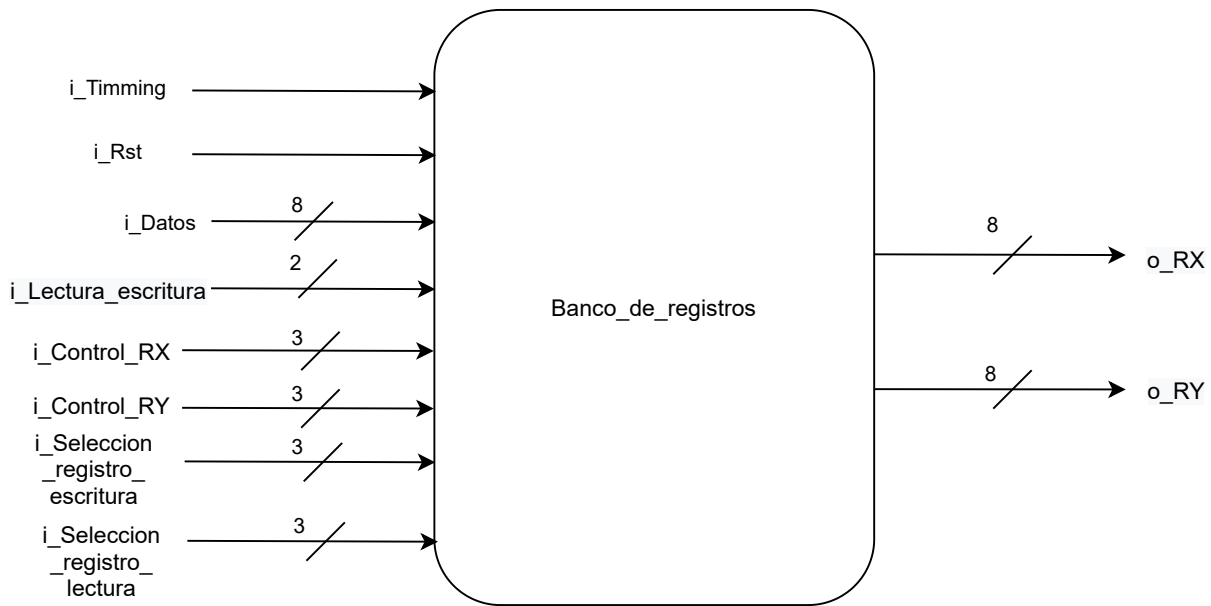


## Registro de datos



## Entradas y salidas

Señal	Núm. de Bits	Descripción
i_Timming	1 bit	Entrada de referencia en el tiempo, debe ser una señal periódica con una frecuencia se determina por el preescalador.
i_Timming	1 bit	Entrada de referencia en el tiempo, debe ser una señal periódica con una frecuencia se determina por el preescalador.
i_Rst	1 bits	Entrada que restaura el sistema a una configuración inicial de los registros, memoria, etc.
i_Datos	8 bits	Contiene los datos a almacenar en los registros.
i_Lectura_escritura	2 bit	Señal de control que se encarga de indicar si se escribe o se lee un determinado dato en los registros de datos o existe un movimiento de registros.
i_Control_RX	3 bit	Se encarga de determinar qué registro se pasará como operando 1 ya sea a la ALU o al manager de salidas a memoria.
i_Control_RY	3 bit	Se encarga de determinar qué registro se pasará como operando 2 ya sea a la ALU o al manager de salidas a memoria.
i_Seleccion_registro_escritura	3 bit	Señal de gestión del movimiento de registros.
i_Seleccion_registro_lectura	3 bit	Señal de gestión del movimiento de registros.
o_RX	8 bits	Contiene los datos del operando 1 que se procesará en la ALU o los datos ya operados que se destinarán a almacenar en la memoria de datos.
o_RY	8 bits	Contiene los datos del operando 1 que se procesará en la ALU o los datos ya operados que se destinarán a almacenar en la memoria de datos.

## Descripción Básica

Contiene los registros de instrucciones y los registros de datos de propósito general, estas últimas con el fin de cargar el contenido de los registros de datos en la memoria. Se trata de la memoria caché del microprocesador que le permitirá almacenar los datos que utilizará.

