



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO
**MODELADO DE
ATRAPAMIENTO DE CARGA
EN TRANSISTORES
ORGÁNICOS DE LÁMINA
DELGADA**

Presentado por:
D. Jose Francisco Jiménez Lizana

Tutor:
Prof. Dr. Juan Antonio Jiménez Tejada

Curso académico 2021/2022

Resumen:

En este trabajo se estudia la respuesta dinámica de transistores de lámina delgada orgánicos (OTFTs), provocada por inestabilidades o histéresis y asociada a fenómenos de atrapamiento de carga en la estructura. Se parte de un modelo compacto que describe las curvas corriente-tensión del transistor y que incorpora expresiones analíticas para modelar la evolución de la tensión umbral con el tiempo. Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de la literatura tratando de encontrar mejoras o validaciones del modelo propuesto. Dichas mejoras permiten que el modelo reproduzca medidas en régimen dinámico y transitorio de diferentes transistores, como es el caso de transistores de memoria orgánicos de lámina delgada (OTFMTs).

Abstract:

In this work the dynamic response of organic thin films transistors (OTFTs) is studied. This response is caused by instabilities or hysteresis, and it is associated to charge trapping phenomena in the structure. We use a compact model which describes the current-voltage curves of the transistor and incorporates analytic expressions in order to model the evolution of the threshold voltage with the time. A thorough research of the literature has been done in order to find improvements or validations of the proposed model. Such improvements allow the model to reproduce measurements in dynamic and transient regimen of different transistors, such as memory organic thin film transistors (OTFMTs).