



# CICLO DE CONFERENCIAS HABLEMOS DE FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Ciclo especialmente orientado a estudiantes

## El Premio Nobel de Física 2014 por la invención del LED azul. Algunas Consideraciones

**ELÍAS MUÑOZ MERINO**

Instituto de Sistemas Optoelectrónicos  
y Microtecnología - UPM  
Real Academia de Ingeniería



El 7 de Octubre de 2014 la Real Academia Sueca de Ciencias comunicó la concesión del Premio Nobel de Física 2014 a los Profesores Akasaki, Amano y Nakamura, "por la invención de eficientes diodos emisores de luz azul que han permitido disponer de fuentes luminosas blancas con ahorro de energía". En dicho comunicado se indica que se premia una invención que beneficia a la sociedad.

Los diodos emisores de luz, los LED, fueron desarrollados en la década de los 60 y 70, usando semiconductores basados en GaAs y GaP, obteniéndose emisores de luz roja y verde. Para que con chips luminosos se pudiera generar luz blanca, era necesario disponer de LED azules. Los considerables intentos realizados desde finales de los 60 por empresas de electrónica para obtener LEDs azules fueron fallidos al no obtenerse el material semiconductor adecuado.

Se ha premiado el esfuerzo y tenacidad de los tres laureados que en el periodo 1986-96 fueron dando los pasos necesarios hasta fabricar diodos emisores de luz azul basados en GaN y sus aleaciones con In y Al. Superaron todas las dificultades previamente encontradas, y han hecho que con estos nuevos semiconductores se obtengan LEDs blancos, y que la iluminación eficiente basada en chips de semiconductores sea una realidad en el siglo XXI.

Se describirán las contribuciones e hitos clave de los laureados, que han permitido que los semiconductores basados en GaN sean uno de los mayores logros que en ciencia e ingeniería de materiales y dispositivos se ha realizado en los últimos 30 años.

**Martes 18 de noviembre 2014. 13:30h**  
**Aula 1. Facultad CC.Físicas UCM**