



AudioWatermark es auténtica tecnología de **esteganografía** íntegramente desarrollada por **DTec**. Gracias a ella es posible **incrustar información oculta en señales de audio** y posteriormente extraerla en el punto de destino tras su transmisión. El mensaje se encuentra efectivamente mezclado con la propia señal de audio, algo totalmente diferente a ocultar una serie de bits en un fichero o flujo de datos.

La información insertada es **inaudible**, no puede ser extraída por terceros y es **robusta** frente a las distorsiones del canal y compresiones de formato más habituales, como MP3. Puede incluso sobrevivir al paso de **digital a analógico** y vuelta a soporte digital, como por ejemplo al reproducir por un altavoz y posterior grabación al aire.

Además de transmitir información de manera confidencial, es posible **garantizar la integridad de la señal** original detectando manipulaciones como la inserción o borrado de segmentos. Esto es posible gracias a que la marca de agua no puede ser modificada por un atacante sin que el mensaje se vea afectado.

AudioWatermark es un **SDK (Software Development Kit)** que exporta toda su funcionalidad a través de un API (*Application Programming Interface*) fácil de integrar en cualquier entorno, ya sea un hardware empotrado o una aplicación en un servidor.

El escenario completo de marcado puede verse como **tres etapas sucesivas**:

1. **Inserción de marca de agua:** la información confidencial se incrusta en la señal de audio portadora, manteniendo inalteradas sus propiedades acústicas respecto al Sistema Auditivo Humano.
2. **Transmisión:** la señal de audio, junto con la marca de agua oculta en ella, es transmitida a través de un canal de comunicación. Este canal es una abstracción de los diferentes ataques que la marca puede sufrir antes de ser recuperada en destino e incluye la transmisión física a través de un canal de audio ruidoso, conversiones analógico/digital, compresión con pérdidas, remuestreo, etc.
3. **Extracción de la marca de agua:** la señal de audio es procesada en destino mediante un módulo o herramienta de análisis que extrae y reconstruye la información insertada originalmente.

Las características de **AudioWatermark** lo convierten en una solución valiosa en numerosas situaciones:



- **Seguir el rastro de la identidad** de un usuario que ha recuperado una grabación específica en un call-center.
- Enviar **información confidencial** escondida en transmisiones de radio o TV.
- Control de **copyright** en la industria musical.
- **Detectar manipulación** en conversaciones sensibles como contratos telefónicos o llamadas a centros de emergencias.

PRODUCTO

- Inserción de información oculta en una señal de audio de manera segura, robusta e inaudible.

CARACTERÍSTICAS CLAVE



- La información **se oculta en la propia señal de audio**, no a nivel de datos en el fichero o flujo digital de audio.
 - El audio marcado **no puede distinguirse del original** mediante el Sistema Auditivo Humano.
 - La información **no puede ser** extraída, borrada o **manipulada** por terceros.
 - **La inserción o borrado** de segmentos del audio marcado **son detectados**.
 - Robusto a conversiones **Digital / Analógico / Digital**.
 - Robusto a compresión **MP3**.
- Robusto a cambios en la **frecuencia de muestreo**.
 - Robusto a **canales telefónicos ruidosos**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Longitud de la información a ocultar configurable. Mínimo: **8 bits**.
- Longitud mínima absoluta del audio a marcar: **2'4 segundos**.
- Longitud mínima recomendada del audio a marcar: **7'2 segundos**.
- Velocidad de marcado¹: **100X más rápido que tiempo real**.
- Formatos soportados del audio a marcar: PCM lineal 16 bits 8/16 KHz, Ley-A, Ley-μ.
- CPU mínima recomendada: Intel i3 @ 2'5 GHz.

SISTEMAS OPERATIVOS

- Windows® XP, Vista, 7, 8, 10.
- Linux, diferentes distribuciones.

¹ Con CPU mínima recomendada.