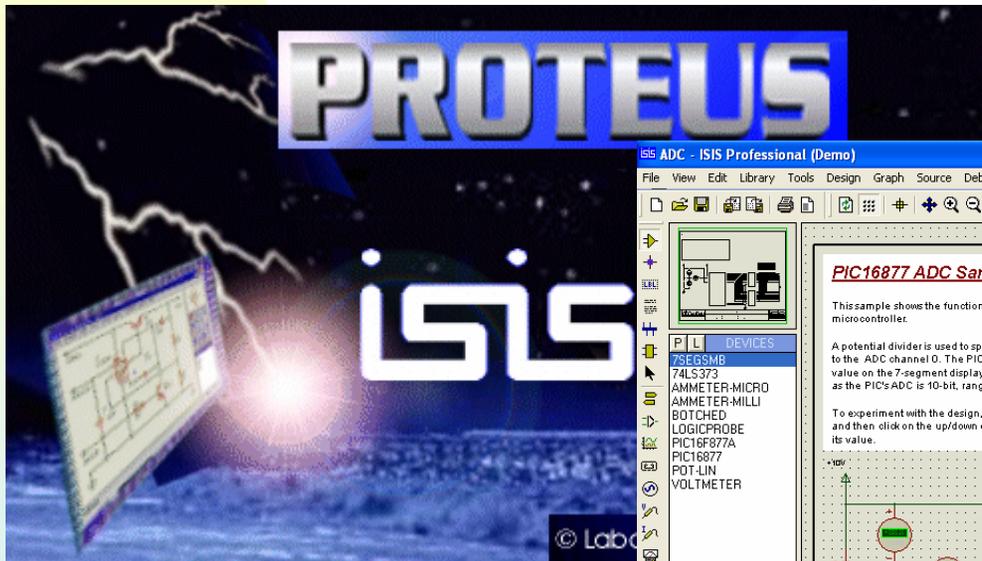


# CAPTURA DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS CON EL PROGRAMA PROTEUS



ISIS ADC - ISIS Professional (Demo)

File View Edit Library Tools Design Graph Source Debug Template System Help

**PIC16877 ADC Sample**

This sample shows the functioning of a single ADC channel of the PIC16877 microcontroller.

A potential divider is used to split a 10V reference with the voltage being applied to the ADC channel 0. The PIC continually samples the voltage and displays the value on the 7-segment displays. Values are displayed as in hexadecimal and, as the PIC's ADC is 10-bit, range from 0x0000 to 0x03FF (1023 decimal).

To experiment with the design, press the "Play" button to run the simulation and then click on the up/down controls next to the potentiometer to adjust its value.

The circuit diagram shows a PIC16877 microcontroller (U1) connected to a PIC16877 (U2) and a PIC16877 (U3). A 10V reference is applied to the ADC channel 0. The PIC continually samples the voltage and displays the value on the 7-segment displays. Values are displayed as in hexadecimal and, as the PIC's ADC is 10-bit, range from 0x0000 to 0x03FF (1023 decimal). To experiment with the design, press the "Play" button to run the simulation and then click on the up/down controls next to the potentiometer to adjust its value.

Labcenter Electronics

**PIC16877 ADC Sample**

Labcenter Electronics, 53-55 Main Street, Grassington, North Yorkshire, BD23 5AA  
Fax: +44 (0)1756 752857 Tel: +44 (0)1756 753440  
Email: [sales@labcenter.co.uk](mailto:sales@labcenter.co.uk) WWW: <http://www.labcenter.co.uk/>

ROOT SHEET 1

-3700 +1400

Inicio ISIS ADC - ISIS Profession... PRE\_PROTEUS Microsoft PowerPoint ... ES 10:02

# Introducción

**C**omo ya se ha descrito anteriormente, el programa PROTEUS, es una aplicación CAD, que entre sus componentes posee un módulo de captura de esquemas, llamado ISIS.

- **ISIS** (*“Intelligent Schematic Input System”*) que es el módulo de captura de esquemas.
- Los objetivos de la captura de circuitos electrónicos tiene entre otros objetivos:

# Introducción

- ❖ **Obtener una buena representación gráfica**
- ❖ **Simular el circuito para comprobar si funciona correctamente**
- ❖ **Generar una placa de circuito impreso (PCB) del esquema capturado.**

**ISIS** permite realizar esquemas de circuitos electrónicos y generar ficheros de conexiones (NetList) que sirven para simular el funcionamiento del circuito o bien para realizar el diseño del circuito impreso.

# Introducción

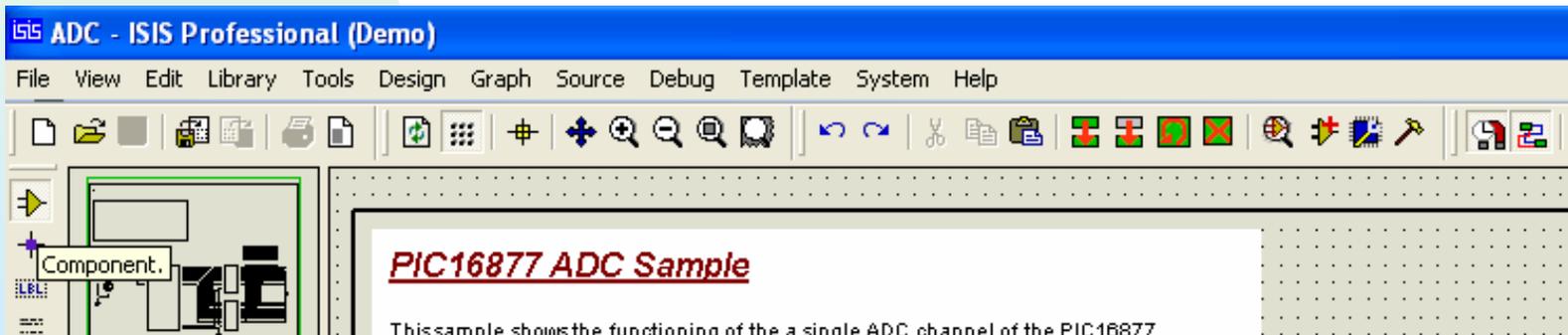
**E**l proceso de captura de esquemas de circuitos electrónicos en **ISIS** consiste en realizar las siguiente tareas:

- **Elegir en las librerías de componentes todos aquellos elementos que se utilizan en el circuito a realizar.**
- **Situar espacialmente los componentes que forman el circuito en la hoja de trabajo**
- **Conectar los terminales de los componentes entre sí.**
- **Editar las propiedades de los componentes utilizados: valores nominales encapsulados etc.**

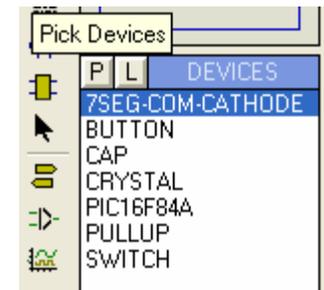
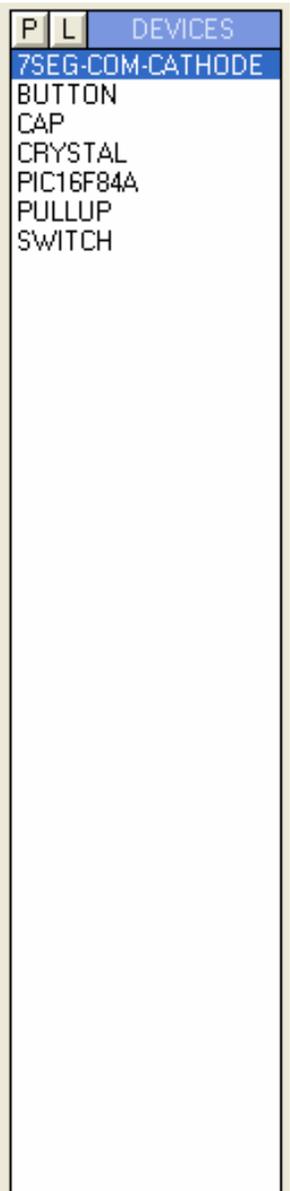
# Introducción

- **Generar el fichero de conexiones (NetList) de salida o la impresión del esquema.**

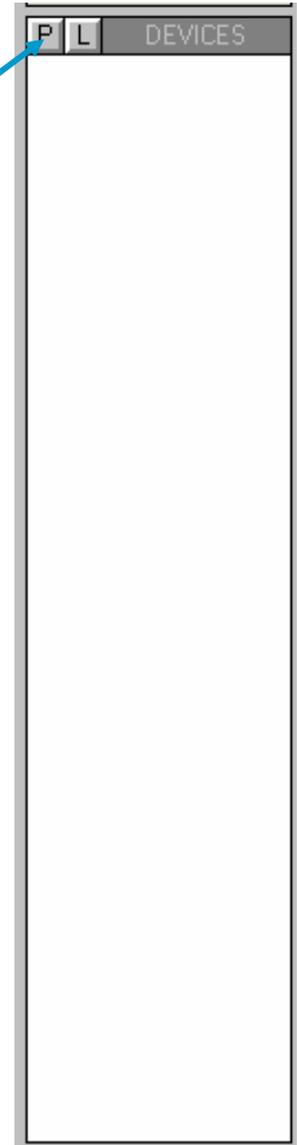
**Para la realización de los esquemas se supone que el programa está configurado en modo componente.**



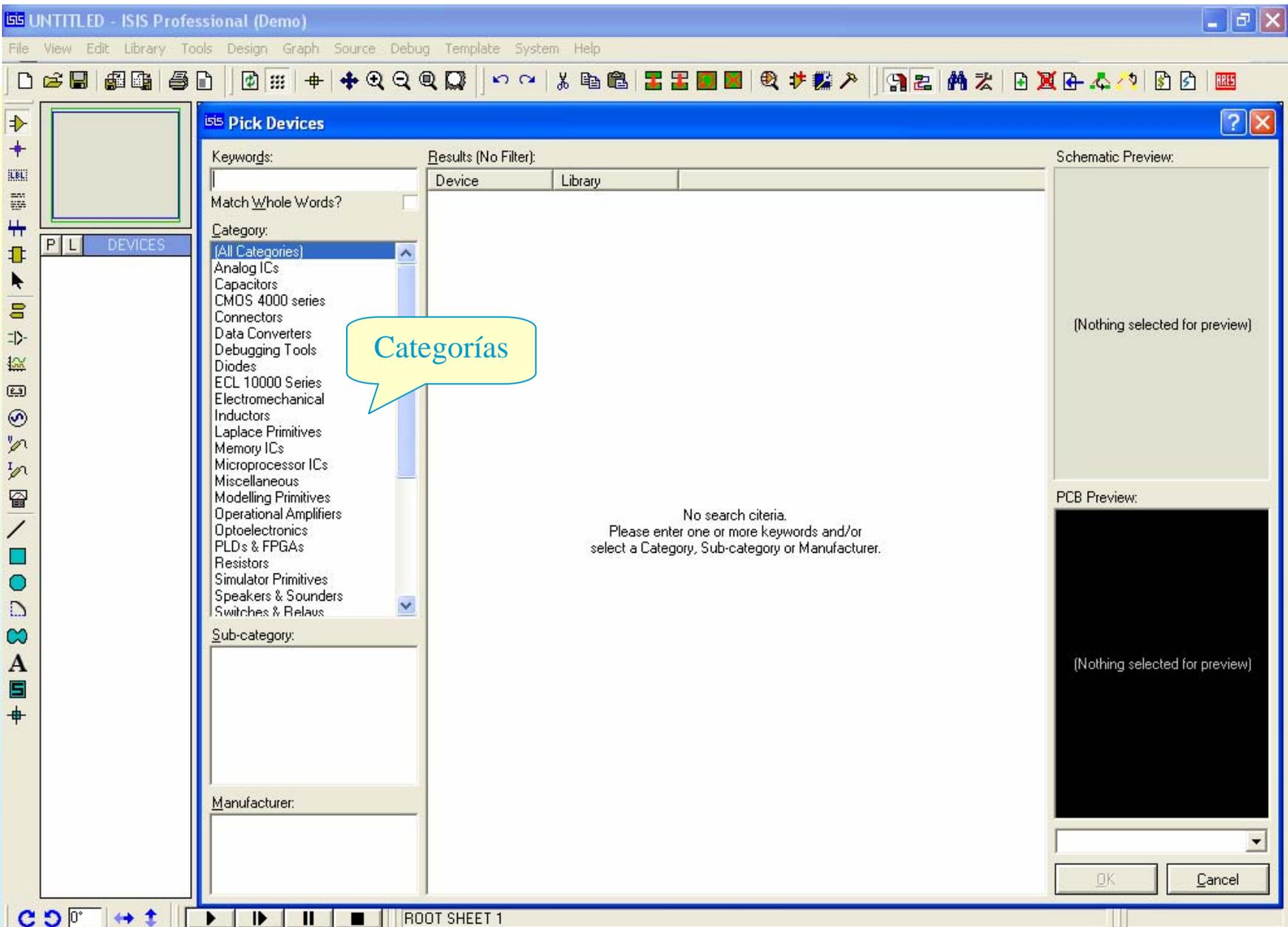
# Selección de los Componentes Del diseño



