

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA DIGITAL

MAESTRIA EN SISTEMAS DIGITALES

DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES CON DISPOSITIVOS LOGICOS PROGRAMABLES

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS

PRESENTA EL C. ING. ANDRES CALVILLO TELLEZ *

*** BECARIO DE COSNET UNICAMENTE DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE**

BECARIO DE CONACYT UNICAMENTE DURANTE EL QUINTO TRIMESTRE



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
DE TECNOLOGIA DIGITAL
BIBLIOTECA**

1 DE ABRIL DE 1992 TIJUANA BC MEXICO

DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES CON DISPOSITIVOS LOGICOS PROGRAMABLES

RESUMEN

En esta Tesis se muestra la metodología de diseño de sistemas digitales empleando dispositivos lógicos programables (PLDs) por medio de la Ingeniería de Diseño Auxiliada por Computadora (CAE). El término de lógica programable se refiere a que un encapsulado contiene un arreglo de elementos de circuitos, el cual por medio de los programas del usuario puede lograrse que dicho arreglo desarrolle una función lógica específica. Los programas del usuario describen el comportamiento que ha de asumir el encapsulado y este diseño se puede realizar por medio de ecuaciones Booleanas, tablas de verdad, diagramas de estado, esquemas y formas de onda. Un arreglo lógico son compuertas lógicas (AND, OR, XOR, NOT, REGISTROS y MEMORIAS) distribuidas y conectadas de tal forma que definen un cierto tipo de arquitectura.

ABSTRACT

This thesis shows how to design digital systems using logic programmable devices using CAE. The term "programmable logic" is used to indicate that one housing contains a logical array to which we can assign the logical circuit function via the user program. User programs describe the chip's behavior and this design can be obtained with the use of equations, truth tables, state diagrams, schemes and wave forms. A logical array is made of logic gates (AND, OR, XOR, NOT, REGISTERS and MEMORIES) distributed and connected in such a way as to define a certain type of architecture.