

La Música



3 dimensiones

La calidad emocional de una gran orquesta sinfónica o la vibración de una representación operática o dramática pueden ser ahora ofrecidas a un auditorio teatral aunque la escena está vacía y los músicos directores y artistas hayan terminado su tarea mucho antes.

En el mundo del sonido se ha introducido un nuevo adelanto que afecta a la transmisión y registro de las notas. Este adelanto nace del teléfono, el fonógrafo y el cine hablado; sin embargo, es tan diferente en calidad y en propósito que constituye un nuevo arte espectacular.

Hace poco, un distinguido auditorio reunido en el Carnegie Hall, de Nueva York, pudo disfrutar de esa última perfección del sonido musical: la música estereofónica. Si usted hubiera estado presente en esa representación, si hubiera cerrado los ojos, como hacen a veces en una sinfonía para mejor gozar de sus delicias, no se hubiera dado cuenta de que no existía en realidad una orquesta o coro delante de usted en la escena, de que las únicas personas que se hallaban en el fondo, detrás de la escena, eran los ingenieros que pasaban la cinta sonora a través de su aparato de reproducir el sonido. Usted hubiera tenido la marcada sensación de que el tambor resonaba allí mismo, de que los violines cantaban allí mismo.

Sonido Tridimensional

Era una música con sonido tridimensional y perspectiva, con profundidad y anchura, el mismo sonido que emana de una orquesta sinfónica o un gran coro o unos actores presentes en la escena.

Siendo una perfección más compleja del sonido que mana del teléfono, el fonógrafo o la radio, el sonido estereofónico consigue su ilu-

estereofónica recorre la gama de los sonidos desde aquellos que son audibles solamente para un oído muy fino a los que comienzan a hacerse irritantes.

Los científicos han dividido esta trayectoria de volumen en 120 unidades, llamado "decibels", los sonidos accidentales del auditorio enmascararían la música. A más de 120 "decibels", el sonido es demasiado elevado para el sosiego del oído. Debido a las limitaciones de sus instrumentos, una orquesta sinfónica deja por emplear los diez "decibels" del mayor volumen y también los diez "decibels" del menor volumen.

Realce de las Obras Maestras

Con el registro y la reproducción eléctrica de nuevo tipo, un director puede refinar el producto de su orquesta, cambiando sintéticamente su volumen, haciendo su música más alta o más suave de lo que era en la ejecución real. Los grandes músicos que emplean la batuta o la mano para manipular los desbordes musicales de las grandes agregaciones de músicos tienen la oportunidad de realzar sus obras maestras musicales del mismo modo que una mujer hermosa perfecciona sus encantos delante de su espejo.

A esta ampliación de la calidad tonal y esta conveniente modificación sintética, la música estereofónica añade la ilusión de que la música y los demás sonidos parten, no de un solo punto, sino de toda la escena. Esta perspectiva o amplitud de sonido se obtiene usando tres sistemas, uno de ellos recoge y reproduce lo que se oye a la derecha de la escena, el otro a la izquierda, y el otro, en el centro. Los ingenieros han descubierto que estos tres sistemas de sonido son adecuados para

Esos discos grabados eléctricamente aparecieron en 1924; las primeras películas sonoras comerciales datan de 1926. En una demostración histórica ante la Academia Nacional de Ciencias de Washington en 1933, se transmitió música estereofónica de la orquesta sinfónica de Filadelfia por los hilos de la ciudad.

Dos años después, Leopoldo Stokowski usó el refuerzo estereofónico en su música para que 25,000 espectadores situados al aire libre pudieran oír fácilmente un programa de música vocal e instrumental. Los progresos realizados este año por los ingenieros de la Bell Telephone permiten captar en la cinta cinematográfica todo lo que se puede representar ante un auditorio: música, drama palabra.

Un rollo de dos mil pies de cinta cinematográfica lleva 22 minutos de transcripción, lo cual es suficiente para cualquier pieza de música. En el mismo "film" se imprimen fotográficamente los sonidos recogidos por los tres micrófonos traducidos a la electricidad luego ampliados y convertidos en luz por una célula fotoeléctrica.

