

Director de tesis: Dr. Haggeo Desirena Enrríquez

Sinodales: Dr. Geminiano Donaciano Martínez Ponce
(Sinodal Interno, Secretario)

M.I. Enrique Noé Arias
(Sinodal Interno, Vocal)

Dr. Haggeo Desirena Enrríquez
(Director de Tesis, Presidente del Jurado)

Tesis: "DESARROLLO DE UN PROTOTIPO PARA EVALUAR LA RESPUESTA TEMPORAL EN PARTÍCULAS LUMINISCENTES"

Resumen:

Los materiales luminiscentes tienen un amplio uso debido a las diferentes características que poseen. Por consiguiente, estas características son usadas en algunas aplicaciones como por ejemplo: iluminación de exteriores e interiores, biomédica, seguridad y anti falsificación, entre otros. Dentro de las diversas características de estos materiales, se encuentra la evolución temporal la cual se puede emplear para aplicaciones de seguridad, a causa de la versatilidad que se tiene para variar esta característica y la complejidad que se puede llegar a tener para poder hacer una correcta medición, así como la serie de componentes que se utilizan. En relación a la idea anterior, en el presente trabajo se plantea la realización de una metodología que permita medir la evolución temporal en partículas luminiscentes, donde se estudiarán todos los componentes necesarios para realizar una medición confiable. El desarrollo de la metodología tendrá como objetivo a futuro implementarse en un sistema de seguridad que permita evitar las falsificaciones de productos. Se analizan las diferentes etapas necesarias para poder realizar la medición, la fuente de excitación para el material, el circuito para generar la onda de modulación de la fuente de excitación, la etapa de medición y acondicionamiento de la señal de emisión del material y el procesamiento de la señal. Se plantearon y desarrollaron diferentes propuestas para cada etapa. Se analiza en qué dominio realizar las mediciones, así como sus ventajas y desventajas de cada uno, lo que conlleva a la selección del tipo de modulación de la fuente de excitación a emplear. En base al procesamiento de la señal planteada se hará la selección de la configuración del circuito de lectura, buscando la que se adecúa mejor para realizar la medición del tiempo de vida.