

# Panorama de la Acústica del Coro

*Duane R. Karna, profesor y director*

En mi propia experiencia como cantante, así como en mi trabajo con coros y cantantes, he experimentado y descubierto cómo las diferentes condiciones acústicas de las distintas salas afectan la manera en que el cantante administra su respiración, las modificaciones en las vocales, la selección de los tempi, articulaciones, niveles dinámicos y la afinación.

Una acústica en vivo con buena reverberación permite al cantante utilizar su voz más inteligentemente en términos de una sana producción vocal, con un mejor sentido de la conexión entre la respiración y el sonido vocal. La voz corre mejor en este tipo de ambiente acústico, permitiendo a los cantantes tomar mejores decisiones en cuanto a cómo hacer el mejor uso de sus voces.

Todos hemos observado en nuestro trabajo coral y en el canto solista cómo las propiedades acústicas particulares de un ámbito influyen en nuestras decisiones de sonido y timbre. A menudo una sala de ensayo o de concierto *viva* produce un sonido más brillante, requiriendo, a veces, oscurecer el timbre y modificar las vocales para adecuarlos a aquel particular ambiente acústico. Muchos cantantes elegirán inconscientemente expandir sus vocales en una acústica *viva*, que requerirá modificarlas, para ajustar y compensar la influencia acústica sobre las cualidades tímbricas de esa vocal y sobre la uniformidad de las vocales dentro del coro. Una sala de ensayo o concierto acústicamente seca también influye en los cantantes y los coros, y los lleva a emitir un

sonido que a menudo es apretado, estridente, menos brillante, y falto de resonancia.

Una sala con buena reverberación permite que la voz corra más fácilmente que en un cuarto seco, y esto alienta a su vez a los cantantes, a utilizar más inteligentemente su voz y el apoyo del aire. Una habitación acústicamente seca requiere un mayor esfuerzo en la voz del cantante, en el uso del aire y en la adecuación de los tempi, lo cual, a menudo, pone al cantante en situación desventajosa en cuanto a una producción vocal sana. Es la típica acústica que obliga a forzar la emisión vocal, provocando una posición de laringe apretada, que exige un esfuerzo adicional sobre la musculatura involucrada en la acción de cantar.

La acústica del ambiente obliga a los cantantes, a los coros, y a sus directores a tomar decisiones con respecto a los tempi, las articulaciones y la dinámica, a fin de lograr un canto y una ejecución exitosos. Una sala sin una buena reverberación requiere tempi más rápidos para que los cantantes puedan cantar más fácilmente, siendo deseable que su producción vocal sea sana, fluida y con un buen apoyo de aire. En un ambiente con buena reverberación, los cantantes, los coros y los directores escogerán a menudo tempi más lentos, para que el sonido producido no resulte fangoso – siendo esto especialmente importante en obras corales polifónicas y composiciones musicales que incluyan buena cantidad de corcheas y semicorcheas.

En cuanto a la dinámica, es más fácil cantar piano en una sala con acústica *viva* que en una sala con poca o ninguna reverberación. Por supuesto, también es peligrosamente fácil y tentador para los cantantes el “cantar-de-más” en una sala con acústica viva.

Los cantantes deben elegir con inteligencia, al determinar la duración de las figuras, el tipo de articulación (notas acentuadas, staccato, sforzando, pesadas, alivianadas,

pasajes melismáticos, tenuto, etc), la claridad de la dicción, el uso de las consonantes sonoras o no sonoras, el nivel de dinámica e intensidad de las articulaciones, porque todas esas decisiones musicales, vocales y textuales están relacionadas y están influenciadas por las propiedades acústicas y la respuesta particular de cada sala.

Las propiedades acústicas de las salas de ensayo, ámbitos religiosos, o salas de concierto tienen, también, un impacto directo en la afinación y en el buen empaste de las voces del coro. La ubicación de las voces dentro del coro determinará cómo cada cantante se escucha a sí mismo en relación a los otros cantantes de su cuerda y con respecto al resto de los coreutas. Los cantantes de coro necesitan escuchar tanto el sonido de sus propias voces como el de las voces de los otros cantantes.