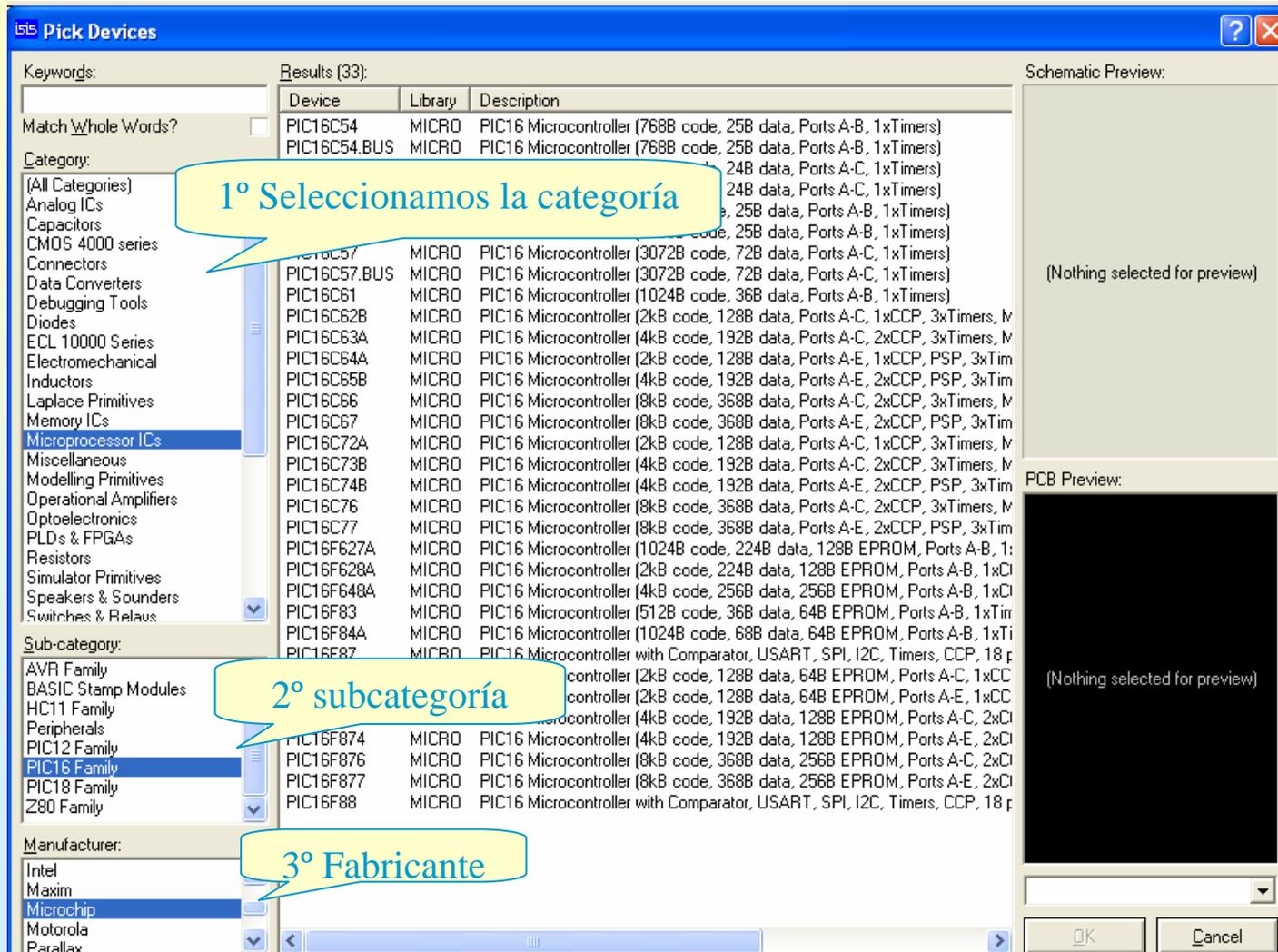
- Para seleccionar los componentes que forman el esquema, basta pulsar la tecla P ó en la ventana de dispositivos, pulsar



- Con lo cual se nos presenta la ventana de *Pick Devices*.



- Para incluir un componente realizamos los pasos siguientes:



- Por último seleccionamos el dispositivo, haciendo doble clic

**ISIS Pick Devices**

Keywords:  Results (33):

Match Whole Words?

Category:

- (All Categories)
- Analog ICs
- Capacitors
- CMOS 4000 series
- Connectors
- Data Converters
- Debugging Tools
- Diodes
- ECL 10000 Series
- Electromechanical
- Inductors
- Laplace Primitives
- Memory ICs
- Microprocessor ICs**
- Miscellaneous
- Modelling Primitives
- Operational Amplifiers
- Optoelectronics
- PLDs & FPGAs
- Resistors
- Simulator Primitives
- Speakers & Sounders
- Switches & Relays

Sub-category:

- AVR Family
- BASIC Stamp Modules
- HC11 Family
- Peripherals
- PIC12 Family
- PIC16 Family**
- PIC18 Family
- Z80 Family

Manufacturer:

- Intel
- Maxim
- Microchip**
- Motorola
- Parallax

| Device           | Library      | Description  |
|------------------|--------------|--|
| PIC16C54         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (768B code, 25B data, Ports A-B, 1xTimers)                 |
| PIC16C54.BUS     | MICRO        | PIC16 Microcontroller (768B code, 25B data, Ports A-B, 1xTimers)                 |
| PIC16C55         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (768B code, 24B data, Ports A-C, 1xTimers)                 |
| PIC16C55.BUS     | MICRO        | PIC16 Microcontroller (768B code, 24B data, Ports A-C, 1xTimers)                 |
| PIC16C56         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (1536B code, 25B data, Ports A-B, 1xTimers)                |
| PIC16C56.BUS     | MICRO        | PIC16 Microcontroller (1536B code, 25B data, Ports A-B, 1xTimers)                |
| PIC16C57         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (3072B code, 72B data, Ports A-C, 1xTimers)                |
| PIC16C57.BUS     | MICRO        | PIC16 Microcontroller (3072B code, 72B data, Ports A-C, 1xTimers)                |
| PIC16C61         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (1024B code, 36B data, Ports A-B, 1xTimers)                |
| PIC16C62B        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (2kB code, 128B data, Ports A-C, 1xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C63A        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (4kB code, 192B data, Ports A-C, 2xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C64A        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (2kB code, 128B data, Ports A-E, 1xCCP, PSP, 3xTim         |
| PIC16C65B        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (4kB code, 192B data, Ports A-E, 2xCCP, PSP, 3xTim         |
| PIC16C66         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (8kB code, 368B data, Ports A-C, 2xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C67         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (8kB code, 368B data, Ports A-E, 2xCCP, PSP, 3xTim         |
| PIC16C72A        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (2kB code, 128B data, Ports A-C, 1xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C73B        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (4kB code, 192B data, Ports A-C, 2xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C74B        | MICRO        | PIC16 Microcontroller (4kB code, 192B data, Ports A-E, 2xCCP, PSP, 3xTim         |
| PIC16C76         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (8kB code, 368B data, Ports A-C, 2xCCP, 3xTimers, 1V       |
| PIC16C77         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (8kB code, 368B data, Ports A-E, 2xCCP, PSP, 3xTim         |
| PIC16F627A       | MICRO        | PIC16 Microcontroller (1024B code, 368B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTim        |
| PIC16F628A       | MICRO        | PIC16 Microcontroller (2kB code, 256B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTim          |
| PIC16F648A       | MICRO        | PIC16 Microcontroller (4kB code, 256B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTim          |
| PIC16F83         | MICRO        | PIC16 Microcontroller (512B code, 368B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTim         |
| <b>PIC16F84A</b> | <b>MICRO</b> | <b>PIC16 Microcontroller (1024B code, 688B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTim</b> |
| PIC16F87         | MICRO        | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F870        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F871        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F873        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F874        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F876        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F877        |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |
| PIC16F88         |              | PIC16 Microcontroller with Comparator, USART, SPI, I2C, Timers, CCP, 18 p        |

Part Name : PIC16F84A  
 Disk Library : MICRO.LIB  
 Created On : martes, 20 de julio de 2004 at 16:06:41  
 Category : Microprocessor ICs  
 Sub-category : PIC16 Family  
 Manufacturer : Microchip  
 Description : PIC16 Microcontroller (1024B code, 688B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTimers)

**PIC16F84A Preview:**

VSM DLL Model [PIC16]

PCB Preview:

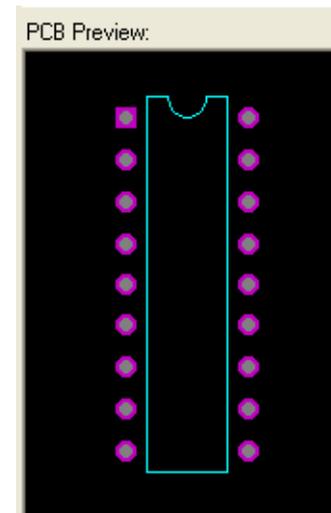
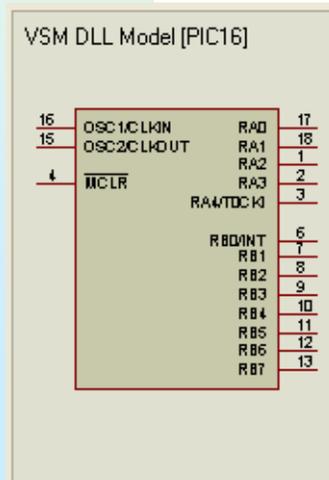
DIL18

OK Cancel

- Como podemos verificar se nos presenta información sobre el dispositivo como modelo, memoria ROM, RAM n° e puertos etc.

|              |  |
|--------------|--|
| Part Name    | : PIC16F84A  |
| Disk Library | : MICRO.LIB  |
| Created On   | : martes, 20 de julio de 2004 at 16:06:41                                      |
| Category     | : Microprocessor ICs   |
| Sub-category | : PIC16 Family   |
| Manufacturer | : Microchip  |
| Description  | : PIC16 Microcontroller (1024B code, 68B data, 64B EPROM, Ports A-B, 1xTimers) |

- Modelo que se utilizará para simulación, vista para PCB, etc.



- ❑ Seguidamente, insertaremos otros componentes, en concreto deseamos insertar los siguientes elementos: Condensador (capacidad), Pulsador, Resistor, Switch, cristal.
- ❑ Insertemos la capacidad, el proceso para su selección será el siguiente:
  1. Pulsamos **P** en la ventana de dispositivos
  2. Escribimos **capacitor** en el campo **Keywords**

El resultado se puede ver en la siguiente diapositiva

ISIS Professional (Demo) - Pick Devices dialog box.

Keywords: capacitor

Match Whole Words?

Category: [All Categories]

Sub-category:

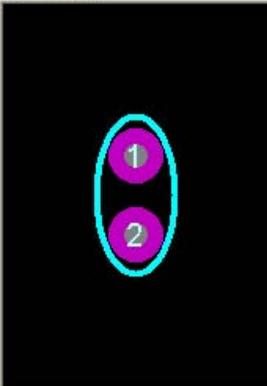
Manufacturer:

| Device      | Library    | Description   |
|-------------|------------|---|
| AUDIO100N   | CAPACITORS | 100n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM87U)                  |
| AUDIO10U    | CAPACITORS | 10u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM93B)                   |
| AUDIO15U    | CAPACITORS | 15u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM95D)                   |
| AUDIO1U     | CAPACITORS | 1u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR78K)                    |
| AUDIO1U5    | CAPACITORS | 1u5 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR79L)                   |
| AUDIO220N   | CAPACITORS | 220n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM88V)                  |
| AUDIO2U2    | CAPACITORS | 2u2 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR80B)                   |
| AUDIO330N   | CAPACITORS | 330n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM89W)                  |
| AUDIO4U7    | CAPACITORS | 4u7 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR82D)                   |
| AUDIO680N   | CAPACITORS | 680n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM91Y)                  |
| AUDIO8U     | CAPACITORS | 8u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VP09K)                    |
| AX1000U16V  | CAPACITORS | 1000u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM92Z) |
| AX100U25V   | CAPACITORS | 100u 25V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM93B)  |
| AX22U50V    | CAPACITORS | 22u 50V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM94C)   |
| AX47U16V    | CAPACITORS | 47u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM95D)   |
| CAP         | DEVICE     | Generic non-electrolytic capacitor                                  |
| CAP-ELEC    | DEVICE     | Generic electrolytic capacitor                                      |
| CAP-POL     | DEVICE     | Polarized capacitor (polarized)                                     |
| CAP-PRE     | DEVICE     | Preset capacitor (trimmer)  |
| CAP-VAR     | DEVICE     | Variable capacitor  |
| CAPACITOR   | ACTIVE     | Animated Capacitor model  |
| CAPACITOR   | ASIMMDLS   | Capacitor primitive   |
| CERAMIC100P | CAPACITORS | 100p Ceramic Capacitor (Stockcode WX56L)                            |
| CERAMIC10N  | CAPACITORS | 10n Ceramic Capacitor (Stockcode WX77J)                             |
| CERAMIC10P  | CAPACITORS | 10p Ceramic Capacitor (Stockcode WX44X)                             |
| CERAMIC120P | CAPACITORS | 120p Ceramic Capacitor (Stockcode WX57M)                            |
| CERAMIC12P  | CAPACITORS | 12p Ceramic Capacitor (Stockcode WX45Y)                             |
| CERAMIC150P | CAPACITORS | 150p Ceramic Capacitor (Stockcode WX58N)                            |
| CERAMIC15P  | CAPACITORS | 15p Ceramic Capacitor (Stockcode WX46A)                             |
| CERAMIC180P | CAPACITORS | 180p Ceramic Capacitor (Stockcode WX59P)                            |
| CERAMIC18P  | CAPACITORS | 18p Ceramic Capacitor (Stockcode WX47B)                             |
| CERAMIC1N   | CAPACITORS | 1n Ceramic Capacitor (Stockcode WX68y)                              |
| CERAMIC1N5  | CAPACITORS | 1n5 Ceramic Capacitor (Stockcode WX70M)                             |
| CERAMIC1N8  | CAPACITORS | 1n8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX71N)                             |
| CERAMIC1P8  | CAPACITORS | 1p8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX35Q)                             |
| CERAMIC220P | CAPACITORS | 220p Ceramic Capacitor (Stockcode WX60Q)                            |
| CERAMIC22N  | CAPACITORS | 22n Ceramic Capacitor (Stockcode WX78K)                             |
| CERAMIC22P  | CAPACITORS | 22p Ceramic Capacitor (Stockcode WX48C)                             |
| CERAMIC330P | CAPACITORS | 330p Ceramic Capacitor (Stockcode WX61R)                            |

CAP Preview: Analogue Primitive [CAPACITOR]



PCB Preview:



