso en la entrega del popular producto. "¿Puedes construir uno de esos?" preguntó. "Claro que podemos", fue nuestra respuesta.

¡Ups!

Aunque no fue un desastre, el primer Procesador de Audio Multibanda de Inovonics, o "MAP", demostró ser una lección sobre cómo no abordar un desafío. Fue un diseño muy rápido, muy instintivo y sin planificación, francamente, sonaba horrible. "Sonamos como una estación de onda corta", dijo un usuario.

Con esa lección bajo el cinturón y el bochorno en la cara, el MAP fue reemplazado en poco tiempo por el MAP-II, un diseño más reflexivo que disfrutó de cierta popularidad durante varios años. Usaba el mismo embalaje que su predecesor, pero lo suficientemente diferente como para no ser confundido con su hermano mayor y malvado. Aunque se pensó como un procesador monoaural para AM, dos unidades podían estar, y frecuentemente estaban, interconectadas para estéreo por estaciones FM que se esforzaban por emular ese "gran sonido AM".

A principios de los 80, el Optimod 8100 de Bob Orban se convirtió rápidamente en el estándar de facto para el procesamiento de la cadena al aire FM. A diferencia de nuestra experiencia previa con la popularidad de DAP de Mike Dorrough, nuestros distribuidores nos animaron a desarrollar algo equivalente al Optimod. El Inovonics 250, un procesador estéreo de 5 bandas, creció a partir de este impulso, aunque elegimos no incluir el generador estéreo FM. Un error, ya que la integración del generador de estéreo con el procesamiento de Bob fue la clave del éxito de Optimod.

Nuestro razonamiento para hacer un procesador multibanda estéreo autónomo fue un intento de ser todo para todas las personas. En este punto, el AM estéreo se perseguía como un medio para los radiodifusores de AM por frenar el éxodo de la programación musical a la banda de FM. Se propusieron varias tecnologías AM estéreo, pero al final la tecnología C-QUAM de Motorola prevaleció en el mercado. La Inovonics 250 tenía varios juegos de tarjetas limitadoras enchufables; un par para FM y un par de procesamiento de suma y diferencia para AM estéreo. Lamentablemente, la AM estéreo se desvaneció bastante rápido, con pocos innovadores y poco impulso para que los fabricantes de receptores respaldaran la tecnología.

Sin embargo, como un procesador de FM, el Inovonics 250 funcionó bastante bien, con un alto nivel de popularidad entre las emisoras europeas. En la Europa de los 80, el volumen máximo pasó a un segundo plano para preservar la intención artística de las emisiones musicales. El 250 de "sonido agradable" tenía configuraciones de procesamiento que podían ser ejecutadas por un programador e incluso controladas por computadora ... ¡en 1984! (Utilizamos un Commodore 64 para esto en el show de NAB). El 250 permaneció en nuestro catálogo hasta que adoptamos la tecnología digital a principios del 2000.



DAVID IV 719N

Los DAVIDs de Inovonics

Los radiodifusores reconocieron el beneficio de incorporar el generador estereofónico con procesamiento de audio, y la "solución de una caja" dominó rápidamente el mercado. Inovonics respondió con un producto de precio modesto que compitió sorprendentemente bien con las alternativas más caras. Lo llamamos el "DAVID", como en David vs. Goliat. Tres generaciones de DAVID progresaron durante un período de aproximadamente 15 años. El atractivo del DAVID tenía que ver con su costo comparativamente bajo y la facilidad con la que podía ser instalado y puesto en marcha por casi cualquier persona en la estación. Había pocas perillas en el panel frontal, y los límites de fábrica en los rangos de control hacían difícil obtener un sonido realmente malo, independientemente de cuán agresivo fuera el ajuste del DAVID.

Entrando a la Era Digital

Inovonics no estaba a la vanguardia del procesamiento de audio digital, pero constituyó una señal evidente que finalmente nos obligó a avanzar en esa dirección. Nuestra primera incursión en el reino de los unos y los ceros nos llevó fuera de la casa para el diseño de productos. Muchas compañías experimentan éxitos continuos con firmas de diseño por contrato, pero nuestras experiencias con el desarrollo del procesador Omega_FM fueron mixtas.