Dependiendo de la particular acústica de las salas, a menudo desplazo a los cantantes dentro del conjunto coral intentando conjugar de la mejor manera su timbre vocal, su sentido de la afinación, la potencia de su voz, la intensidad de su vibrato con el resto de los cantantes cercanos y con la respuesta acústica de la sala. La fuerte necesidad de escuchar la propia voz, o "feedback", tanto como la de escuchar al resto del coro, o "referencia", son de los factores acústicos más importantes en el canto coral.

"Sten Ternström ha investigado algo que él denomina "Proporción entre lo propio y lo de los demás (SOR – del inglés Self-to-Other ratio). Este fenómeno se refiere, finalmente, a la preferencia del cantante en cuanto al posicionamiento. En situación de coro, un cantante está atento a dos sonidos: el sonido de su propia voz y el sonido del coro en su conjunto. Los cantantes de coro, aparentemente, tienen preferencias definidas en cuanto al balance entre su propio sonido y otros sonidos. De acuerdo con la investigación de

Ternström, cuando el sonido de referencia del resto del coro sobrepasa al de la percepción de la propia voz, como podría suceder en un coro que canta con espacio restringido entre los cantantes, potencialmente puede surgir todo tipo de caos : sobreactuación, problemas de afinación, y una pobre producción vocal. La acústica del lugar, por supuesto, puede exacerbar aún más el problema, especialmente en salas absorbentes o con exagerada reverberación.”<sup>1</sup>

Debido a que se trata de una variable constantemente cambiante en nuestro trabajo coral, el posicionamiento de las voces dentro del conjunto coral es una de las decisiones más importantes que un director deba tomar. Creo que los cantantes de coro brindan lo mejor de sí cuando se ubican en cuartetos SATB, sin que haya dos voces de la misma cuerda cantando una al lado de la otra, con una justa distancia entre los cantantes, de modo de poder escucharse mejor a sí mismos y a las otras cuerdas que constituyen la textura coral. El tomar distancia entre los cantantes propicia un canto más independiente, mejora la producción vocal y desarrolla la habilidad de escuchar mejor y con mayor consciencia de la afinación.

Con mayor conocimiento sobre estas relaciones, los directores de coro pueden estar mejor preparados para optimizar las condiciones ante un concierto o un ensayo (por ejemplo, variando las distancias entre los cantantes, la ubicación de determinados cantantes dentro del conjunto coral así como la ubicación de todo el coro, y/o modificando la absorción de la sala)

“Los resultados de la investigación sobre este área de la acústica para coros ofrecen aplicaciones muy prácticas para tu coro: Ubicar a los cantantes con suficiente espacio lateral

entre ellos, lo ideal es de 45 a 60 cm. De ser posible, procura que haya también un espacio circundante (el equivalente a una fila vacante entre todas las filas del coro. Dado que no todos los coros ni todas las salas son parecidos, la experimentación puede ser necesaria para determinar las condiciones óptimas para tu coro. Considera también que los resultados de la investigación sugieren que los cantantes “más débiles” al principio pueden resistirse a una buena separación entre ellos y sus vecinos. Estos cantantes en realidad pueden tener la necesidad de escucharse a sí mismos al inicio. Los cantantes “promedio” o “fuertes”, sin embargo, parecen preferir cantar con una buena distancia. Las voces masculinas, particularmente los bajos, pueden arreglárselas si se ubican con un poco menos de separación, especialmente si se posicionan en el bloque central del coro. Para las sopranos, en cambio, será mejor contar con tanta separación como sea posible. Deja que tus cantantes participen del proceso de experimentación con el espacio. No todas las voces emiten con el mismo caudal acústico, y realizar algunas variaciones individuales en la ubicación puede resultar ventajoso (dependiendo de tus cantantes). Ubicar a tus cantantes en el espacio no es una técnica mágica para salvar todos los problemas de sonido de tu coro. Pero puede agregar un deseable matiz al sonido coral, además de mejorar la afinación y el empaste. La ubicación de los cantantes, además, es una estrategia no intrusiva en cuanto a lo vocal, es relativamente fácil de implementar en conjuntos pequeños y medianos.”<sup>2</sup>

La ubicación final de los cantantes dentro del coro y dentro de una sala en particular tiene un fuerte e inmediato impacto en la afinación y el empaste resultante. Y, por supuesto, es de esperar que esta ubicación y ordenamiento final de los cantantes dentro del coro y dentro de la sala del concierto hagan resaltar