CAP10

OK Cancel

- Como se puede verificar se nos presentan diferentes posibilidades, algunos tienen definido el encapsulado, otros tienen modelo para simulación, veamos las características de algunos de ellos:

| Device     | Library    | Description   |
|------------|------------|---|
| AUDIO100N  | CAPACITORS | 100n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM87U)                  |
| AUDIO10U   | CAPACITORS | 10u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM93B)                   |
| AUDIO15U   | CAPACITORS | 15u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM95D)                   |
| AUDIO1U    | CAPACITORS | 1u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR78K)                    |
| AUDIO1U5   | CAPACITORS | 1u5 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR79L)                   |
| AUDIO220N  | CAPACITORS | 220n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM88V)                  |
| AUDIO2U2   | CAPACITORS | 2u2 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR80B)                   |
| AUDIO330N  | CAPACITORS | 330n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM89W)                  |
| AUDIO4U7   | CAPACITORS | 4u7 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR82D)                   |
| AUDIO680N  | CAPACITORS | 680n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM91Y)                  |
| AUDIO8U    | CAPACITORS | 8u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VP09K)                    |
| AX1000U16V | CAPACITORS | 1000u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM90X) |
| AX100U25V  | CAPACITORS | 100u 25V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM90Y)  |
| AX22U50V   | CAPACITORS | 22u 50V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM90Z)   |
| AX47U16V   | CAPACITORS | 47u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM90A)   |
| CAP        | DEVICE     | Generic non-electrolytic capacitor                                  |
| CAP-ELEC   | DEVICE     | Generic electrolytic capacitor                                      |
| CAP-PC     | DEVICE     | Generic capacitor (SMD)   |
| CAP-PP     | DEVICE     | Generic capacitor (SMD)   |
| CAP-VA     | DEVICE     | Generic capacitor (SMD)   |
| CAPAC      | DEVICE     | Generic capacitor (SMD)   |
| CERAM      | DEVICE     | Generic ceramic capacitor (SMD)                                     |
| CERAM100P  | CAPACITORS | 100p Ceramic Capacitor (Stockcode WX56L)                            |
| CERAM120P  | CAPACITORS | 120p Ceramic Capacitor (Stockcode WX57M)                            |
| CERAM12P   | CAPACITORS | 12p Ceramic Capacitor (Stockcode WX45Y)                             |
| CERAM150P  | CAPACITORS | 150p Ceramic Capacitor (Stockcode WX58N)                            |
| CERAM15P   | CAPACITORS | 15p Ceramic Capacitor (Stockcode WX46A)                             |
| CERAM180P  | CAPACITORS | 180p Ceramic Capacitor (Stockcode WX59P)                            |
| CERAM18P   | CAPACITORS | 18p Ceramic Capacitor (Stockcode WX47B)                             |
| CERAM1N    | CAPACITORS | 1n Ceramic Capacitor (Stockcode WX68y)                              |
| CERAM1N5   | CAPACITORS | 1n5 Ceramic Capacitor (Stockcode WX70M)                             |
| CERAM1N8   | CAPACITORS | 1n8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX71N)                             |
| CERAM1P8   | CAPACITORS | 1p8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX35Q)                             |
| CERAM220P  | CAPACITORS | 220p Ceramic Capacitor (Stockcode WX60Q)                            |
| CERAM22N   | CAPACITORS | 22n Ceramic Capacitor (Stockcode WX78K)                             |

| Part Name    | Value                                     |
|--------------|---|
| Part Name    | : CAP                                     |
| Disk Library | : DEVICE.LIB                              |
| Created On   | : viernes, 28 de mayo de 2004 at 11:37:43 |
| Category     | : Capacitors                              |
| Sub-category | : Generic                                 |
| Manufacturer | : (null)                                  |
| Description  | : Generic non-electrolytic capacitor      |

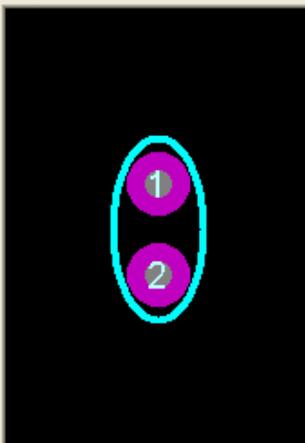
  

Analogue Primitive [CAPACITOR]



PCB Preview:



CAP10

- **1°.-CAP:** se encuentra en la librería **DEVICE.LIB**, tiene modelo de simulación, (*Analogue Primitive*) y un encapsulado **CAP10**.
- **2°.- CAP-ELEC:** se encuentra en la librería **DEVICE.LIB**, tiene modelo de simulación, (*Analogue Primitive*) y un encapsulado **ELEC-RAD10**.

Keywords: capacitor  
Match whole Words?   
Category: (All Categories) Analog ICs Capacitors Modelling Primitives Operational Amplifiers

Results (362):

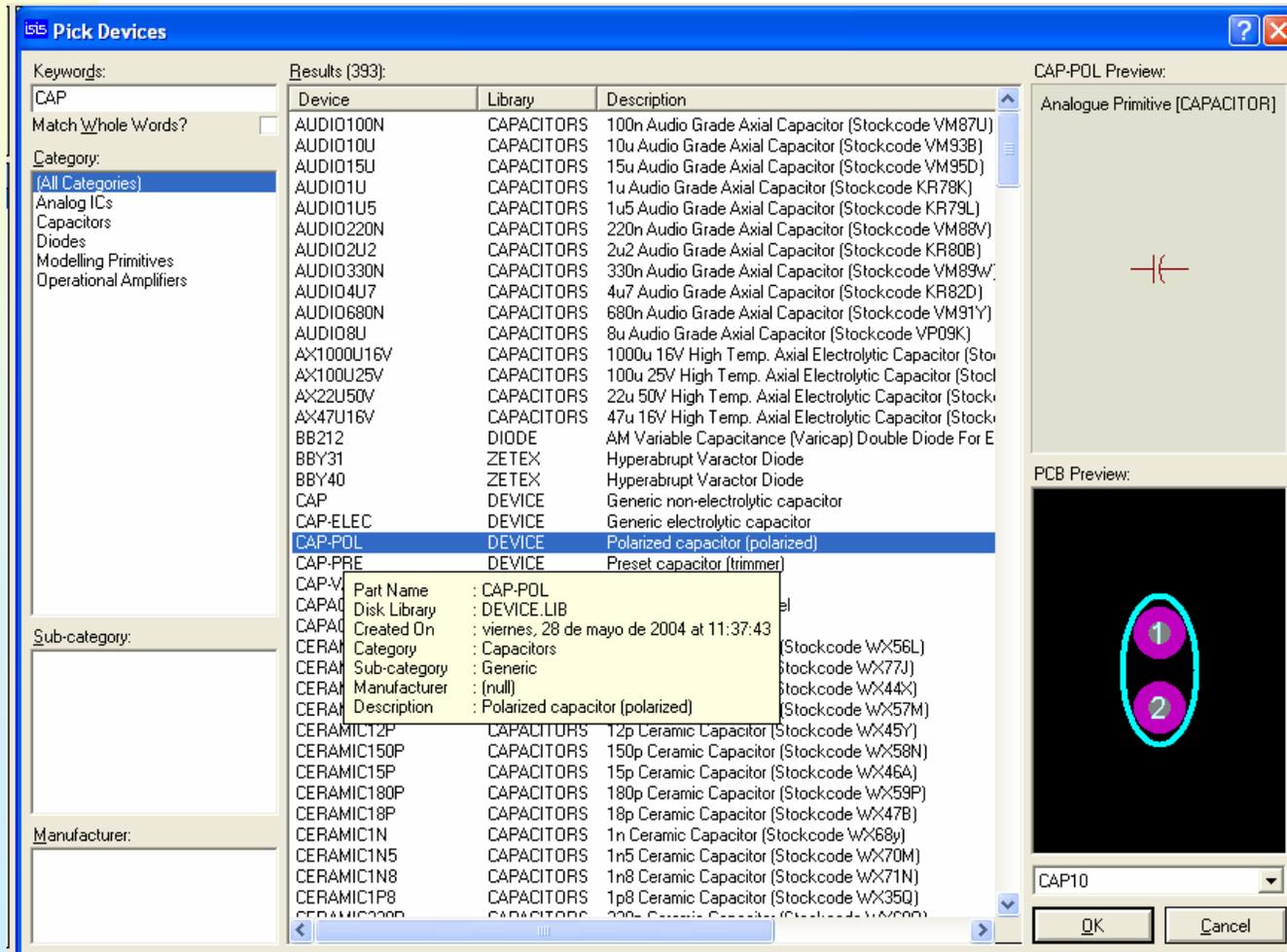
| Device     | Library    | Description   |
|------------|------------|---|
| AUDIO100N  | CAPACITORS | 100n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM87U)                  |
| AUDIO100U  | CAPACITORS | 10u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM93B)                   |
| AUDIO15U   | CAPACITORS | 15u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM95D)                   |
| AUDIO1U    | CAPACITORS | 1u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR78K)                    |
| AUDIO1U5   | CAPACITORS | 1u5 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR79L)                   |
| AUDIO220N  | CAPACITORS | 220n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM88V)                  |
| AUDIO2U2   | CAPACITORS | 2u2 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR80B)                   |
| AUDIO330N  | CAPACITORS | 330n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM89W)                  |
| AUDIO4U7   | CAPACITORS | 4u7 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR82D)                   |
| AUDIO680N  | CAPACITORS | 680n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM91Y)                  |
| AUDIO8U    | CAPACITORS | 8u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VP09K)                    |
| AX1000U16V | CAPACITORS | 1000u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode WX56L) |
| AX100U25V  | CAPACITORS | 100u 25V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode WX77J)  |
| AX22U50V   | CAPACITORS | 22u 50V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode WX44X)   |
| AX47U16V   | CAPACITORS | 47u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode WX57M)   |
| CAP        | DEVICE     | Generic non-electrolytic capacitor                                  |
| CAP-ELEC   | DEVICE     | Generic electrolytic capacitor                                      |
| CAP-POL    | DEVICE     | Polarized capacitor (polarized)                                     |

Part Name : CAP-ELEC  
Disk Library : DEVICE.LIB  
Created On : viernes, 28 de mayo de 2004 at 11:37:42  
Category : Capacitors  
Sub-category : Generic  
Manufacturer : (null)  
Description : Generic electrolytic capacitor

CAP-ELEC Preview:  
Analogue Primitive [CAPACITOR]

PCB Preview:  
ELEC-RAD10

■ **3°.-CAP-POL:** condensador con polaridad, se encuentra en la librería **DEVICE.LIB**, tiene modelo de simulación, (*Analogue Primitive*) y un encapsulado **CAP10**.



- **4°.-CAP-PRE:** capacidad ajustable, se encuentra en la librería **DEVICE.LIB**, no tiene modelo de simulación, y no posee un encapsulado para PCB.

Keywords: CAP

Match Whole Words?

Category: (All Categories) Analog ICs Capacitors Diodes Modelling Primitives Operational Amplifiers

Sub-category:

Manufacturer:

Results (393):

| Device         | Library       | Description   |
|----------------|---------------|---|
| AUDIO100N      | CAPACITORS    | 100n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM87U)                  |
| AUDIO10U       | CAPACITORS    | 10u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM93B)                   |
| AUDIO15U       | CAPACITORS    | 15u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM95D)                   |
| AUDIO1U        | CAPACITORS    | 1u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR78K)                    |
| AUDIO1U5       | CAPACITORS    | 1u5 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR79L)                   |
| AUDIO220N      | CAPACITORS    | 220n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM88V)                  |
| AUDIO2U2       | CAPACITORS    | 2u2 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR80B)                   |
| AUDIO330N      | CAPACITORS    | 330n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM89W)                  |
| AUDIO4U7       | CAPACITORS    | 4u7 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR82D)                   |
| AUDIO680N      | CAPACITORS    | 680n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM91Y)                  |
| AUDIO8U        | CAPACITORS    | 8u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VP09K)                    |
| AX1000U16V     | CAPACITORS    | 1000u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM92Z) |
| AX100U25V      | CAPACITORS    | 100u 25V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM94X)  |
| AX22U50V       | CAPACITORS    | 22u 50V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM96Y)   |
| AX47U16V       | CAPACITORS    | 47u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM98Z)   |
| BB212          | DIODE         | AM Variable Capacitance (Varicap) Double Diode For E                |
| BBY31          | ZETEX         | Hyperabrupt Varactor Diode  |
| BBY40          | ZETEX         | Hyperabrupt Varactor Diode  |
| CAP            | DEVICE        | Generic non-electrolytic capacitor                                  |
| CAP-ELEC       | DEVICE        | Generic electrolytic capacitor                                      |
| CAP-POL        | DEVICE        | Polarized capacitor (polarized)                                     |
| <b>CAP-PRE</b> | <b>DEVICE</b> | <b>Preset capacitor (trimmer)</b>                                   |
| CAP-VAR        | DEVICE        | Variable capacitor  |
| CAPAL          | DEVICE        | Aluminum electrolytic capacitor                                     |
| CAPAL          | Part Name     | : CAP-PRE   |
| CAPAL          | Disk Library  | : DEVICE.LIB  |
| CERAI          | Created On    | : viernes, 28 de mayo de 2004 at 11:37:43 (Stockcode WX56L)         |
| CERAI          | Category      | : Capacitors (Stockcode WX77J)                                      |
| CERAI          | Sub-category  | : Variable (Stockcode WX44X)  |
| CERAI          | Manufacturer  | : (null) (Stockcode WX57M)  |
| CERAI          | Description   | : Preset capacitor (trimmer) (Stockcode WX45Y)                      |
| CERAMIC100P    | CAPACITORS    | 100p Ceramic Capacitor (Stockcode WX58N)                            |
| CERAMIC15P     | CAPACITORS    | 15p Ceramic Capacitor (Stockcode WX46A)                             |
| CERAMIC180P    | CAPACITORS    | 180p Ceramic Capacitor (Stockcode WX59P)                            |
| CERAMIC18P     | CAPACITORS    | 18p Ceramic Capacitor (Stockcode WX47B)                             |
| CERAMIC1N      | CAPACITORS    | 1n Ceramic Capacitor (Stockcode WX68y)                              |
| CERAMIC1N5     | CAPACITORS    | 1n5 Ceramic Capacitor (Stockcode WX70M)                             |
| CERAMIC1N8     | CAPACITORS    | 1n8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX71N)                             |
| CERAMIC1P8     | CAPACITORS    | 1p8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX35Q)                             |
| CERAMIC200P    | CAPACITORS    | 200p Ceramic Capacitor (Stockcode WX60O)                            |

CAP-PRE Preview: No Simulator Model

PCB Preview: No PCB Package

OK Cancel

- **5°.-CAPACITOR:** capacidad ajustable, se encuentra en la librería **ACTIVE.LIB**, tiene el modelo de simulación **ACTVCAP**, y no tiene encapsulado para PCB.

**Pick Devices**

Keywords: CAP

Match Whole Words?