• Dos Posibles Refinamientos

Existen en la transcripción estereofónica dos refinamientos que no se usan en las películas sonoras ordinarias. Los registros del sonido en la cinta tienen un alcance limitado de volumen. Era, pues, necesario que los ingenieros redujeran los sonidos más elevados antes de registrar y aumentar esos sonidos por un volumen igual en la reproducción.

Por esta razón, antes de que el sonido llegue al aparato que modula la luz que brilla en el "film" la corriente de sonido se mide automá-

gistra en el mismo "film" y la cantidad de corriente es proporcional a la reducción que es necesario hacer en el sonido. En la reproducción estas corrientes de control se usan para variar la amplificación de las corrientes de sonido a fin de que el sonido recobre su volumen original.

Se puede modificar la transcripción

Siempre que un director como Stokowski quiera refinar o modificar la transcripción de la música de orquesta, desde el punto de vista del volumen de sonido, puede hacerse sin volver a reunir la orquesta ni repetir la ejecución. Los ingenieros preparan la ejecución con el director por auditorio. Mientras escucha, él puede hacer cambios de volumen y aun de tono por control eléctrico. Simultáneamente se hace una nueva transcripción estereofónica de la música así realizada. Esta es la transcripción que se reproduce ante el auditorio.

No se ha decidido todavía cómo se usarán en el futuro las transcripciones estereofónicas. La música sinfónica podrá ponerse al alcance de auditorios y comunidades mucho más pequeños, que ahora no pueden importar o sostener una orquesta sinfónica. El público tendrá que reunirse en un amplio local a fin de escuchar la música como hacen ahora en el caso de un concierto sinfónico directo. La ilusión de la perspectiva del sonido no puede obtenerse en un pequeño local ni por la radio.

La combinación de la transcripción estereofónica con el cine es otra posibilidad. Hoy existe el cine sonoro en colores. Cuando la invención progrese al punto de que puedan hacerse películas tridimensionales o estereoscópicas, además

léfono, el fonógrafo y el cine hablado; sin embargo, es tan diferente en calidad y en propósito que constituye un nuevo arte espectacular.

Hace poco, un distinguido auditorio reunido en el Carnegie Hall, de Nueva York, pudo disfrutar de esa última perfección del sonido musical: la música estereofónica. Si usted hubiera estado presente en esa representación, si hubiera cerrado los ojos, como hacen a veces en una sinfonia para mejor gozar de sus delicias, no se hubiera dado cuenta de que no existía en realidad una orquesta o coro delante de usted en la escena, de que las únicas personas que se hallaban en el fondo, detrás de la escena, eran los ingenieros que pasaban la cinta sonora a través de su aparato de reproducir el sonido. Usted hubiera tenido la marcada sensación de que el tambor resonaba allí mismo, de que los violines cantaban allí mismo.

Sonido Tridimensional

Era una música con sonido tridimensional y perspectiva, con profundidad y anchura, el mismo sonido que emana de una orquesta sinfónica o un gran coro o unos actores presentes en la escena.

Siendo una perfección más compleja del sonido que mana del teléfono, el fonógrafo o la radio, el sonido estereofónico consigue su ilusión de realidad transmitiendo al oído la clase de sonido que oíría en una representación real.

En lugar de hallarse limitada en su trayectoria de vibración, como la mayoría de los sonidos reproducidos y transmitidos eléctricamente, el sistema eléctrico empleado tiene sólo el límite práctico determinado por el alcance del oído humano, que es de treinta a quince mil vibraciones por segundo aproximadamente.

Esto hace posible la reproducción de toda la riqueza de la música, que es mucho más que los tonos de la melodía. Hay también sobretonos que extienden varias octavas sobre la nota más alta de cualquier instrumento. En volumen, la música

registrada en este adelanto hace del sonido a las limitaciones de los instrumentos, una orquesta sinfónica deja por emplear los diez "decibels" del mayor volumen y también los diez "decibels" del menor volumen.

Realce de las Obras Maestras

Con el registro y la reproducción eléctrica de nuevo tipo, un director puede refinar el producto de su orquesta, cambiando sintéticamente su volumen, haciendo su música más alta o más suave de lo que era en la ejecución real. Los grandes músicos que emplean la batuta o la mano para manipular los desbordes musicales de las grandes agregaciones de músicos tienen la oportunidad de realizar sus obras maestras musicales del mismo modo que una mujer hermosa perfecciona sus encantos delante de su espejo.

