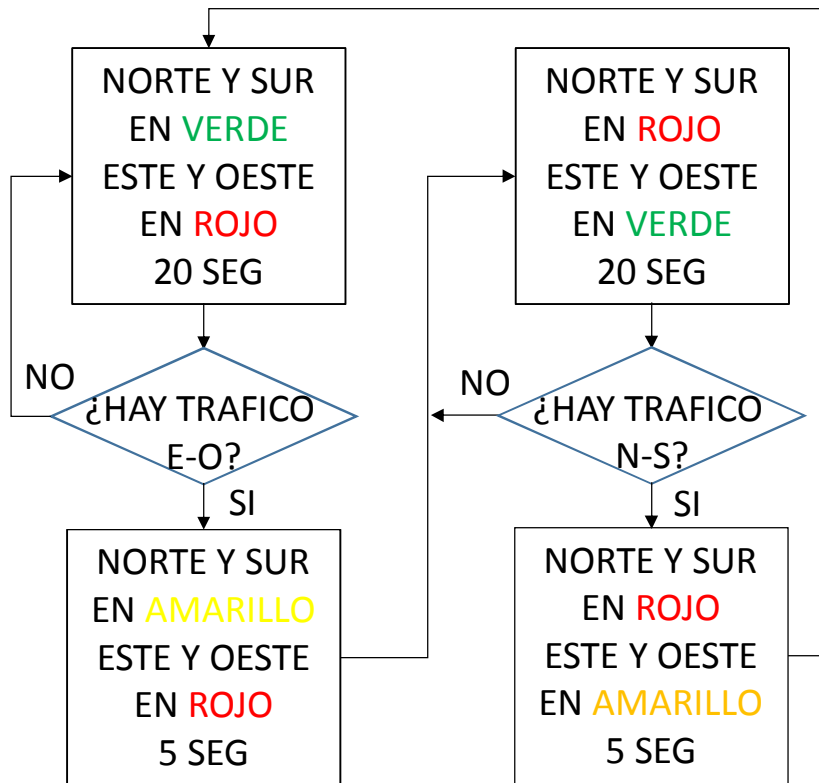
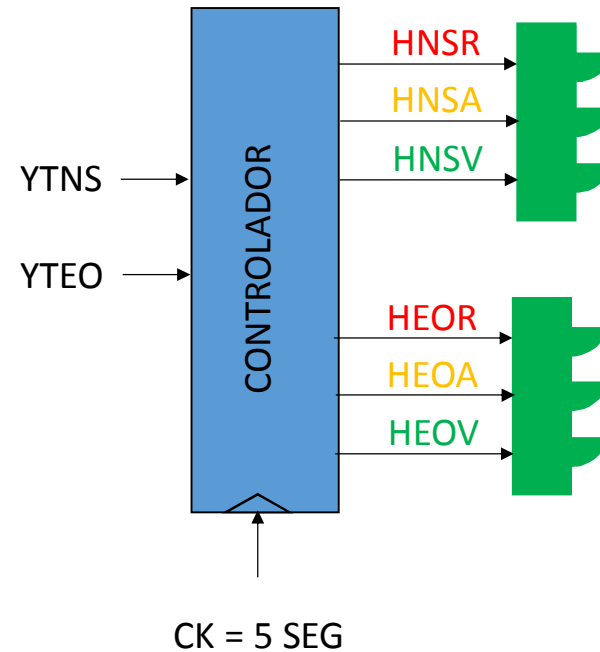


EJEMPLO 2: DISEÑAR UN CONTROLADOR DE TRAFICO DE UN CRUCE DE 4 DIRECCIONES, EN DONDE EL SIGA DURA 20 SEGUNDOS Y LA PREVENTIVA 5 SEGUNDOS. EL CONTROL ES EN LA DIRECCION NORTE-SUR Y EN LA DIRECCION ESTE-OESTE, SOLO QUE AHORA EXISTEN UN SENSOR DE TRAFICO PARA LA DIRECCION NORTE-SUR Y OTRO PARA LA DIRECCION ESTE-OESTE.

