

**Asesor:** Dr. Haggeo Desirena Enrríquez

**Sinodales:** Dr. Iván Moreno Hernández  
(Sinodal Interno, Secretario)

Dr. Miguel Ángel Vallejo Hernández  
(Sinodal Externo DCI UGTO, Vocal)

Dr. Haggeo Desirena Enrríquez  
(Asesor de Tesis, Presidente)

**Tesis:** **"FABRICACIÓN DE VIDRIOS CERÁMICOS PERSISTENTES CONTAMINADOS  
CON LANTÁNIDOS PARA EL DESARROLLO DE LEDS DE CORRIENTE ALTERNA"**

**Resumen:**

En este trabajo de investigación se utiliza un método modificado de la técnica "frozen sorbet" para la fabricación de vidrios cerámicos persistentes con fase cristalina  $\text{SrAl}_2\text{O}_4$ . Lo anterior fue variando las temperaturas, concentraciones de la composición vítrea y de los activadores  $\text{Eu}^{2+}$  y  $\text{Dy}^{3+}$ . Con el fin de comparar las propiedades ópticas de las muestras fabricadas se utilizó como referencia el fósforo persistente comercial G-300M con la fase cristalina  $\text{SrAl}_2\text{O}_4$  de la compañía LumiNova/G300M, Nemoto & Co., Ltd. Se muestran los espectros de emisión y excitación, la medición de persistencia y parpadeo generado a 60 Hz. De los resultados anteriores se concluye una mejor eficiencia que la del fósforo comercial ya que se obtuvo una intensidad de emisión mayor, una persistencia similar y un espectro de excitación más amplio que el G-300M. Se midió la eficiencia cuántica de las muestras arrojando un valor del 54%, el cual ha sido de los más altos reportados en vidrios cerámicos y asociados a esta fase cristalina. Lo anterior promueve fuertemente como potenciales candidatos para el uso de fósforos conversores en fuentes de iluminación basada en LED de corriente alterna y corriente directa de manera eficiente.