“...el efecto de conjunto o efecto coral, que se produce cuando muchas voces y sus reflejos crean un sonido casi aleatorio de tanta complejidad que los mecanismos normales de localización y fusión auditivos se ven perturbados. En un sentido cognoscitivo, el efecto del coro puede disociar mágicamente el sonido de la fuente que lo produce, y dotarlo de una existencia propia, independiente, casi etérea. La percepción de este fenómeno extraordinario, fuertemente percibido dentro del coro, es una de las atracciones del canto coral.”<sup>3</sup>

---

### **Referencias:**

1. James Daugherty, *Spacing Your Singers Can Make a Difference*, Unison, 1999, p. 4.
2. James Daugherty, *Spacing Your Singers Can Make a Difference*, Unison, 1999, p. 4.
3. Sten Ternström, *Acoustical Aspects of Choir Singing*, Royal Institute of Technology, 1989, p. 10.

Adaptado de “Acoustical Considerations for Church Choir Directors” *The Chorister*, December/January 2000. Copyright © 2000 Choristers Guild. Used by permission. All rights reserved.

### **Bibliografía para profundizar en el tema:**

Vance Breshears, *Build for Sound: Notes from a Consultant on How to Build Acoustics Into a Church*, Your Church, Jan./Feb. 2000, Vol. 46, No. 1: 26-30.

James Daugherty, *Spacing, Formation, and Choral Sound: Preferences and Perceptions of Auditors and Choristers*, *Journal of Research in Music Education*, Fall 1999, Vol. 47, No. 3: 224-238.

James Daugherty, *Spacing Your Singers Can Make a Difference*, *Unison*, Washington State American Choral Directors Association Newsletter, Spring 1999, Vol. 12, No. 3: 3-4.

Duane R. Karna, *Choir Acoustics*, *Unison*, Washington State American Choral Directors Association Newsletter, Winter 1999, Vol. 12, No. 2: 7-9.

Duane R. Karna, and Sten Ternström, "Choir." *Applied Music Psychology – Creative Strategies for Music Teaching and Learning*. Richard Parncutt and Gary McPherson, Editors. London, England: Oxford University Press, 2002.

David Lubman and Ewart Wetherill, *Acoustics of Worship Spaces*. New York: American Institute of Physics Inc., 1985.

Steven Powell, *Choral Intonation: More than Meets the Ear*, *Music Educators Journal*, May 1991: 40-43.

Scott R. Riedel, *Acoustics in the Worship Space*. St. Louis, Missouri: Concordia Publishing House, 1986.

Sten Ternström and Johann Sundberg, "Acoustics of Choir Singing" in *Acoustics for Choir and Orchestra*, Publication No. 52, Stockholm, Sweden: The Royal Swedish Academy of Music, 1986: 12-22.

Sten Ternström and Johann Sundberg, *How Loudly Should You Hear Your Colleagues and Yourself?*, *STL-QPSR*, RIT, Stockholm, Sweden, 1984, Vol. 4: 16-26.

Sten Ternström and Johann Sundberg, "Intonation Precision of Choir Singers" in *Journal of the Acoustical Society of America*, 1988, Vol. 84: 59-69.

Sten Ternström, *Acoustical Aspects of Choir Singing*, Dissertation, Royal Institute of Technology, 1989. Stockholm, Sweden: RIT Library, 1990.

Sten Ternström, *Hearing Myself with the Others – Sound Levels in Choral Performance Measured with Separation of Their Own Voice from the Rest of the Choir*, Paper presented at the 22<sup>nd</sup> Symposium: Care of the Professional Voice, Philadelphia, PA., 1993.

Sten Ternström, *Kor Akustik*, Stockholm, Sweden: Carl Gehrman's Musikforlag, 1987.

**Duane R. Karna** es Director de Actividades Corales y Profesor Asistente de Interpretación Musical en la Escuela de Música de Ball State University en Muncie, Indiana. Graduado en la Universidad de Puget Sound (Tacoma, WA), Southern Methodist University (Dallas, TX), y en la Universidad de Arizona (Tucson, AZ), Dr. Karna enseña Dirección Coral Avanzada y dirige el Ball State University Chamber Choir. Email: drkarna@bsu.edu



*Traducción: Ariel Vertzman /Argentina*