PRIMER PASO (DIAGRAMA DE FLUJO)

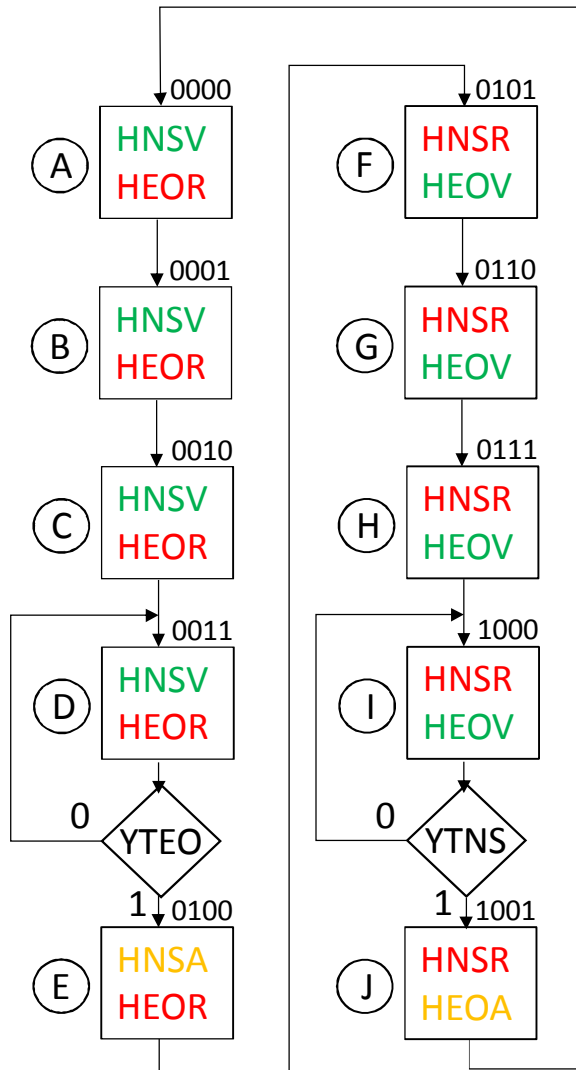


SEGUNDO PASO (DIAGRAMA DE BLOQUES)



PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

TERCER PASO (CARTA ASM)



PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD CUARTO PASO (LEER LA CARTA ASM)

ESTADO	(Y3,Y2,Y1,Y0)t	YTEO	YTNS	(Y3,Y2,Y1,Y0)t+1	HEOV	HEOA	HEOR	HNSV	HNSA	HNSR
A	0 0 0 0	*	*	0 0 0 1	0	0	1	1	0	0
B	0 0 0 1	*	*	0 0 1 0	0	0	1	1	0	0
C	0 0 1 0	*	*	0 0 1 1	0	0	1	1	0	0
D	0 0 1 1	0	*	0 0 1 1	0	0	1	1	0	0
D	0 0 1 1	1	*	0 1 0 0	0	0	1	1	0	0
E	0 1 0 0	*	*	0 1 0 1	0	0	1	0	1	0
F	0 1 0 1	*	*	0 1 1 0	1	0	0	0	0	1
G	0 1 1 0	*	*	0 1 1 1	1	0	0	0	0	1
H	0 1 1 1	*	*	1 0 0 0	1	0	0	0	0	1
I	1 0 0 0	*	0	1 0 0 0	1	0	0	0	0	1
I	1 0 0 0	*	1	1 0 0 1	1	0	0	0	0	1
J	1 0 0 1	*	*	0 0 0 0	0	1	0	0	0	1

TABLA DE TRANSICION

QUINTO PASO (IMPLEMENTACION)

¿CON QUE VOY A IMPLEMENTAR?

CON UNA ROM

¿DE CUANTO POR CUANTO?

ROM 64 X 10

¿QUE TENGO QUE HACER?

CONSIDERAR A LA TABLA DE
TRANSICION COMO LA TABLA DE
PROGRAMACION DE LA ROM

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

QUINTO PASO (IMPLEMENTACION)

CONTENIDO DE LA ROM

¿Y CON QUE CONTENIDO?

OJO: DEBEMOS OBSERVAR LAS DIRECCIONES QUE TIENEN *, ¿QUE REPRESENTAN?

