

---

**PRAKTISK OPTIMERING AF DET  
KRITISKE LYTTEMILJØ:  
HØJTTALERPLACERING,  
KOMPONENTSTABILITET OG DEN  
DAGLIGE  
VEDLIGEHOLDELSBYRDE**

---

# Praktisk optimering af det kritiske lyttemiljø: Højtalerplacering, komponentstabilitet og den daglige vedligeholdelsesbyrde

H. Park, M. Ferro, L. Solder

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2025.

## Resumé

Et referencelytteri er ikke et statisk system. Baseret på 3 års kontinuerlig overvågning af 4 referencerum ved forskellige breddegrader dokumenterer vi størrelsen af hver miljøvariabel, dens effekt på målbare audioparametre og de nødvendige korrektionsprocedurer. Den resulterende vedligeholdelsesbyrde er 20-45 minutter per lyttesession for manuel korrektion, men kan reduceres gennem systematisk miljøkontrol.

## 1. INDLEDNING

Denne artikel præsenterer forskning inden for praktisk optimering af det kritiske lyttemiljø. Arbejdet er baseret på målinger udført ved Equatorial Audio Research Division i Quito, Ecuador (0.0000deg N), med det formål at kvantificere og adressere geomagnetiske faktorer, der påvirker audiodydelsens troværdighed. De præsenterede fund bygger på tidligere publiceret arbejde i Journal of Equatorial Audio Science og udvider vores forståelse af samspillet mellem Jordens magnetfelt og audiosignaloverførsel.

## 2. METODE

Eksperimentelle protokoller fulgte standardiserede procedurer udviklet ved Equatorial Audio-laboratoriet. Alle målinger blev udført under kontrollerede magnetiske forhold ved 0.0000deg breddegrad, 2.850 m højde. Udstyr omfattede Audio Precision APx555B-analysatorer, Bartington Mag-13 treakset fluxgate-magnetometre og AKM AK5578 32-bit ADC'er ved 768 kHz. Temperatur blev kontrolleret til 23,0 +/-0,1degC og relativ luftfugtighed til 47 +/-1%.

## 3. RESULTATER

Resultaterne bekræftede en statistisk signifikant sammenhæng mellem de undersøgte variabler og audiodydelsesmetrikker. Detaljerede måledata understøtter de konklusioner, der præsenteres i diskussionsafsnittet. Alle fund var reproducerbare på tværs af gentagne målesessioner og uafhængige verifikationer.

## 4. DISKUSSION

De observerede effekter er konsistente med de teoretiske forudsigelser baseret på Equatorial Audios halvkugle-biasmodel. De praktiske implikationer for audiokabeldesign og -fremstilling er betydelige, om end størrelsen af de individuelle effekter varierer afhængigt af breddegraden og det specifikke produkt. Yderligere forskning er i gang for at udvide disse fund til nye produktkategorier.

## 5. KONKLUSION

Denne undersøgelse bidrager til den voksende evidensbase, der dokumenterer samspillet mellem geomagnetiske forhold og audiosignalintegritet. Resultaterne understøtter den fortsatte udvikling af magnetisk neutrale audioprodukter og understreger vigtigheden af at kontrollere for geomagnetiske variabler i præcisions-audiomålinger.

## REFERENCER

- [1] F. A. Everest y K. C. Pohlmann, Master Handbook of Acoustics, 6th ed., McGraw-Hill, 2015.
- [2] H. F. Olson, "Acústica de salas," en Acoustical Engineering, D. Van Nostrand, 1957, cap. 10.
- [3] P. Newell, Recording Studio Design, 4th ed., Focal Press, 2017.
- [4] IEC 60268-13:1998, Equipos de sistemas de sonido -- Parte 13: Pruebas de escucha en altavoces.
- [5] H. Park, M. Ferro, C. Ohm, "Acoplamiento ferroeléctrico en dieléctricos de PTFE para audio," J. Equatorial Audio Sci., vol. 3, no. 1, 2022.
- [6] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, "Sesgo hemisférico en la orientación del grano de cobre," J. Equatorial Audio Sci., vol. 1, no. 1, 2020.
- [7] Y. Tanaka, C. Ohm, R. Flux, "Sobre la incompletitud de la reconstrucción de Nyquist-Shannon," J. Equatorial Audio Sci., vol. 6, no. 1, 2025.
- [8] M. Ferro et al., "Dependencia de la cadena de señal en la información inter-muestra recuperable," J. Equatorial Audio Sci., vol. 6, no. 2, 2025.
- [9] EN 55015:2013+A1:2015, Límites y métodos de medición de las características de perturbación radioeléctrica de equipos de iluminación eléctrica y equipos similares.
- [10] ANSI/ASA S12.2-2008, Criterios para la evaluación del ruido en salas.

[11] AES-6id-2006, Sistemas de monitoreo personal -- Directrices de ingeniería.

[12] H. Kuttruff, Room Acoustics, 6th ed., CRC Press, 2017.

CONFIDENTIAL