



TERCER ENCUENTRO NACIONAL
sobre Ciencia, Tecnología e innovación
en México durante la última década:
Una visión crítica al futuro

Identificación Automática de Pautas Publicitarias en Señales de Audio

6^{to.} Congreso Estatal
de Ciencia y Tecnología





Introducción

- Verificación de cumplimiento de contratos de publicidad en Radio AM/FM y TV
- Vigilancia de publicidad de partidos políticos en Radio AM/FM y TV
- Determinación de las canciones con mayor tiempo “al aire”
- Control de calidad de las mismas radiodifusoras y estaciones de TV





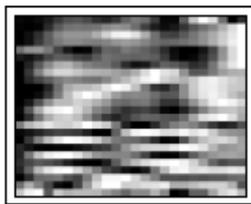
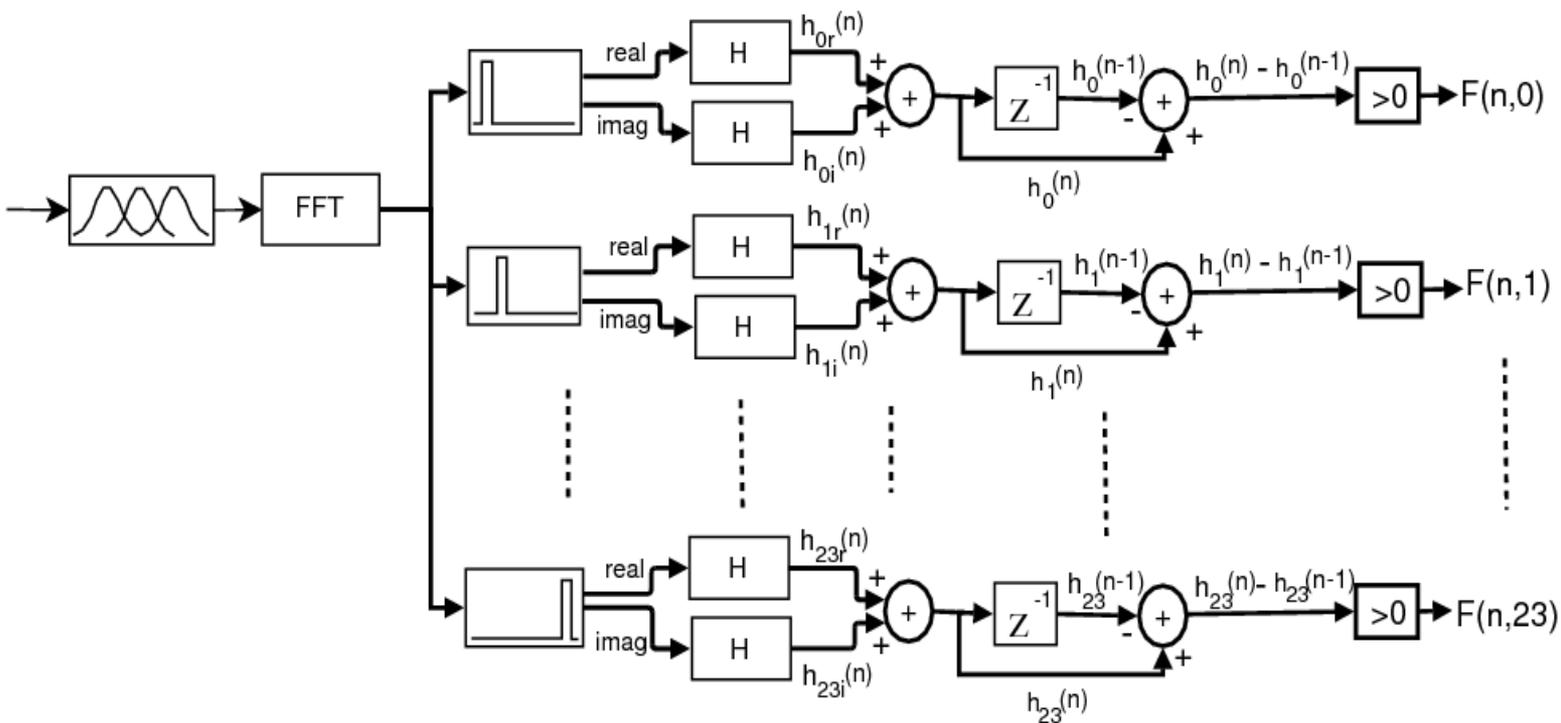
Introducción