000000
000001
000010
000011

001100
001101

DIRECCION						DATOS									
A5	A4	A3	A2	A1	A0	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
(Y3,Y2,Y1,Y0)t				YTE0	YTNS	(Y3,Y2,Y1,Y0)t+1				HEOV	HEOA	HEOR	HNSV	HNSA	HNSR
0	0	0	0	*	*	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
0	0	0	1	*	*	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	0	*	*	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	0	*	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	*	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	*	*	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	*	*	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	*	*	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
0	1	1	1	*	*	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	*	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	*	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	1	*	*	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

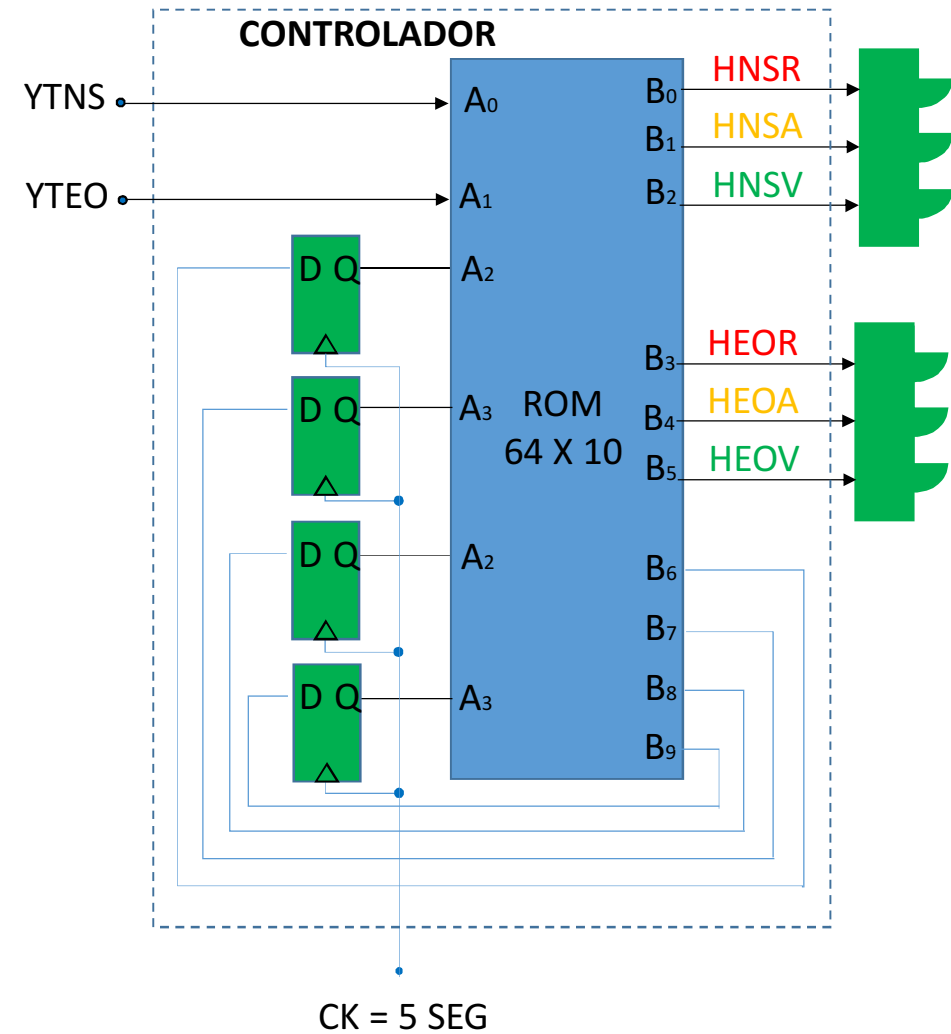
0001001100
0001001100
0001001100
0001001100

0011001100
0011001100

AHORA SI

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

QUINTO PASO (IMPLEMENTACION)