A esta ampliación de la calidad tonal y esta conveniente modificación sintética, la música estereofónica añade la ilusión de que la música y los demás sonidos parten, no de un solo punto, sino de toda la escena. Esta perspectiva o amplitud de sonido se obtiene usando tres sistemas, uno de ellos recoge y reproduce lo que se oye a la derecha de la escena, el otro a la izquierda, y el otro, en el centro. Los ingenieros han descubierto que estos tres sistemas de sonido son adecuados para producir una ilusión satisfactoria de la verdadera ejecución.

Investigaciones durante veinte años

Durante los últimos veinte años los ingenieros de los Bell Telephone Laboratories, cuna de los adelantos telefónicos, patria del cine sonoro, han trabajado en colaboración con algunos músicos en el empeño de producir re-creaciones fieles de la música. Estos investigadores han sido dirigidos por el Dr. Harvey Fletcher. Hace más de sesenta años que la música fué registrada y transmitida. Pero su conservación y transmisión eléctrica de un modo satisfactorio se ha desarrollado sólo en los últimos años.

cohen su música para que 25,000 espectadores situados al aire libre pudieran oír fácilmente un programa de música vocal e instrumental. Los progresos realizados este año por los ingenieros de la Bell Telephone permiten captar en la cinta cinematográfica todo lo que se puede representar ante un auditorio: música, drama palabra.

Un rollo de dos mil pies de cinta cinematográfica lleva 22 minutos de transcripción, lo cual es suficiente para cualquier pieza de música. En el mismo "film" se imprimen fotográficamente los sonidos recogidos por los tres micrófonos traducidos a la electricidad luego ampliados y convertidos en luz por una célula fotoeléctrica.

• Dos Posibles Refinamientos

Existen en la transcripción estereofónica dos refinamientos que no se usan en las películas sonoras ordinarias. Los registros del sonido en la cinta tienen un alcance limitado de volumen. Era, pues, necesario que los ingenieros redujeran los sonidos más elevados antes de registrar y aumentar esos sonidos por un volumen igual en la reproducción.

Por esta razón, antes de que el sonido llegue al aparato que modula la luz que brilla en el "film" la corriente de sonido se mide automáticamente e instantáneamente. Todo lo que esta corriente de sonido exceda a una cantidad predeterminada, se reduce para que el registro no pase de cierto nivel. Al tiempo que se hace la medición de la corriente de sonido, una corriente alterna se re-

presenta, desde el punto de vista del volumen de sonido, puede hacerse sin volver a reunir la orquesta ni repetir la ejecución. Los ingenieros preparan la ejecución con el director por auditorio. Mientras escucha, él puede hacer cambios de volumen y aun de tono por control eléctrico. Simultáneamente se hace una nueva transcripción estereofónica de la música así realizada. Esta es la transcripción que se reproduce ante el auditorio.

No se ha decidido todavía cómo se usarán en el futuro las transcripciones estereofónicas. La música sinfónica podrá ponerse al alcance de auditorios y comunidades mucho más pequeños, que ahora no pueden importar o sostener una orquesta sinfónica. El público tendrá que reunirse en un amplio local a fin de escuchar la música como hacen ahora en el caso de un concierto sinfónico directo. La ilusión de la perspectiva del sonido no puede obtenerse en un pequeño local ni por la radio.

La combinación de la transcripción estereofónica con el cine es otra posibilidad. Hoy existe el cine sonoro en colores. Cuando la invención progresa al punto de que puedan hacerse películas tridimensionales o estereoscópicas, además de presentar el color a la vista y la música estereoscópica al oído, la creación de un concierto o una representación teatral —o aun la reproducción de un episodio histórico— puede venir a ser una realidad práctica.



**Detienen
la fluidez de
la NARIZ**

**GOTAS
NASALES PENETRO**

Dos gotas en cada fosa, bajan la inflamación, permiten respirar mejor, descargan la nariz. Cesa la fluidez continua y viene grato alivio.