- Uso de *Marcas de Agua de audio*
- Uso de *Huellas o Firmas de Audio* (Mucho mas viable)
- *Monitoreo En-línea*
- *Monitoreo Fuera-de-Línea*





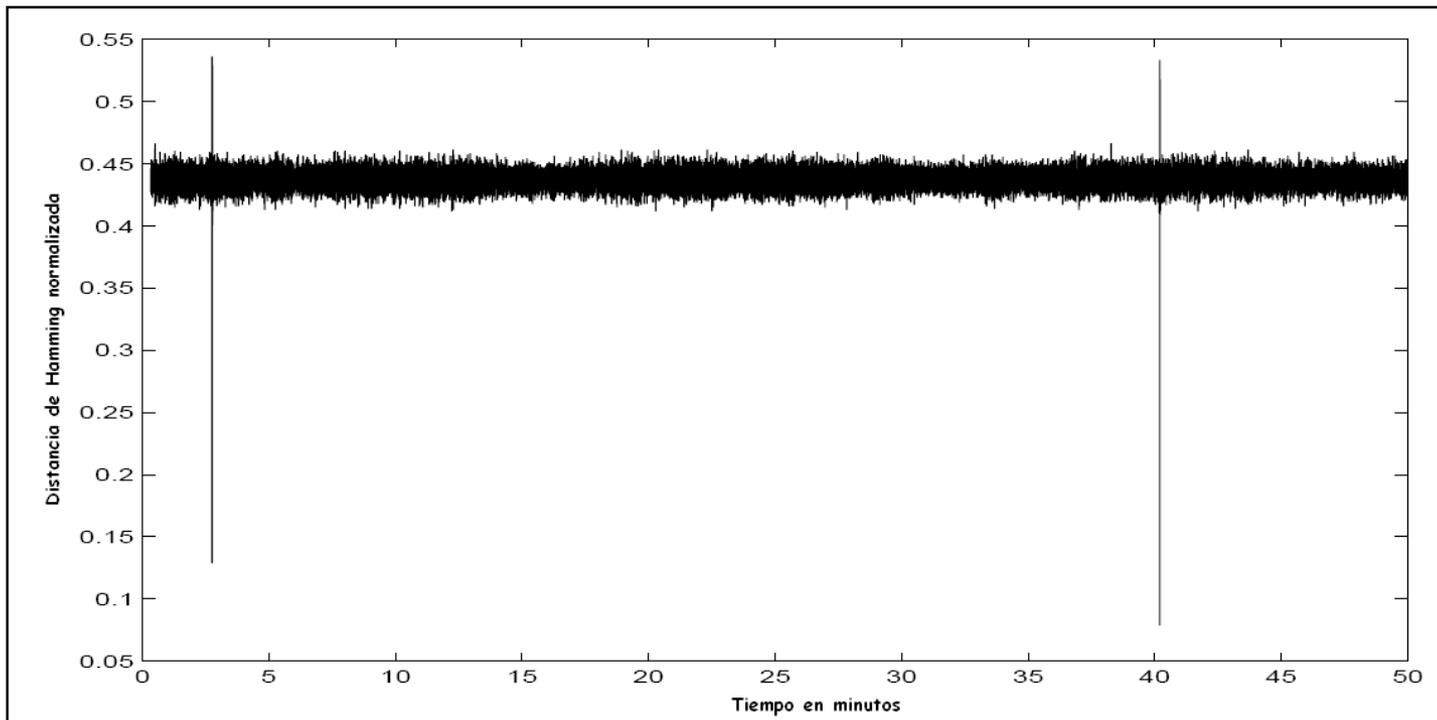
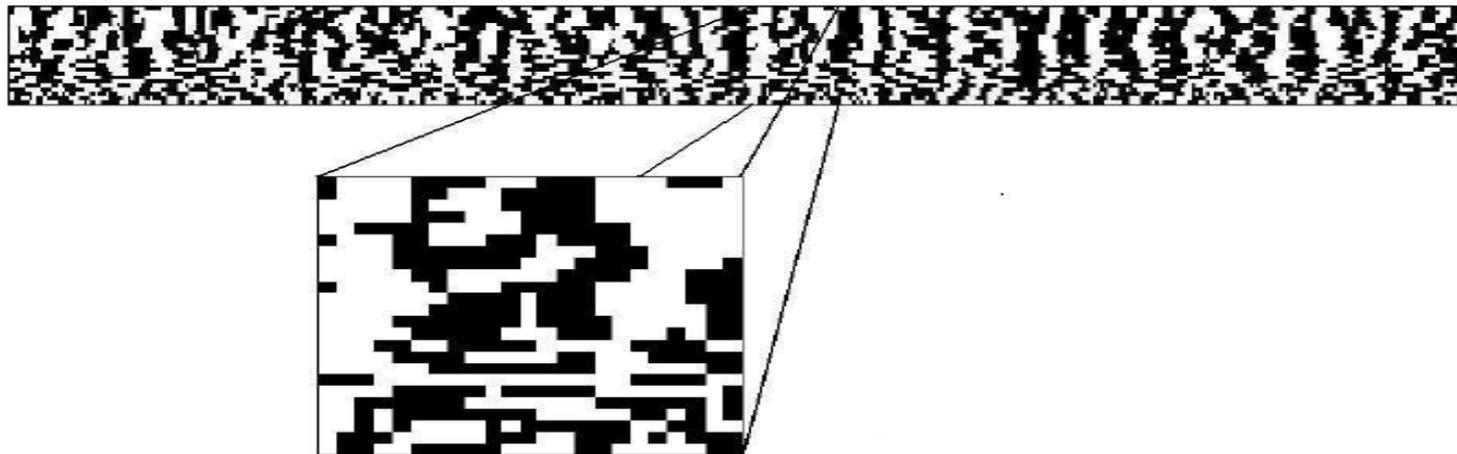
Diseño de Firma de Audio Robusta