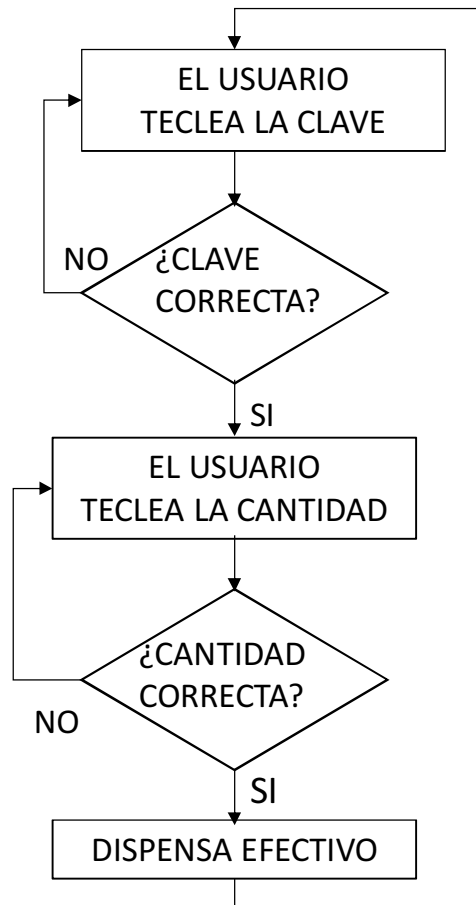
CONTENIDO DE LA ROM

DIRECCION			DATOS							
A5 A4 A3 A2	A1	A0	B9 B8 B7 B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	
(Y3,Y2,Y1,Y0)t	YTE0	YTNS	(Y3,Y2,Y1,Y0)t+1	HEOV	HEOA	HEOR	HNSV	HNSA	HNSR	
0 0 0 0	*	*	0 0 0 1	0	0	1	1	0	0	
0 0 0 1	*	*	0 0 1 0	0	0	1	1	0	0	
0 0 1 0	*	*	0 0 1 1	0	0	1	1	0	0	
0 0 1 1	0	*	0 0 1 1	0	0	1	1	0	0	
0 0 1 1	1	*	0 1 0 0	0	0	1	1	0	0	
0 1 0 0	*	*	0 1 0 1	0	0	1	0	1	0	
0 1 0 1	*	*	0 1 1 0	1	0	0	0	0	1	
0 1 1 0	*	*	0 1 1 1	1	0	0	0	0	1	
0 1 1 1	*	*	1 0 0 0	1	0	0	0	0	1	
1 0 0 0	*	0	1 0 0 0	1	0	0	0	0	1	
1 0 0 0	*	1	1 0 0 1	1	0	0	0	0	1	
1 0 0 1	*	*	0 0 0 0	0	1	0	0	0	1	

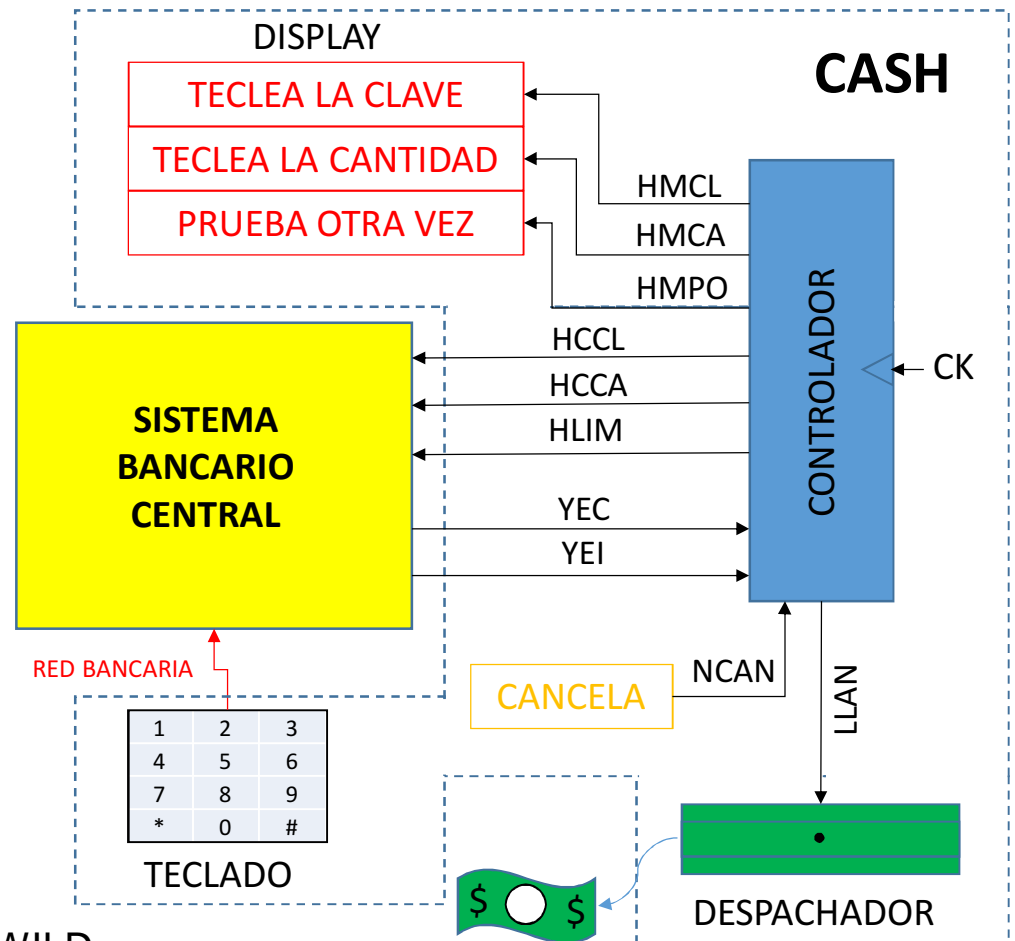
PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