Es especialmente importante tener un concepto de producto firmemente en mente antes de que se finalice. En el caso de Omega_FM, Inovonics aceptó el diseño de ese procesador en su totalidad. Era un concepto novedoso, ejecutar un sistema operativo propietario "empotrado" en un computador de grado industrial de una sola tarjeta. Mientras que los diseños analógicos de Inovonics utilizaban constantemente componentes comunes y fácilmente disponibles, con el Omega_FM estábamos ahora a merced de la rápida evolución de la industria informática y la rápida obsolescencia de los componentes.

Si bien nuestro Omega_FM era un procesador/generador estéreo completo y versátil capaz de un rendimiento fenomenal, la plétora de controles sobre los parámetros de procesamiento relegaba su configuración al personal de ingeniería de la estación que sabía lo que hacía. Este no era un producto para el Director de Programación y los propietarios. Nos prometimos que todos los futuros productos de Inovonics serían cuidadosamente conceptualizados, diseñados y construidos - en casa.

Conseguir Comprender los DSP

Nuestros primeros experimentos caseros con el Procesamiento Digital de Señales tuvieron un éxito sorprendente. Contratamos a un brillante, recién graduado redactor de código doble-E "según las especificaciones". El nuevo no conocía bien la radiodifusión, y el resto de nosotros éramos recién llegados al DSP y su lenguaje. Pero al conversar en analogías y simplificaciones excesivas, un AGC / Compresor / Limitador elemental se unió literalmente en cuestión de horas.

El diseño fue refinado con el tiempo y se convirtió en nuestro Modelo 261, reemplazando un "procesador de utilidad" análogo, el 260. Unas semanas más tarde añadimos un limitador de alta frecuencia independiente para ampliar la aplicabilidad del procesador a la radiodifusión FM. En realidad, sonaba bastante bien para un primer esfuerzo y nos llevó a aprender, conocer y usar después los DSP para casi todo.

Donde Estamos Hoy

Inmediatamente después del seminario Inovonics 261, emprendimos el desarrollo de un procesador de cadena al aire FM mejor y más grande. La Radio HD se estaba afianzando firmemente al inicio del proyecto, por lo que el nuevo producto se convirtió en una caja de doble vía FM y FM/HD, con el retraso de diversidad necesario que el sistema de Radio HD define. Trajimos la nueva caja al redil de DAVID, nombrándolo DAVID-IV. En la fase conceptual nos apoyamos en gran medida en los amigos de la industria de la radiodifusión, así como en personas del campo de la música y un panel de oyentes críticos. A este lo íbamos a hacer de la manera correcta desde el principio.

El DAVID-IV fue lanzado en 2011. Con varias actualizaciones de firmware, sigue siendo nuestro procesador insignia hasta el día de hoy. Una próxima actualización de hardware/firmware le dará acceso completo a la red a través de su página web.

Como complemento al DAVID-IV, recientemente se ha agregado a la línea una serie de procesadores NOVIA de medio rack totalmente digitales y de bajo costo. Estas son unidades compactas, con todas las funciones, con control a través de la Web y capacidad de escucha remota. Vienen en versiones específicas para FM (con RDS integral), AM y aplicaciones para estudio de producción.

El procesamiento de audio es sólo una faceta de la línea de productos de Inovonics. Monitores de modulación, receptores de retransmisión “del aire”, SiteStreamers™ y codificadores RDS completan el catálogo, con una serie de accesorios incidentales de Toolbox que son categorías en sí mismas. Una diversidad de productos nos permite prestar un mayor servicio a la industria. Y con el procesamiento de audio, como con la mayoría de nuestros otros productos, nuestro objetivo siempre ha sido abrazar la simplicidad en el diseño, consistente con el logro del resultado deseado. - Radio Guide