Category: (All Categories)

Sub-category:

Manufacturer:

| Device           | Library       | Description   |
|------------------|---------------|---|
| AUDIO100N        | CAPACITORS    | 100n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM87U)                  |
| AUDIO10U         | CAPACITORS    | 10u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM93B)                   |
| AUDIO15U         | CAPACITORS    | 15u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM95D)                   |
| AUDIO1U          | CAPACITORS    | 1u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR78K)                    |
| AUDIO1U5         | CAPACITORS    | 1u5 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR79L)                   |
| AUDIO220N        | CAPACITORS    | 220n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM88V)                  |
| AUDIO2U2         | CAPACITORS    | 2u2 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR80B)                   |
| AUDIO330N        | CAPACITORS    | 330n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM89W)                  |
| AUDIO4U7         | CAPACITORS    | 4u7 Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode KR82D)                   |
| AUDIO680N        | CAPACITORS    | 680n Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VM91Y)                  |
| AUDIO8U          | CAPACITORS    | 8u Audio Grade Axial Capacitor (Stockcode VP09K)                    |
| AX1000U16V       | CAPACITORS    | 1000u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM92Z) |
| AX100U25V        | CAPACITORS    | 100u 25V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM94X)  |
| AX22U50V         | CAPACITORS    | 22u 50V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM96Y)   |
| AX47U16V         | CAPACITORS    | 47u 16V High Temp. Axial Electrolytic Capacitor (Stockcode VM98A)   |
| BB212            | DIODE         | AM Variable Capacitance (Varicap) Double Diode For E                |
| BBY31            | ZETEX         | Hyperabrupt Varactor Diode  |
| BBY40            | ZETEX         | Hyperabrupt Varactor Diode  |
| CAP              | DEVICE        | Generic non-electrolytic capacitor                                  |
| CAP-ELEC         | DEVICE        | Generic electrolytic capacitor                                      |
| CAP-POL          | DEVICE        | Polarized capacitor (polarized)                                     |
| CAP-PRE          | DEVICE        | Preset capacitor (trimmer)  |
| CAP-VAR          | DEVICE        | Variable capacitor  |
| <b>CAPACITOR</b> | <b>ACTIVE</b> | <b>Animated Capacitor model</b>                                     |
| CAPACITOR        | ASIMMDLS      | Capacitor primitive   |
| CERA             | CAPACITORS    | 100n Ceramic Capacitor (Stockcode WX56L)                            |
| CERA             | CAPACITORS    | 10u Ceramic Capacitor (Stockcode WX77J)                             |
| CERA             | CAPACITORS    | 15u Ceramic Capacitor (Stockcode WX44X)                             |
| CERA             | CAPACITORS    | 1u Ceramic Capacitor (Stockcode WX57M)                              |
| CERA             | CAPACITORS    | 1u5 Ceramic Capacitor (Stockcode WX45Y)                             |
| CERA             | CAPACITORS    | 220n Ceramic Capacitor (Stockcode WX58N)                            |
| CERA             | CAPACITORS    | 22u Ceramic Capacitor (Stockcode WX46A)                             |
| CERAMIC180P      | CAPACITORS    | 180p Ceramic Capacitor (Stockcode WX59P)                            |
| CERAMIC18P       | CAPACITORS    | 18p Ceramic Capacitor (Stockcode WX47B)                             |
| CERAMIC1N        | CAPACITORS    | 1n Ceramic Capacitor (Stockcode WX68y)                              |
| CERAMIC1N5       | CAPACITORS    | 1n5 Ceramic Capacitor (Stockcode WX70M)                             |
| CERAMIC1N8       | CAPACITORS    | 1n8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX71N)                             |
| CERAMIC1P8       | CAPACITORS    | 1p8 Ceramic Capacitor (Stockcode WX35Q)                             |
| CERAMIC200P      | CAPACITORS    | 200p Ceramic Capacitor (Stockcode WX60Q)                            |

**CAPACITOR Preview:**

Schematic Model [ACTVCAP]

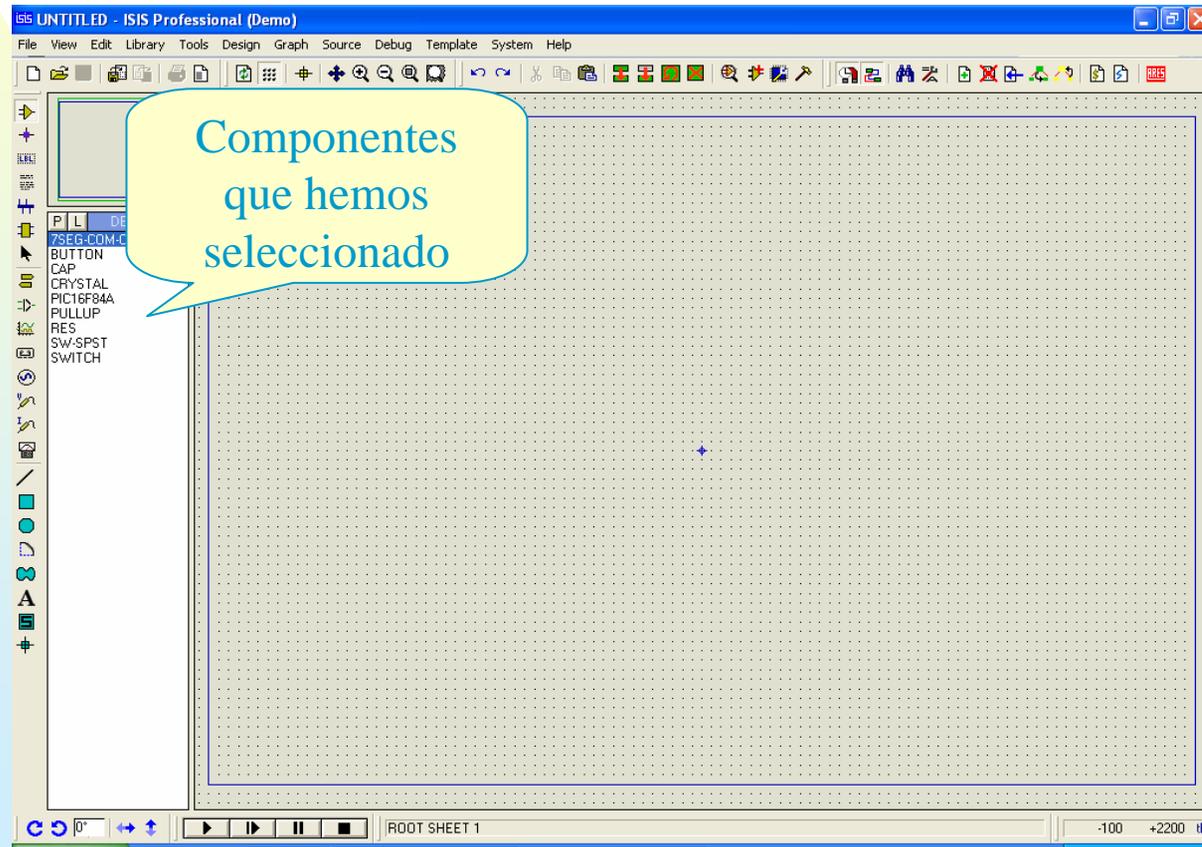
**PCB Preview:**

No PCB Package

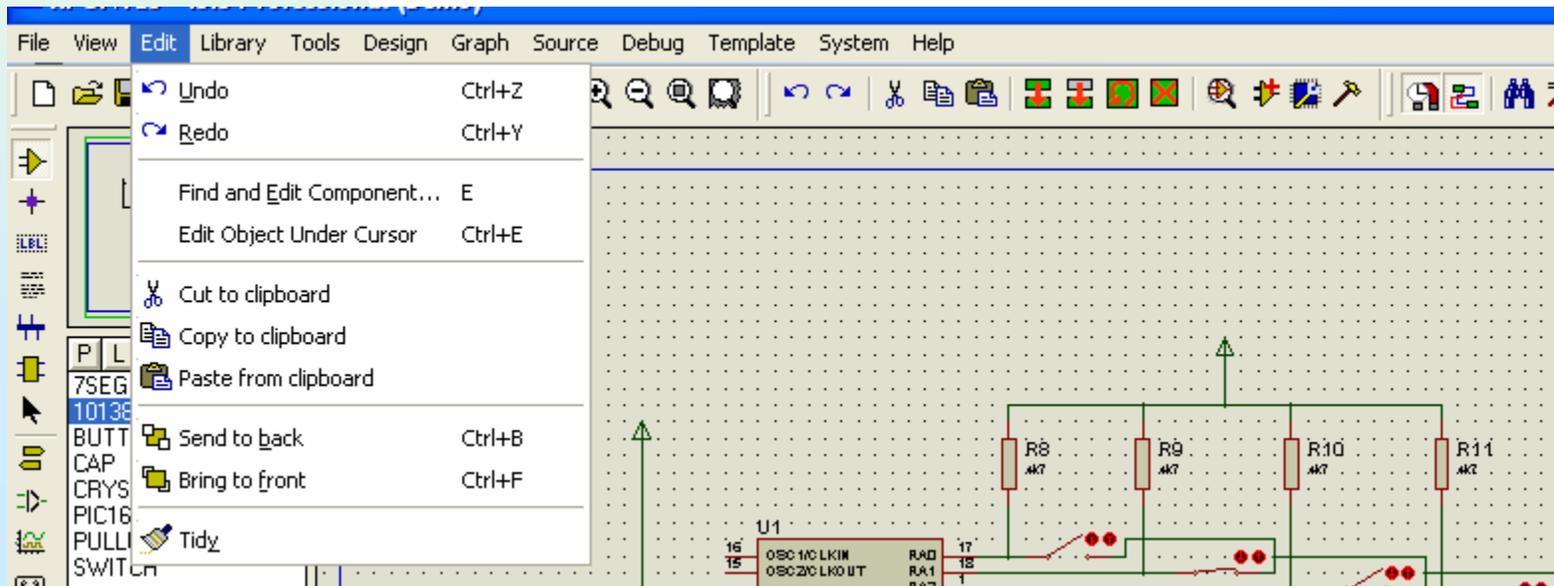
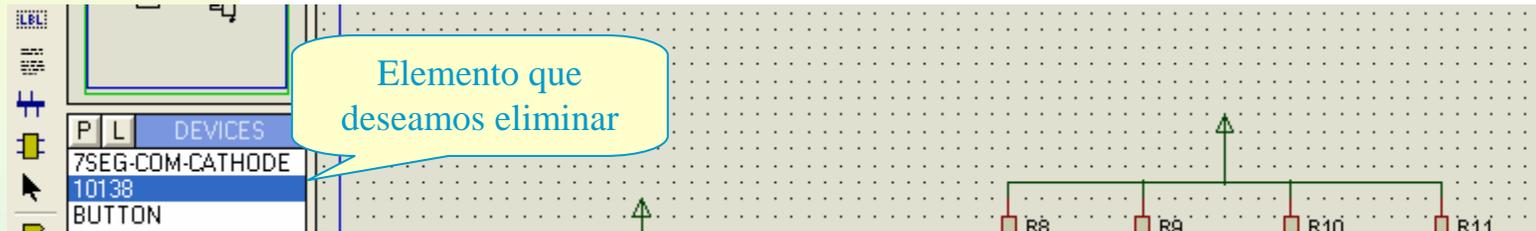
OK Cancel

- Los modelos de simulación *Analogue Primitive* se utilizan en las simulaciones de PROSPICE y en las animaciones VSM, mientras que los modelos de simulación *Schematic Model* se utilizan en las animaciones con VSM.
- Como ya se ha indicado anteriormente, haciendo doble clic el componente se añade a la lista de dispositivos.
- Así pues añadimos todos los componentes antes enumerados a nuestra ventana de dispositivos

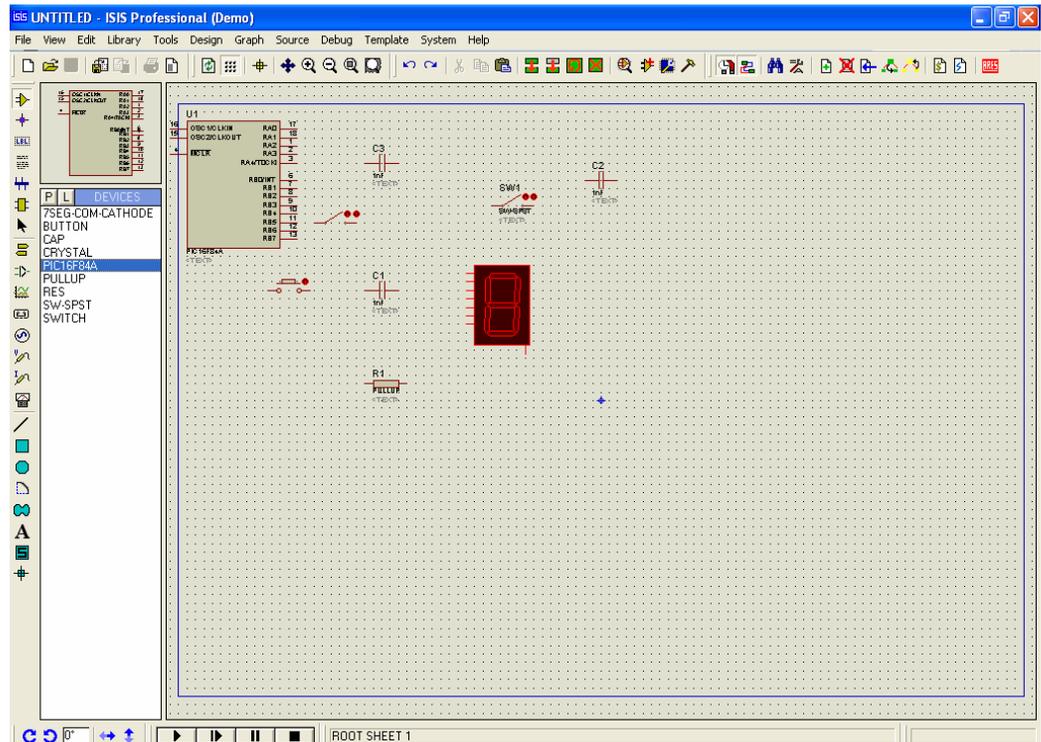
- Una vez incluidos todos los componentes en la ventana de dispositivos, tendremos una pantalla como la que sigue:

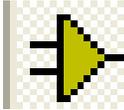


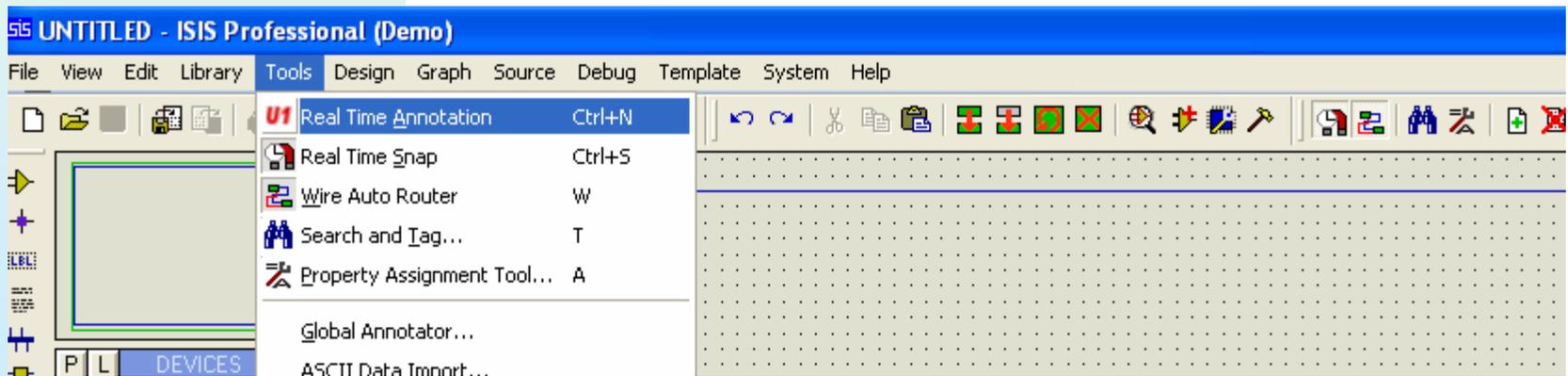
- La manera de eliminar un componente de la ventana de dispositivos, es muy sencilla, seleccionamos dicho elemento (lo resaltamos) y posteriormente lo borramos mediante **Tidy**



