



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA
MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD CULHUACAN

SISTEMA DE MARCADO DE AGUA PARA
IMÁGENES DIGITALES EN UN
COMPUTADOR DE PLACA REDUCIDA

T É S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Ingeniería en Computación

PRESENTAN:

Ramírez Castañeda Francisco
Rodríguez Ruiz Luis Mario
Velázquez Téllez Brahian

ASESOR

Dr. Rogelio Reyes Reyes



Índice general

1. Introducción	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Justificación	4
.....	

Capítulo 1

Introducción

1.1. Planteamiento del problema

A pesar del avance en el área de seguridad para la protección de contenido digital, estos siguen siendo vulnerables al copiado, distribución ilegal y alteraciones maliciosas.

Es por ello que para ciertas aplicaciones en específico, tales como la fotografía artística y/o periodística, compañías aseguradoras, peritos judiciales, entre otras, es necesario que las fotografías digitales sean protegidas inmediatamente después de su captura y así evitar que puedan ser usadas de manera inadecuada.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Implementar un sistema de protección de imágenes digitales mediante la inserción de marcas de agua utilizando un Computador de Placa Reducida (SBC) Raspberry Pi 2 junto con la cámara Raspberry Camera (Raspicam), realizando la inserción de la marca de agua inmediatamente después de la captura para que la imagen almacenada sea siempre la imagen protegida.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Investigar y analizar conceptos y metodologías relacionados al marcado de agua digital para posteriormente seleccionar los algoritmos adecuados a implementar en el SBC.
- Investigar y analizar el funcionamiento y programación del SBC.
- Implementar los diferentes algoritmos de inserción y extracción de las marcas de agua previamente seleccionados.

- Probar el correcto funcionamiento del sistema mediante ataques intencionales y no intencionales.

1.3. Justificación

Hoy en día, las facilidades que brindan las tecnologías favorecen el plagio, alteración y uso mal intencionado de materiales digitales. Particularmente, en las imágenes digitales alteradas es complicado demostrar la autoría y/o autenticidad de la misma si no se cuenta con un mecanismo que favorezca la protección sobre este contenido.

Debido a lo anterior, la protección de imágenes digitales mediante la inserción de marcas de agua inmediatamente después de la captura, provee un mecanismo de protección de los derechos de autor y autenticación a los creadores de contenido. Por ello, la implementación de algoritmos de marcado de agua en un Computador de Placa Reducida (SBC), proveerá de dicha protección brindando portabilidad y rapidez, además de ser una opción económica en comparativa con implementaciones en software o hardware de otras características.