TERCER ENCuentRO NACIONAL
sobre Ciencia, Tecnología e innovación
en México durante la última década:
Una visión crítica al futuro

Búsqueda de una pauta publicitaria

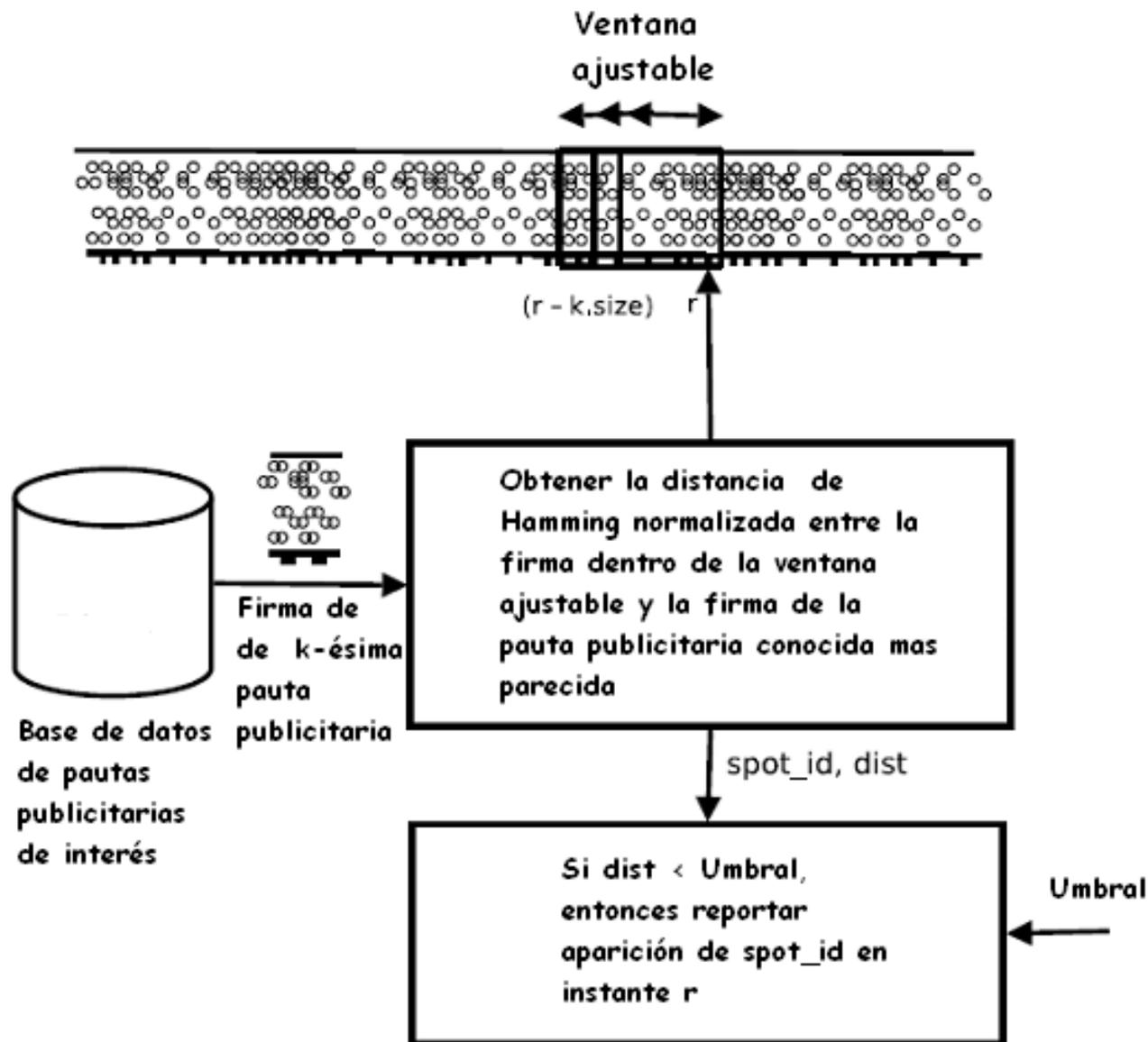


6^{to} Congreso Estatal
de Ciencia y Tecnología





Búsqueda simultánea de varias pautas publicitarias





Experimentos realizados

- 95 Horas monitoreadas
- 5 diferentes estaciones de radio
- 13 Anuncios publicitarios
- Contamos con resultados de revisión manual proporcionados por la empresa *Contact Media Research* con oficinas en Guadalajara, Jal.
- Se realizó la corroboración de anuncios detectados para descartar *positivos falsos*
- Se comprobó que los anuncios detectados manualmente también fueran detectados por el sistema automático (*positivos verdaderos*)





Resultados

Sistema	Régimen de positivos verdaderos (Tasa de reconocimiento)	Régimen de Falsos positivos (Tasa de errores)
Nuestro sistema propuesto	100 %	0 %
Hellmuth <i>et al</i> [4]	99.8 %	-
Olivera <i>et al</i> [8]	95.4 %	1 %

95 Horas de transmisión revisadas en tan solo una hora por
Una computadora de escritorio

[4]. O. Hellmuth, E. Allamanche, M. Cremer, T. Kastner, C. Neubauer, S. Schmidt, F. Siebenhaar. (2001). Content-based broadcast monitoring using mpeg-7 audio-Fingerprints. *International Symposium on Music Information Retrieval*. : .

[8]. B. Oliveira, A. Crivellaro, M. César. (2005) Audio-based radio and tv broadcast Monitoring. *Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Multimedia and the web (Webmedia '05) ACM*. :1-3.





Trabajos futuros

- Uso de un índice de proximidad basado en un BK-tree para revisión simultánea de miles de pautas publicitarias
- Implementación de sistema de monitoreo de estaciones de radio que transmiten por internet.
- GRACIAS!
- camarena@umich.mx
- elchavez@umich.mx