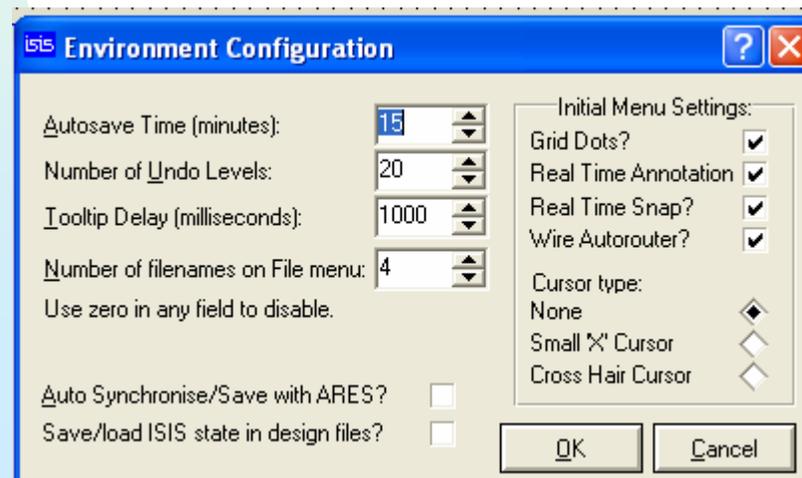
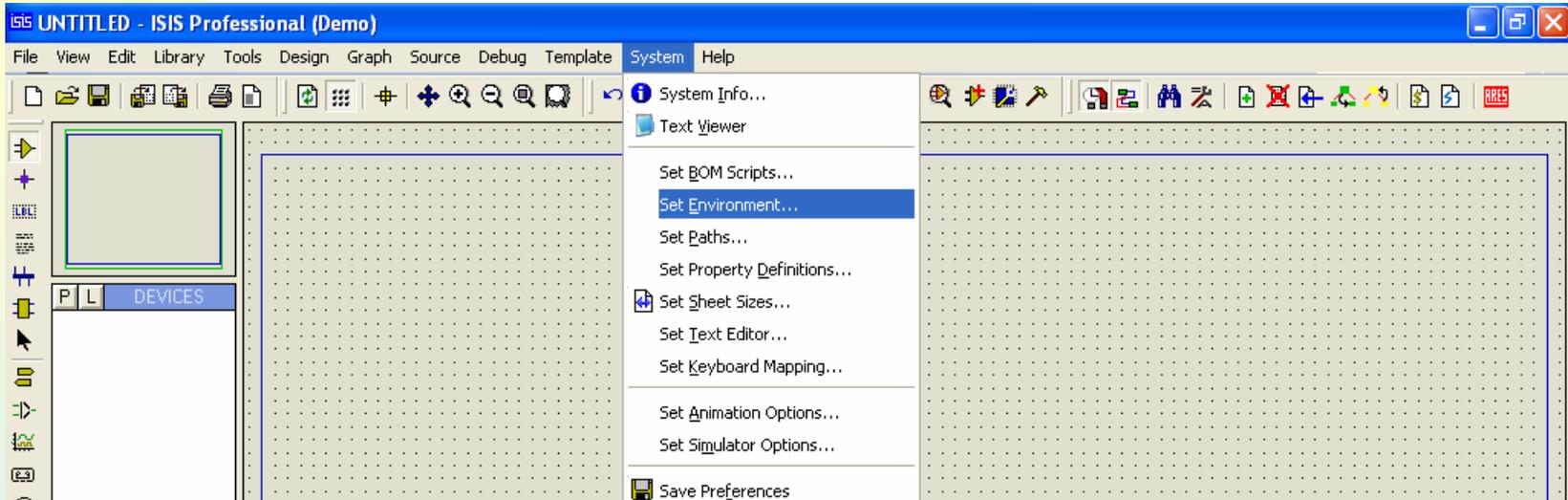
# Inserción de Componentes en La hoja de trabajo



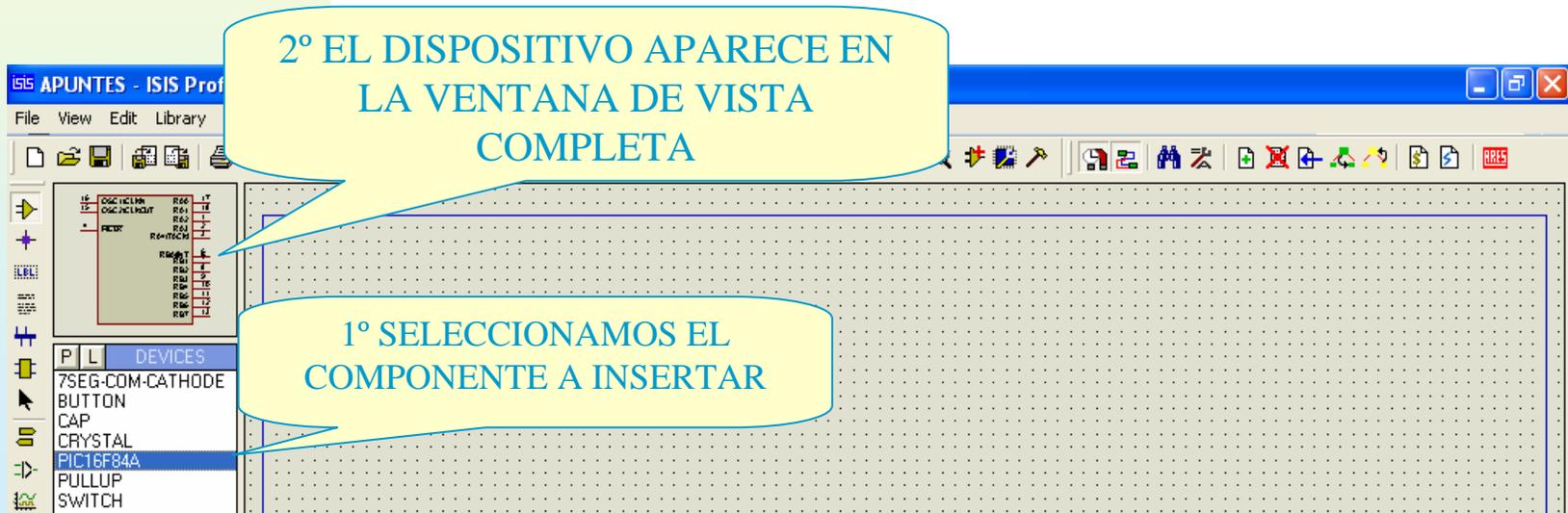
- Para la explicación que sigue, se deberá tener activo el modo componente: 
- Además deberán estar activas *Real Time Anotation* (numeración de los componentes en tiempo real) y *Wire Auto Router* (trazado de hilos automáticos) dentro del menú *TOOLS* (herramientas)



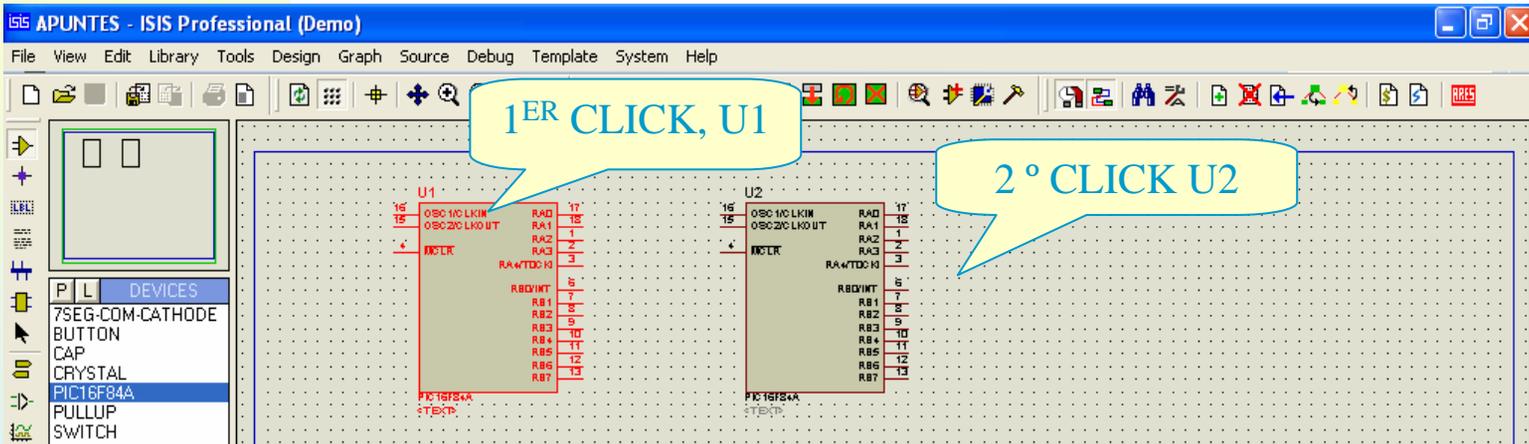
- Si no estuvieran activas las debe activar en el menú **System> Set Enviroment**



- Para situar un componente en la hoja de trabajo, hay que seleccionarlo en la ventana de dispositivos (Devices) y hacer clic en la ventana de edición.

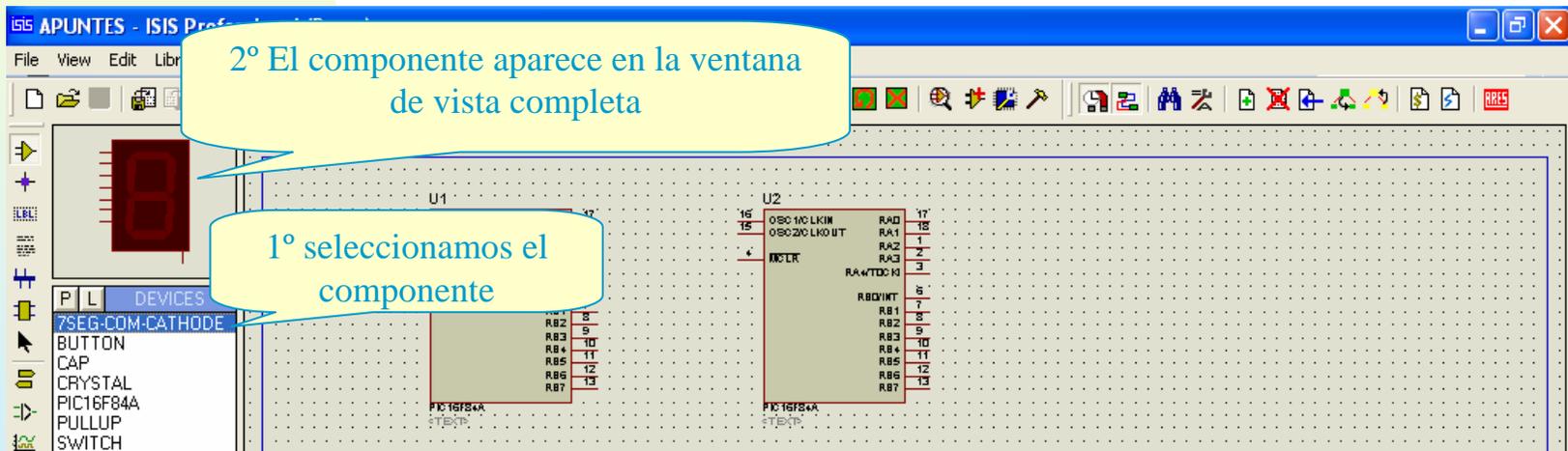


- Una vez que el componente se encuentra seleccionado cada vez que hagamos clic en la ventana de trabajo se insertará este componente



- Observe que a cada nueva inserción, el componente se autonumera

- Otra manera de insertar un componente es:
- 1º Seleccionamos el componente en la ventana de dispositivos, con lo que aparecerá en la ventana de vista completa.

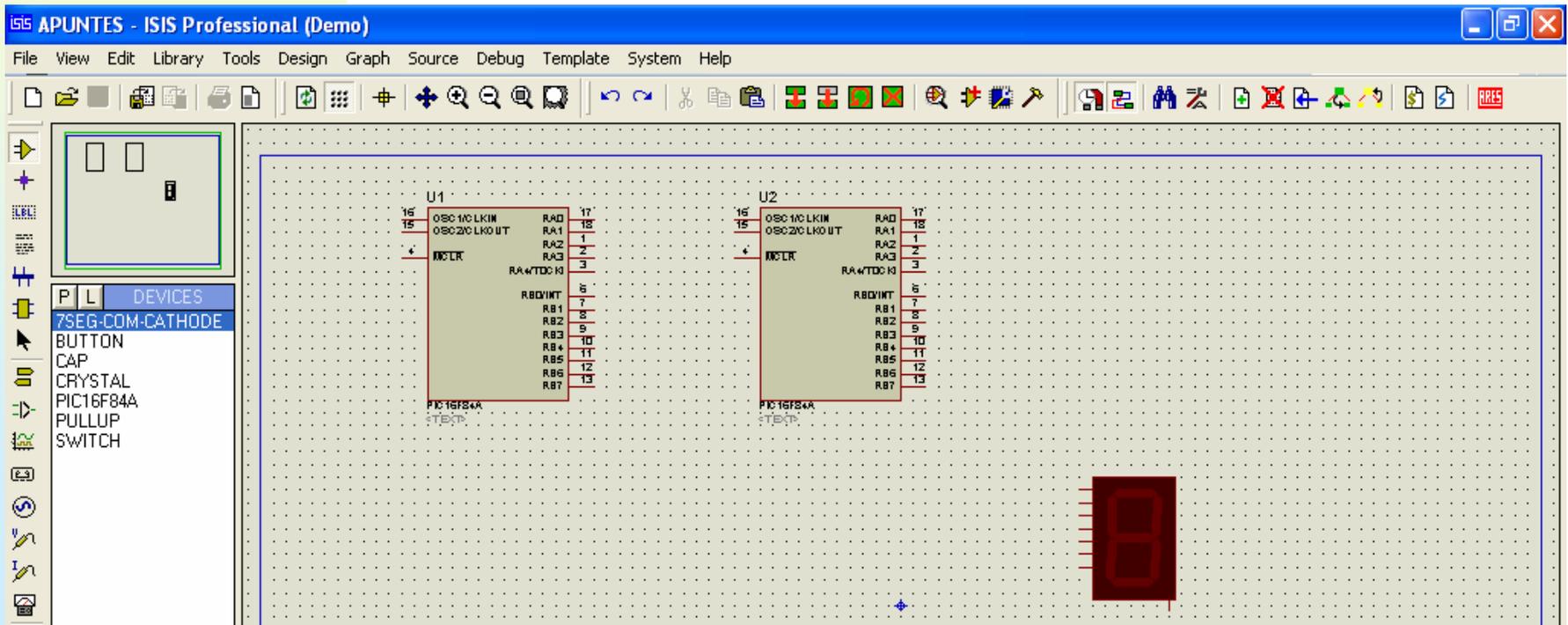


- 2º Hacemos clic en el componente y lo arrastramos a la zona de trabajo, mientras estamos en esta fase el componente presenta un aspecto diferente al definitivo.