EJEMPLO 3: DISEÑAR UN CAJERO AUTOMATICO SIN HORARIO (CASH) QUE ATIENDA AL CLIENTE PARA DISPOSICION EN EFECTIVO. EL CAJERO RECIBE LA CLAVE Y LA CANTIDAD, EL SITEMA CENTRAL VERIFICA LOS DATOS.

PRIMER PASO (DIAGRAMA DE FLUJO)



SEGUNDO PASO (DIAGRAMA DE BLOQUES)

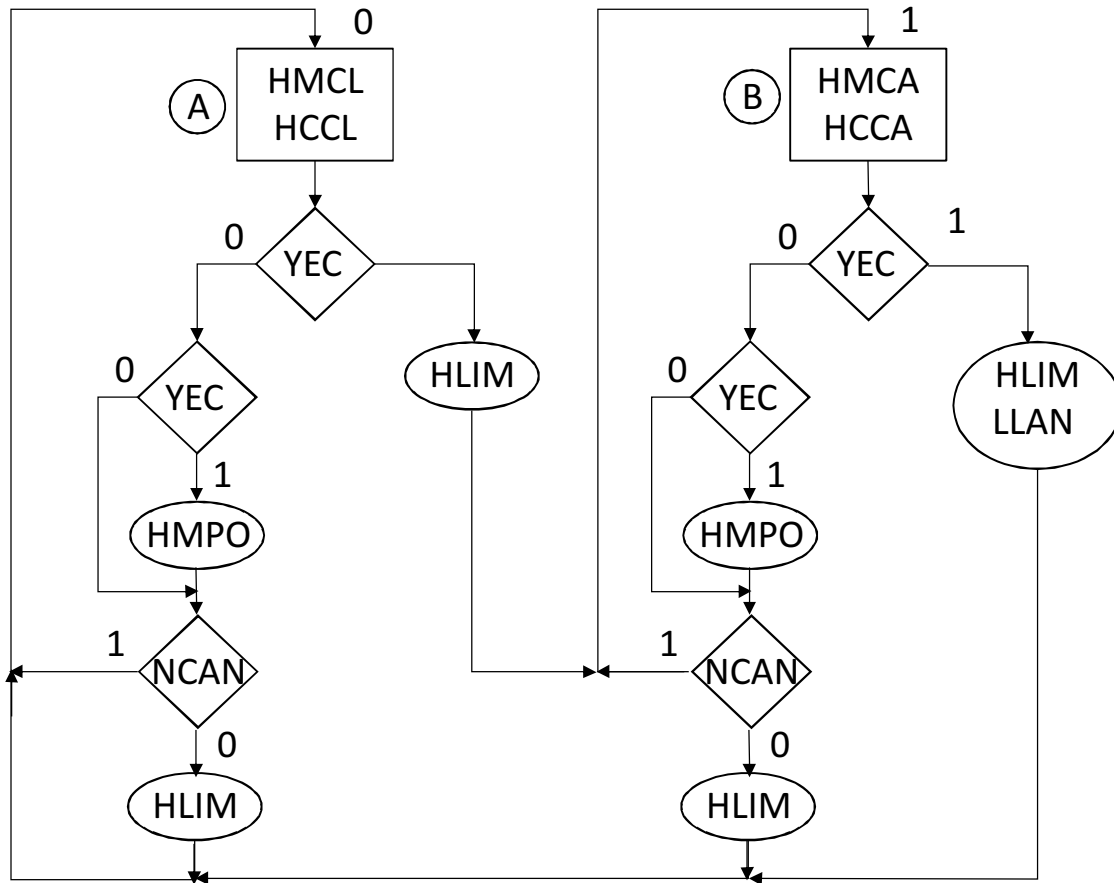


DESCRIPCION DE LAS VARIABLES:

HMCL:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE ENCIENDE EL MENSAJE DE TECLEA LA CLAVE
HMCA:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE ENCIENDE EL MENSAJE DE TECLEA LA CANTIDAD
HMPO:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE ENCIENDE EL MENSAJE DE PRUEBA OTRA VEZ
HCCL:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE LE AVISA AL SISTEMA CENTRAL QUE VA RECIBIR LA CLAVE
HCCA:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE LE AVISA AL SISTEMA CENTRAL QUE VA RECIBIR LA CANTIDAD
HLIM:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE LIMPIA EL BUFFER DEL SISTEMA CENTRAL
LLAN:	VARIABLE DE SALIDA QUE SE VERIFICA BAJA Y QUE HABILITA AL DESPACHADOR PARA DISPENSAR LA "LANA"
YEC:	VARIABLE DE ENTRADA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE LE INDICA AL CONTROLADOR QUE LA ENTRADA QUE RECIBIO EL SISTEMA CENTRAL ES CORRECTA
YEI:	VARIABLE DE ENTRADA QUE SE VERIFICA ALTA Y QUE LE INDICA AL CONTROLADOR QUE LA ENTRADA QUE RECIBIO EL SISTEMA CENTRAL ES INCORRECTA
NCAN:	VARIABLE DE ENTRADA QUE SE VERIFICA BAJA Y QUE LE INDICA AL CONTROLADOR QUE EL USUARIO CANCELO LA OPERACION

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

TERCER PASO (CARTA ASM)



CUARTO PASO (LEER LA CARTA ASM, TABLA DE TRANSICION, TABLA DE PROGRAMACION DE LA ROM)

DIRECCION				DATOS							
A3	A2	A1	A0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
Yt	YEC	YEI	NCAN	Yt+1	HMCL	HMCA	HMPO	HCCL	HCCA	HLIM	LLAN
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
0	1	*	*	1	1	0	0	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
1	1	*	*	0	0	1	0	0	1	1	0

ROM 16 X 8

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD



DIRECCION				DATOS							
A3	A2	A1	A0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
Yt	YEC	YEI	NCAN	Yt+1	HMCL	HMCA	HMPO	HCCL	HCCA	HLIM	LLAN
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
0	1	*	*	1	1	0	0	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
1	1	*	*	0	0	1	0	0	1	1	0

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

e) Criterios de Diseño.

Los Criterios de Diseño se basan en dos aspectos muy importantes:

1º.- Los Costos de Diseño. Que consisten en la investigación, los conocimientos, el diseño en bloques, el diseño preliminar, el prototipo, etc.

2º.- El Costo de la Implementación a escala. Que consiste en la implementación física a escala o fabricación del producto, con las componentes existentes en el mercado o las fabricadas específicamente para el producto.

El Diseño con ROM tiene un relativo bajo costo de diseño, sin embargo, un mayor costo de implementación, que se incrementa si consideramos el desperdicio.

Los costos de diseño pueden no ser tan evidentes puesto que existen gastos indirectos o paralelos, como son las pruebas, correcciones, etc.

El costo de diseño casi no se puede minimizar, pero si el costo de implementación, sobre todo en una producción a gran escala.

La implementación se puede realizar con circuitos de cualquier nivel de integración: SSI, MSI, LSI, VLSI, etc.

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

Para el nivel de implementación que hemos desarrollado, usando compuertas en el CLC y FF's o bien usando ROM's y FF's, podemos realizar una tabla comparativa de algunos conceptos entre el diseño con compuertas y con ROM:

CONCEPTO	ROM	COMPUERTAS
DISEÑO	SIMPLE	COMPLEJO
FABRICACION	FACIL	DIFICIL
MANTENIMIENTO	FACIL	DIFICIL
COSTO (*)	RELATIVAMENTE ALTO	RELATIVAMENTE BAJO
VELOCIDAD (*)	ALGO LENTO	POCO MAS RAPIDA

PROF: ING. ROBERTO FEDERICO MANDUJANO WILD

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.