#### Algoritmo Registro\_de\_datos

```
//Entradas y salidas
Definir i_Timming como entero
Definir i_Rst como entero
Dimension i_Datos[8]
Dimension i_Lectura_escritura[2]
Dimension i_Control_RX[3]
Dimension i_Control_RY[3]
Dimension i_Seleccion_registro_escritura[3]
Dimension i_Seleccion_registro_lectura[3]
Dimension o_RX[8]
Dimension o_RY[8]

//Señales internas
Dimension R0[8]
Dimension R1[8]
Dimension R2[8]
Dimension R3[8]
Dimension R4[8]
Dimension R5[8]
Dimension R6[8]
Dimension R7[8]
Dimension RX[8]
Dimension RY[8]

//Bloque always
Mientras i_Timming=1 o i_Timming=0 Hacer
Si i_Timming=1 Entonces
Si i_Rst=1 Entonces
cont<-0
Fin Si
Si i_Rst=0 Entonces
//Lectura de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=00 Entonces
Segun i_Control_RX Hacer
000:
RX[]<-R0[]
001:
RX[]<-R1[]
010:
RX[]<-R2[]
011:
RX[]<-R3[]
100:
RX[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RX[]<-R6[]
111:
RX[]<-R7[]
De Otro Modo:
RX[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Control_RY Hacer
000:
RY[]<-R0[]
001:
RY[]<-R1[]
```

```

R1[]<-R1[]
010:
RY[]<-R2[]
011:
RY[]<-R3[]
100:
RY[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RY[]<-R6[]
111:
RY[]<-R7[]
De Otro Modo:
RY[]<-[00000000]
Fin Segun
Fin Si
//Escritura de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=01 Entonces
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
R0[]<-i_Datos[]
001:
R1[]<-i_Datos[]
010:
R2[]<-i_Datos[]
011:
R3[]<-i_Datos[]
100:
R4[]<-i_Datos[]
101:
R5[]<-i_Datos[]
110:
R6[]<-i_Datos[]
De Otro Modo:
R7[]<-i_Datos[]
Fin Segun
Fin Si
//Movimiento de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=10 Entonces
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
Segun i_Seleccion_registro_lectura Hacer
000:
R0[]<-R0[]
001:
R0[]<-R1[]
010:
R0[]<-R2[]
011:
R0[]<-R3[]
100:
R0[]<-R4[]
101:
R0[]<-R5[]
110:
R0[]<-R6[]
De Otro Modo:
R0[]<-R7[]
Fin Segun
001:
Segun i_Seleccion_registro_lectura Hacer
000:
R1[]<-R0[]
001:
R1[]<-R1[]

```

R1[]<-R1[]  
010:  
R1[]<-R2[]  
011:  
R1[]<-R3[]  
100:  
R1[]<-R4[]  
101:  
R1[]<-R5[]  
110:  
R1[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R1[]<-R7[]  
Fin Segun  
010:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R2[]<-R0[]  
001:  
R2[]<-R1[]  
010:  
R2[]<-R2[]  
011:  
R2[]<-R3[]  
100:  
R2[]<-R4[]  
101:  
R2[]<-R5[]  
110:  
R2[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R2[]<-R7[]  
Fin Segun  
011:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R3[]<-R0[]  
001:  
R3[]<-R1[]  
010:  
R3[]<-R2[]  
011:  
R3[]<-R3[]  
100:  
R3[]<-R4[]  
101:  
R3[]<-R5[]  
110:  
R3[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R0[]<-R7[]  
Fin Segun  
100:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R4[]<-R0[]  
001:  
R4[]<-R1[]  
010:  
R4[]<-R2[]  
011:  
R4[]<-R3[]  
100:  
R4[]<-R4[]  
101:  
R4[]<-R5[]

R4[]<-R5[]  
110:  
R4[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R4[]<-R7[]  
Fin Segun  
101:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R5[]<-R0[]  
001:  
R5[]<-R1[]  
010:  
R5[]<-R2[]  
011:  
R5[]<-R3[]  
100:  
R5[]<-R4[]  
101:  
R5[]<-R5[]  
110:  
R5[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R5[]<-R7[]  
Fin Segun  
110:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R6[]<-R0[]  
001:  
R6[]<-R1[]  
010:  
R6[]<-R2[]  
011:  
R6[]<-R3[]  
100:  
R6[]<-R4[]  
101:  
R6[]<-R5[]  
110:  
R6[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R6[]<-R7[]  
Fin Segun  
De Otro Modo:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R7[]<-R0[]  
001:  
R7[]<-R1[]  
010:  
R7[]<-R2[]  
011:  
R7[]<-R3[]  
100:  
R7[]<-R4[]  
101:  
R7[]<-R5[]  
110:  
R7[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R7[]<-R7[]  
Fin Segun  
Fin Segun  
Fin Si

```

//Lectura y escritura simultanea//
Si i_Lectura_escritura[]=11 Entonces
Segun i_Control_RX Hacer
000:
RX[]<-R0[]
001:
RX[]<-R1[]
010:
RX[]<-R2[]
011:
RX[]<-R3[]
100:
RX[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RX[]<-R6[]
111:
RX[]<-R7[]
De Otro Modo:
RX[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Control_RY Hacer
000:
RY[]<-R0[]
001:
RY[]<-R1[]
010:
RY[]<-R2[]
011:
RY[]<-R3[]
100:
RY[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RY[]<-R6[]
111:
RY[]<-R7[]
De Otro Modo:
RY[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
R0[]<-i_Datos[]
001:
R1[]<-i_Datos[]
010:
R2[]<-i_Datos[]
011:
R3[]<-i_Datos[]
100:
R4[]<-i_Datos[]
101:
R5[]<-i_Datos[]
110:
R6[]<-i_Datos[]
De Otro Modo:
R7[]<-i_Datos[]
Fin Segun
Fin Si
FinSi
Fin Si
Fin Mientras
o_RX[]<-RX[]
o_RY[]<-RY[]

```

```
o_RY[]<-RY[]  
FinAlgoritmo
```