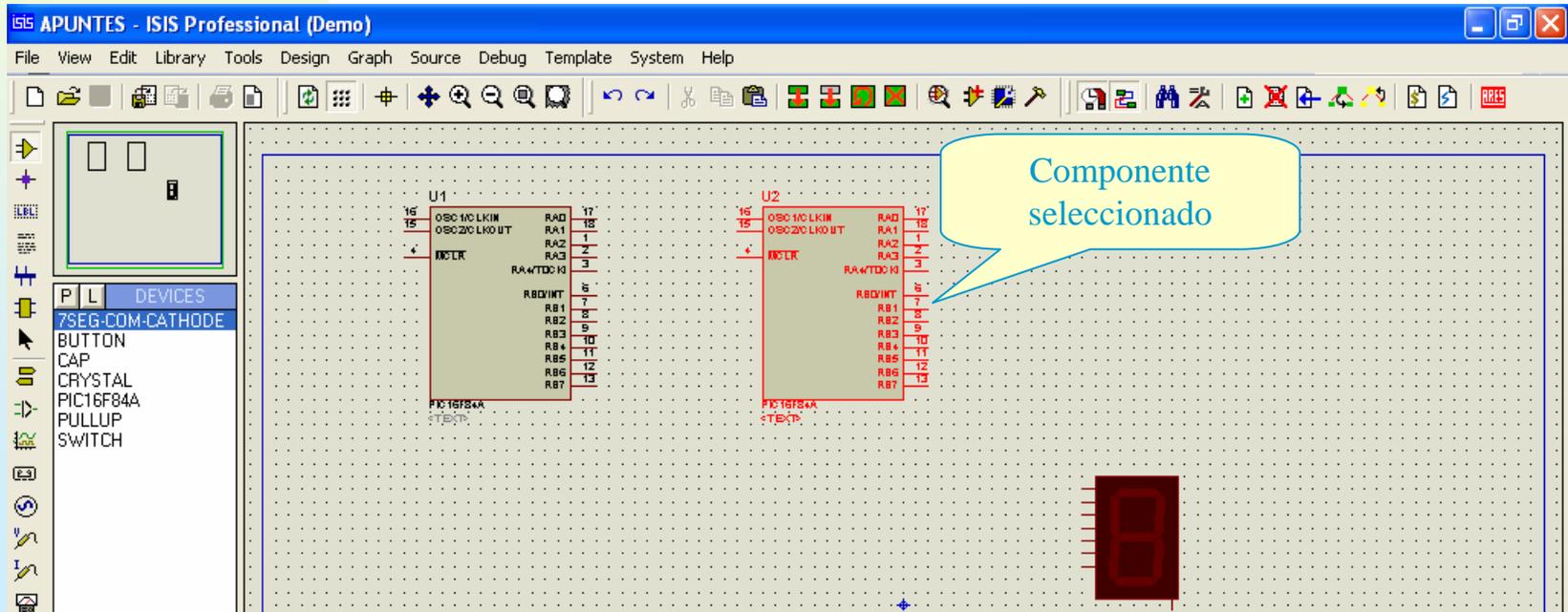
# Eliminación/reubicación de componentes:

En primer lugar eliminaremos un componente, por ejemplo el PIC de la derecha, y numerado como U2 en el diseño,



# Los pasos a seguir son:

1º Se “selecciona” el componente, para ello se señala con el puntero y luego se hace clic con el botón derecho. En ese momento el componente se resalta indicando que está seleccionado.

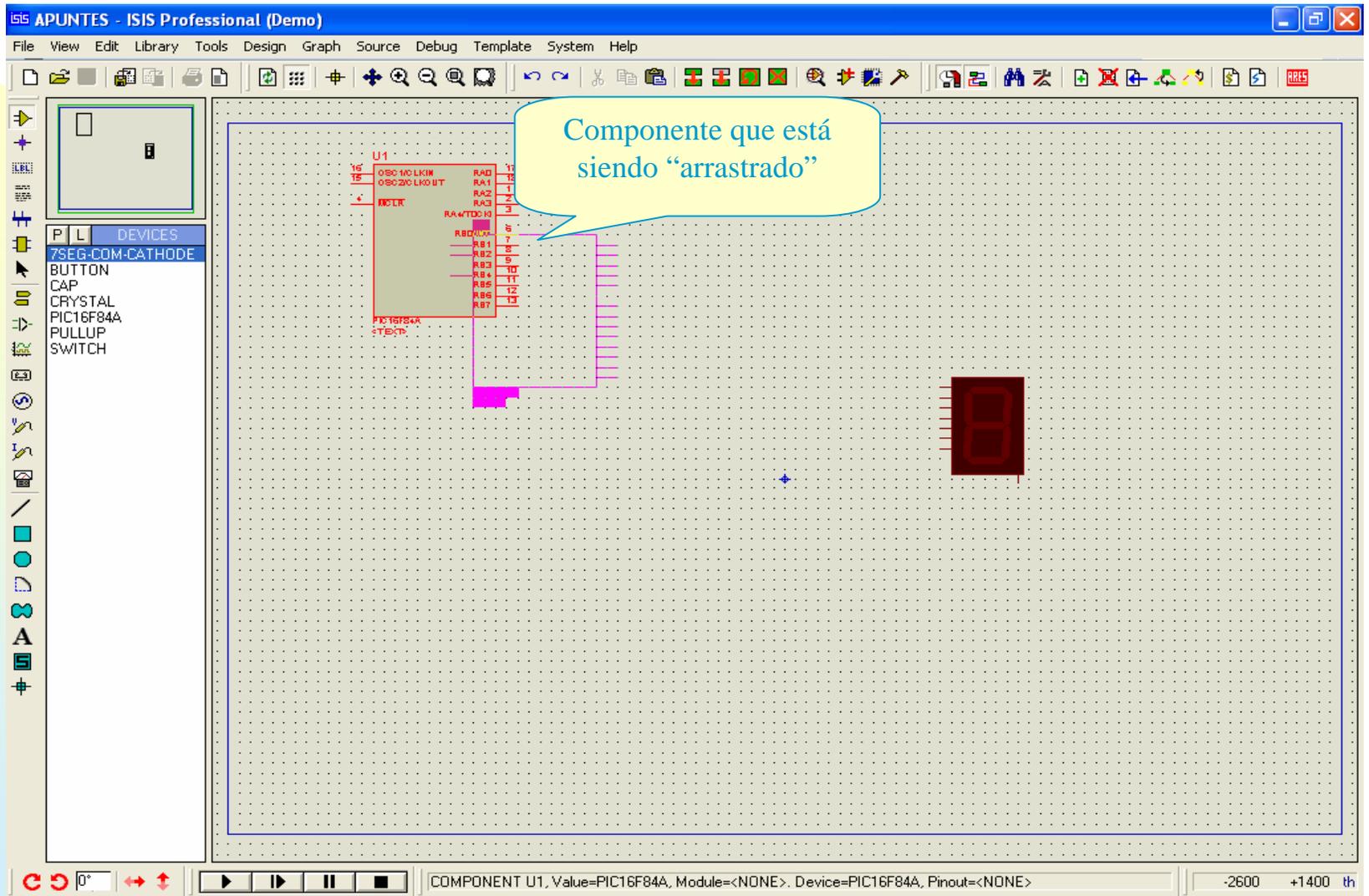


**2º Si se desea **eliminar el componente**, bastará con hacer clic otra vez con el botón secundario del ratón o bien pulsar la tecla **supr** del teclado.**

**Si se desea **“reubicar” el componente**, los pasos a seguir serían:**

**1º Se selecciona el componente**

**2º Se arrastra el elemento con el cursor a la vez que se pulsa el botón izquierdo del ratón, una vez que se suelte dicho botón el componente quedará ubicado en su nueva posición.**

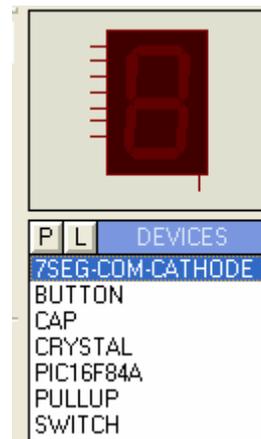


## Giro y Reflexión de componentes:

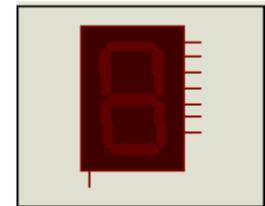
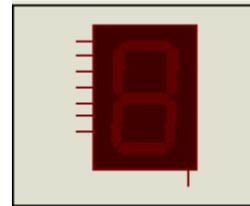
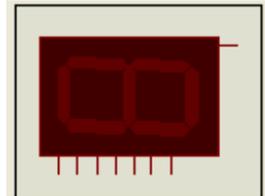
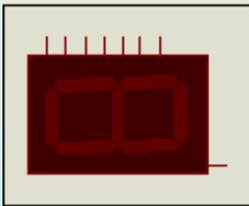
En numerosas ocasiones, se desea que la orientación del componente sea diferente a la que nos da el programa por defecto, la manera de realizar estas operaciones es la siguiente

**A/ En elementos no presentes en la hoja de trabajo**

**1º Seleccionados en la ventana de dispositivos el componente**



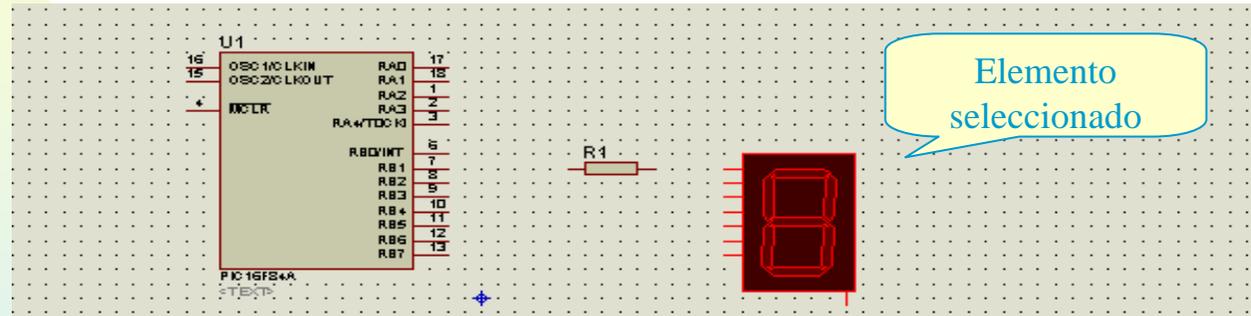
**2º Actuamos sobre las herramientas de giro y reflexión (horizontal o vertical) hasta obtener la orientación deseada.**



# Giro y Reflexión de componentes:

B/ En elementos ya insertados en la hoja de trabajo

Seleccionados el componente (botón derecho del ratón)

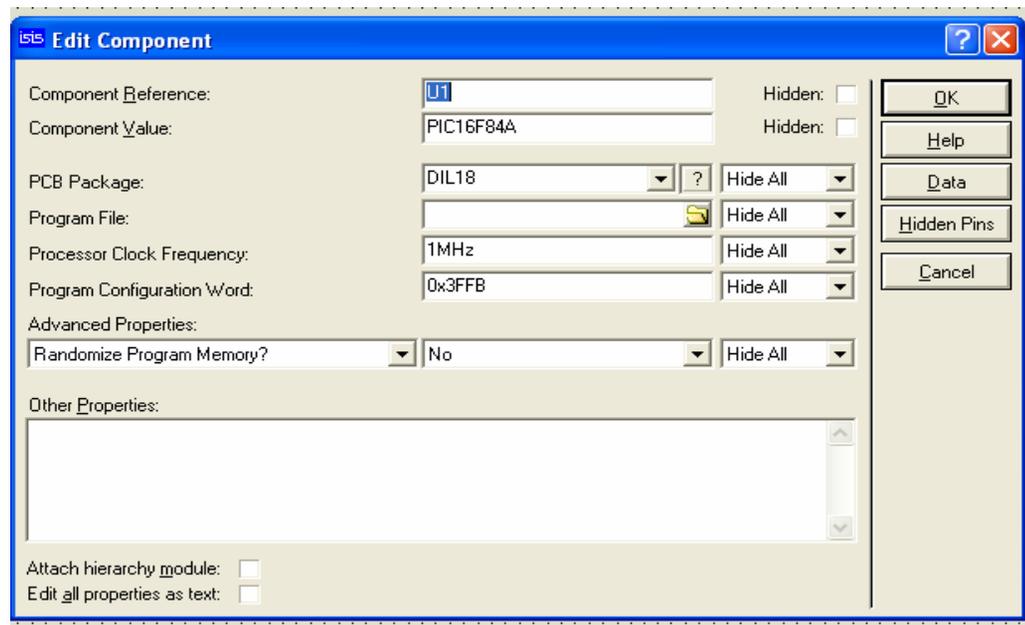


Barra activa (color rojo)



Al efectuar la selección se nos activa la barra de giro y reflexión (cambia a color rojo), pudiéndose proceder como en el caso anterior.

# Edición de las Propiedades de Los componentes



## Edición de las propiedades de un componente

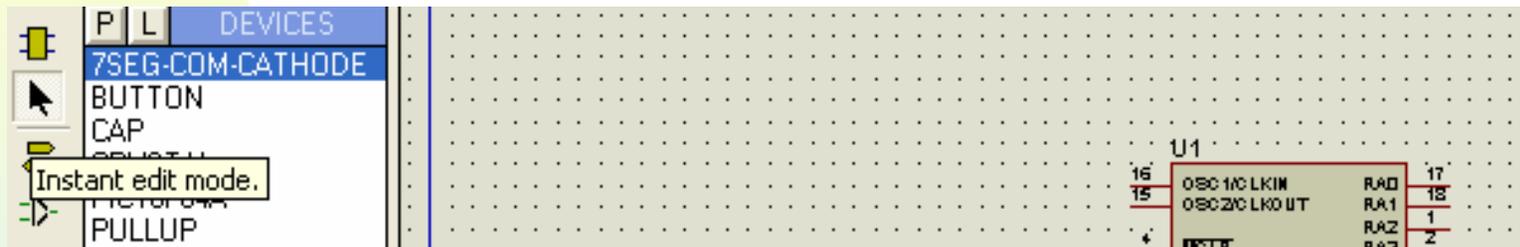
Existen dos maneras de editar un componente.

