



DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE POSGRADO



CICLO CONFERENCIAS Y SEMINARIOS

Curso Académico 2022-2023

8 de junio de 2023

(10:30 a 12:30 h)

Sala a determinar

“Avances hacia una mayor eficiencia en dispositivos fotovoltaicos de nitruros del grupo III”

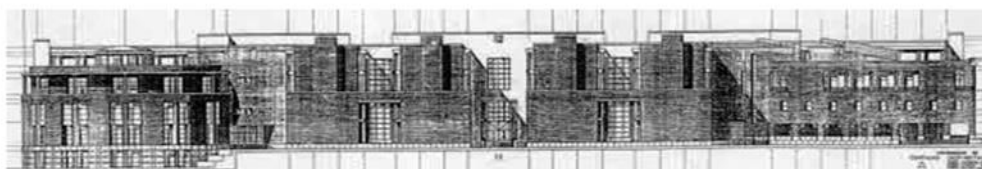
Michael Sun

Doctorando UAH

Nuevas tecnologías son necesarias para paliar el cambio climático y satisfacer la demanda energética global. La energía fotovoltaica tiene la capacidad de satisfacer dicha demanda posicionándose como una alternativa renovable a las tecnologías convencionales. Sin embargo, se encuentra todavía en una etapa de desarrollo y posee ciertas limitaciones. Actualmente, la tecnología predominante se basa en el silicio debido a su uso generalizado en la consolidada industria microelectrónica.

Recientemente, han emergido distintas generaciones de células solares utilizando diversos materiales con banda de energía prohibida directa y técnicas de fabricación variadas. Entre ellas se encuentran las células de película delgada basadas en semiconductores nitruro del grupo III (AlN, GaN e InN), los cuales poseen un alto

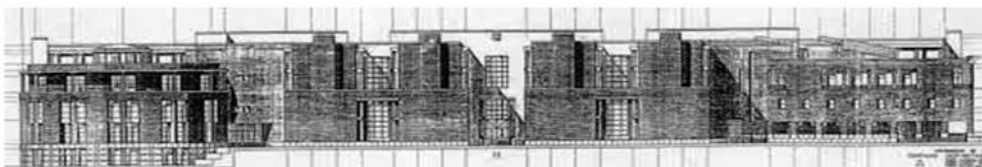
Mención hacia la Excelencia (MEE -20110165)



Incluida en la oferta de bonocréditos.

coeficiente de absorción. Dichos materiales presentan la ventaja de abarcar todo el espectro solar desde el infrarrojo cercano (0.7 eV con el InN) hasta el ultravioleta (6.2 eV con el AlN) y además son altamente resistentes a altas temperaturas y a radiación de alta energía. Además, su proceso de fabricación mediante la técnica de pulverización catódica (sputtering) a baja temperatura tiene un bajo coste asociado. Esto permite combinarlo con el silicio para fabricar dispositivos de bajo coste con el objetivo de mejorar el rendimiento de las células convencionales de silicio. En este trabajo, se plantean diversas estrategias para la optimización de la estructura AlInN/silicio y su intercara, principal fuente de fugas, y se presentan los resultados obtenidos recientemente en dichas investigaciones. Estos dispositivos son fabricados por el Grupo de Ingeniería Fotónica de la Universidad de Alcalá.

Mención hacia la Excelencia (MEE -20110165)



Incluida en la oferta de bonocréditos.