A/ Si hemos seleccionado el modo de **componente**  en la barra de herramientas, los pasos son:

1º Selecciono el elemento a editar (botón derecho del ratón)

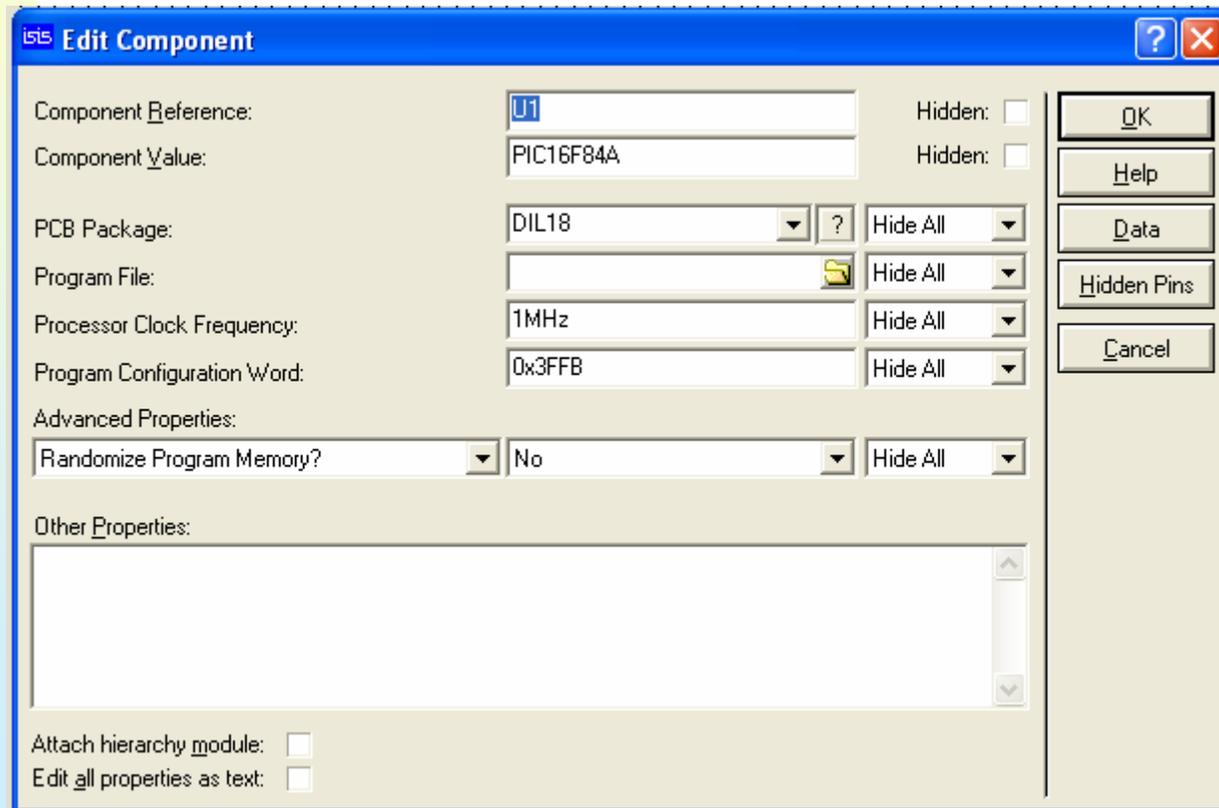
2º hago clic con el ratón sobre el elemento ya seleccionado.

**B/ Si hemos seleccionado el modo de edición instantánea**  **en la barra de herramientas,**



**bastará hacer clic sobre el elemento a editar, este modo es cómodo cuando ya he insertado todos los componentes sobre la hoja de trabajo.**

- Independientemente del proceso que sigamos, si editamos por ejemplo el PIC, obtendremos una ventana como la que sigue:



➤ En la anterior ventana se pueden definir entre otras las siguientes propiedades:

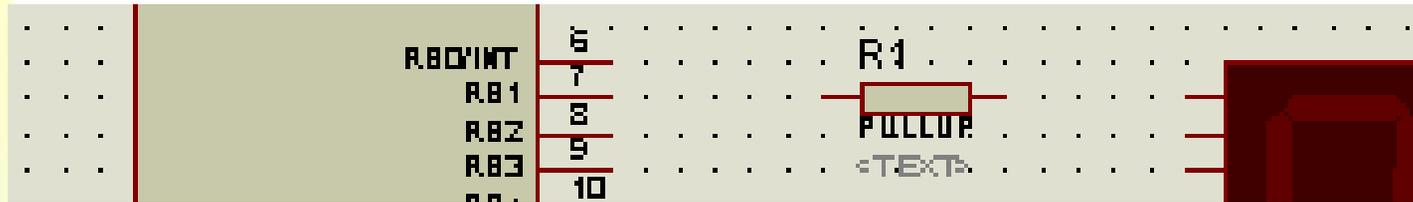
- ❖ La referencia del componente (*Component Reference*)
- ❖ El valor del componente (*Component value*)
- ❖ El encapsulado (*PCB Package*)

Además se puede indicar:

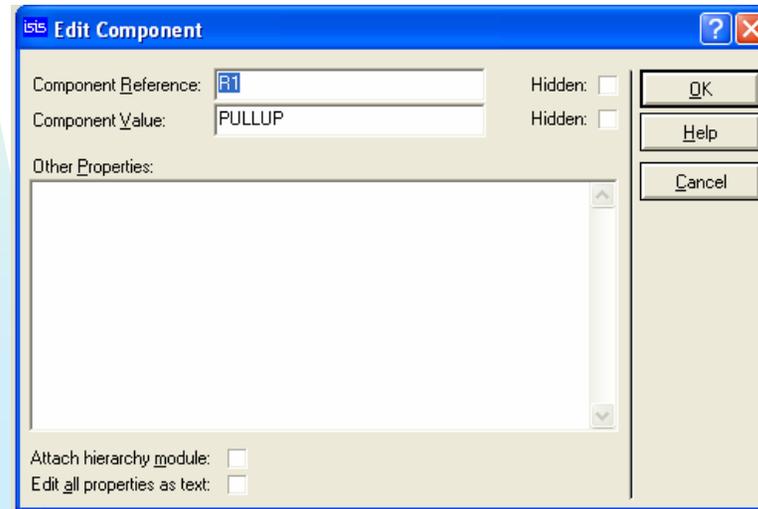
- ❖ El fichero con el contenido del programa fuente (*Program File*)
- ❖ La frecuencia de trabajo (*Procesor Clock Frequency*)
- ❖ La palabra de configuración (*Program Configuration Word*)

*Etc*

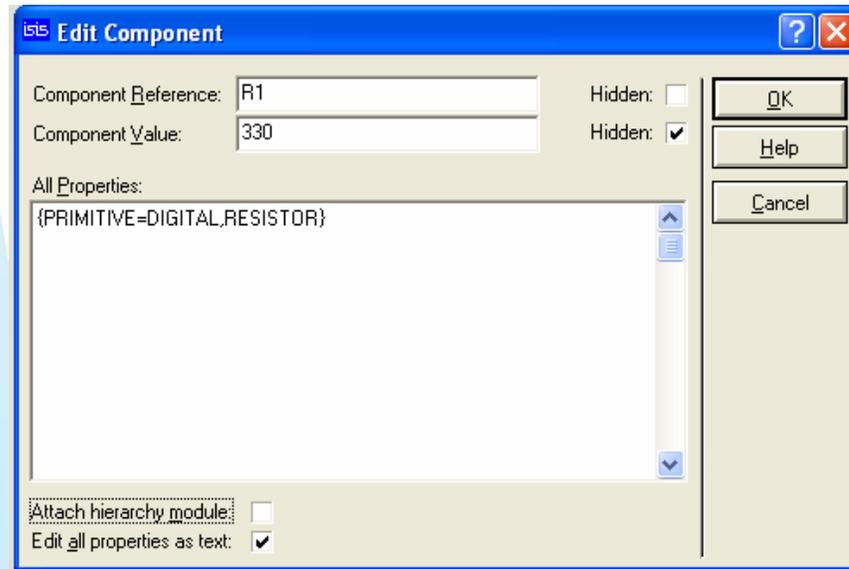
**Insertemos y editemos una resistencia en nuestro diseño:**



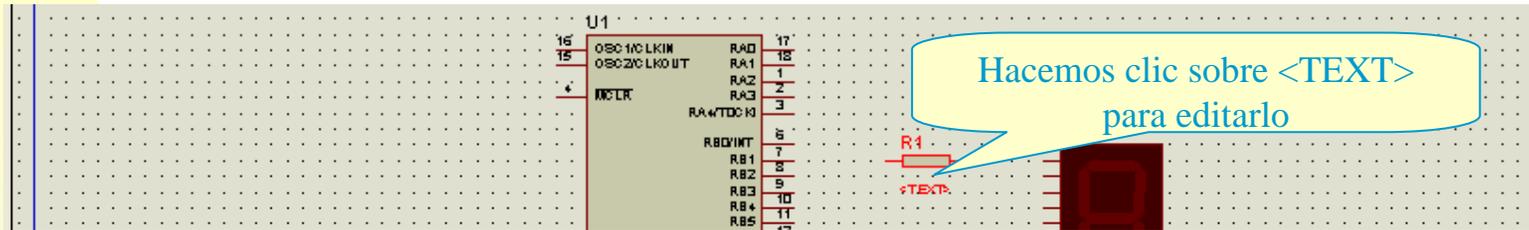
**Una vez insertada la resistencia, la seleccionamos y editamos, con lo que se nos presenta el siguiente cuadro de diálogo:**



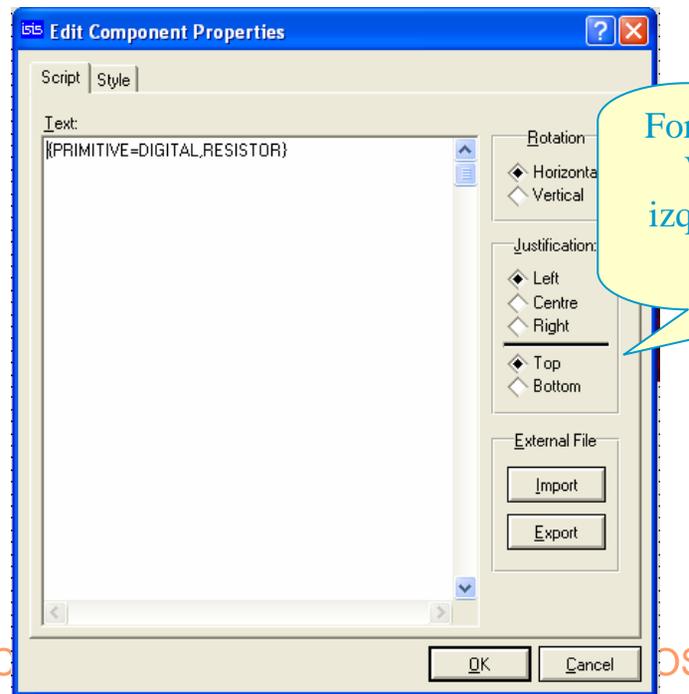
Como podemos comprobar existen varios campos que podemos modificar y además hacer que sean visibles o bien queden ocultos. En nuestro caso dejamos el mismo nombre a la resistencia **R1**, y le damos el valor **330Ω** Además hacemos que el valor quede oculto (Hidden seleccionado), El resultado sería:



Si en la resistencia seleccionada, hacemos clic sobre el campo **<TEXT>**

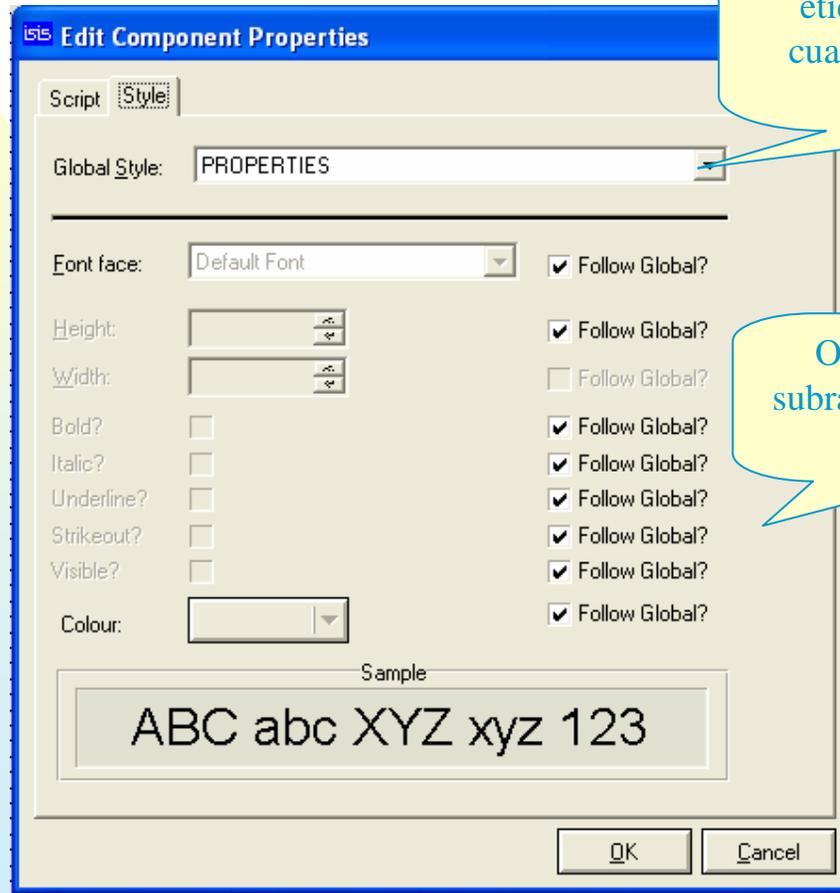


Obtenemos el siguiente cuadro de diálogo:



Forma en que se verá el texto:  
Vertical, horizontal, a la izquierda del componente ....  
Arriba, abajo.

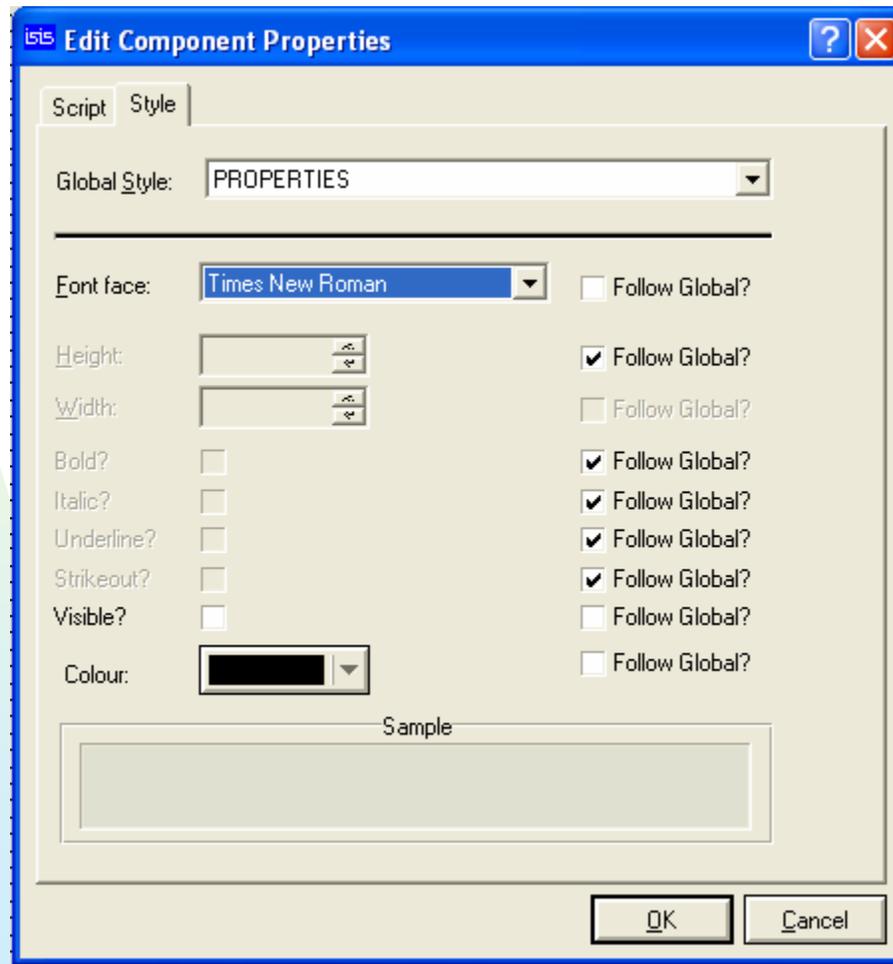
# Seleccionamos style, pasando al siguiente cuadro de opciones:



Selector para indicar a quien (pines, etiquetas, etiquetas de conexión, cuadros de texto etc) afectarán las opciones inferiores

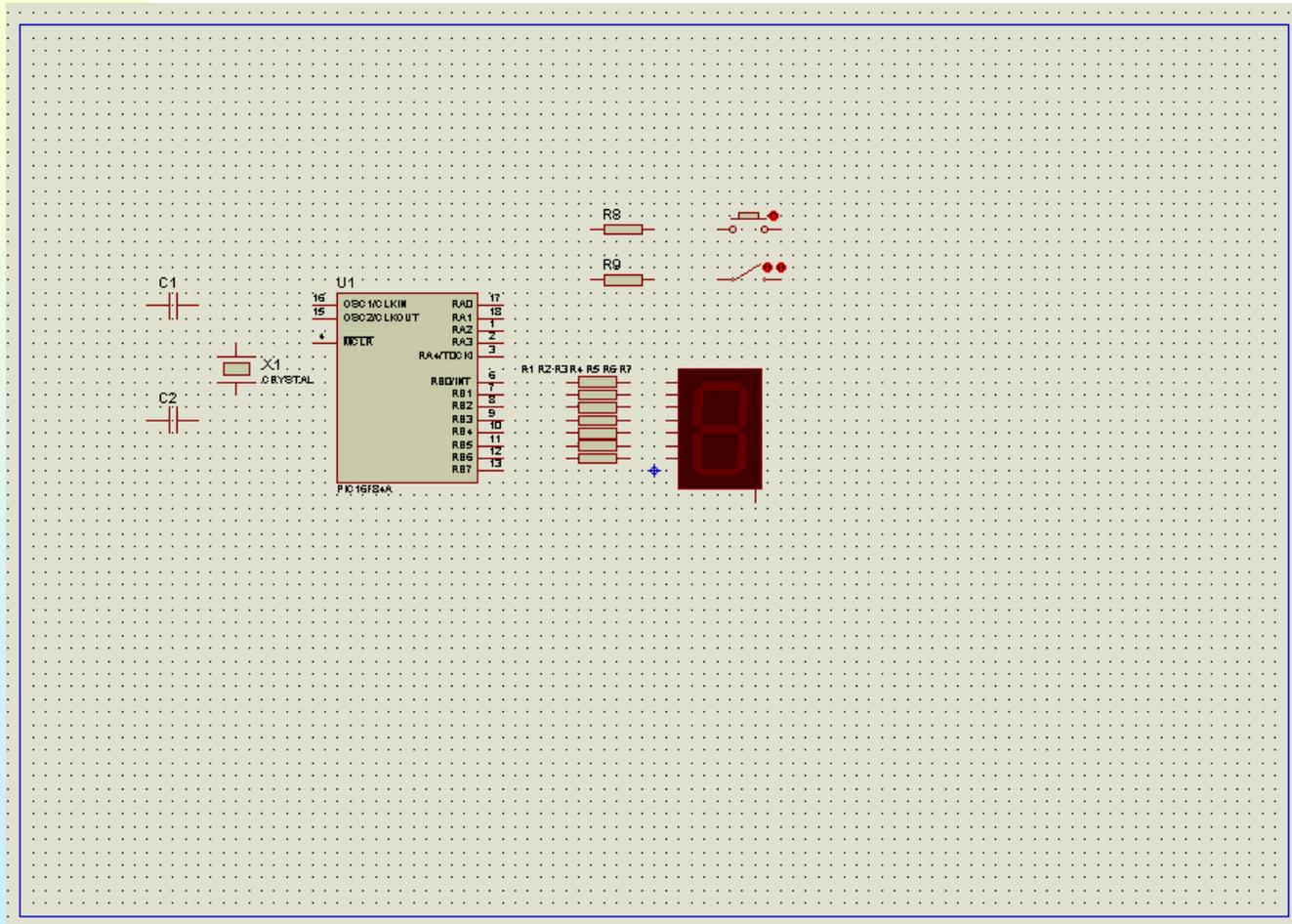
Opciones de: negrita, subrayado, color , visible u oculto etc

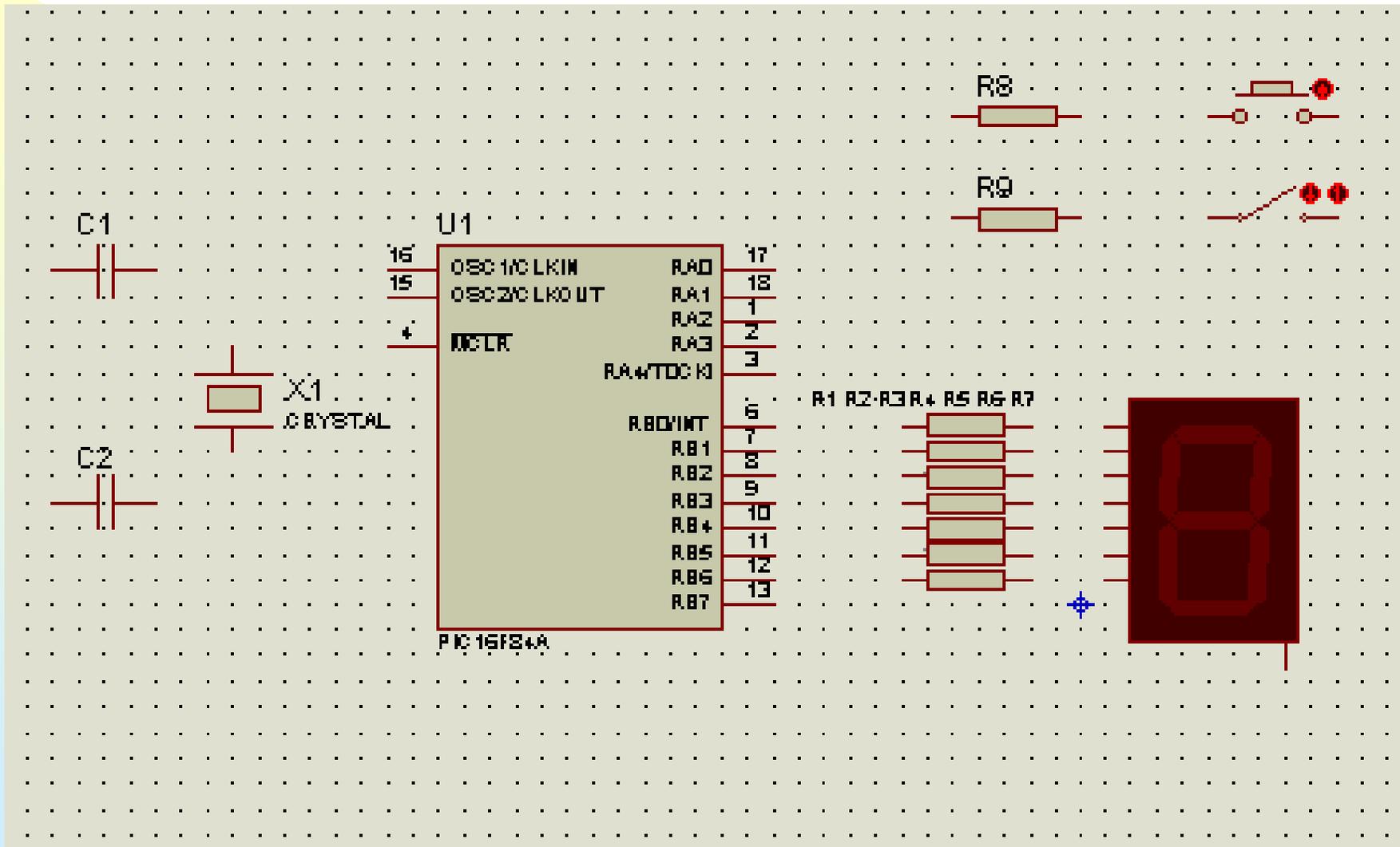
# En nuestro caso deseamos ocultar el texto



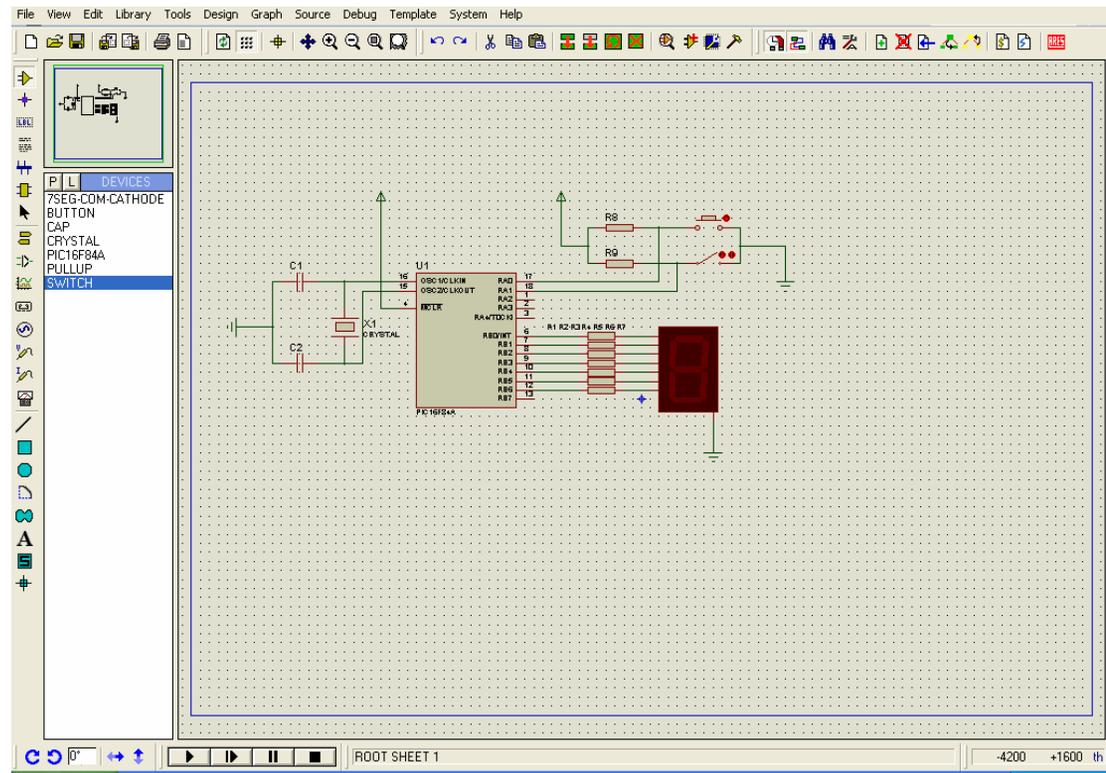
➤ **Con los conocimientos adquiridos en los puntos anteriores, realice la siguiente disposición de componentes:**

➤ Independientemente del proceso que sigamos, si editamos por ejemplo el PIC, obtendremos una ventana como la que sigue:





# Conexión De los Componentes Del diseño



# Conexionado De Componentes

**Una vez colocados todos los componentes en la zona de edición pasamos a unirlos eléctricamente.**

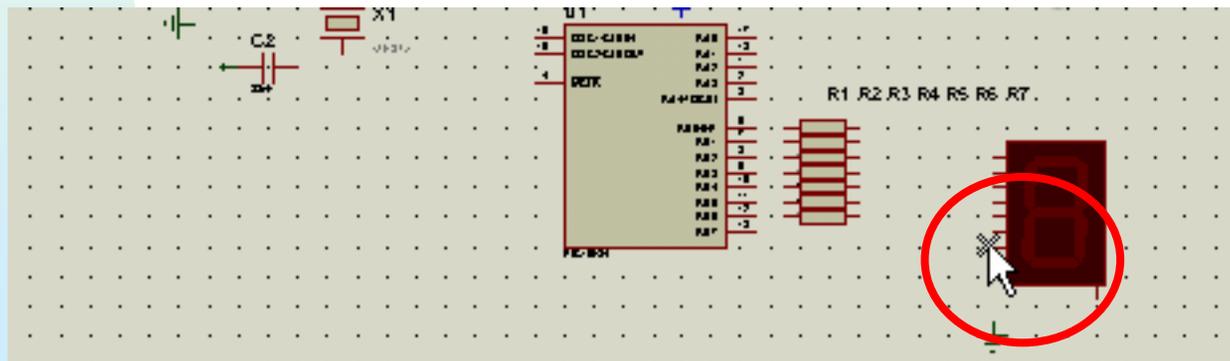
**Las conexiones entre los terminales de los componentes dispuestos en la hoja de trabajo se pueden realizar mediante hilos (*wire*) y uniones (*junction dot*) o bien mediante etiquetas (*label*).**

**ISIS no dispone de ningún botón ni modo de “realizar conexiones” mediante hilos.**

# Conexión De Componentes

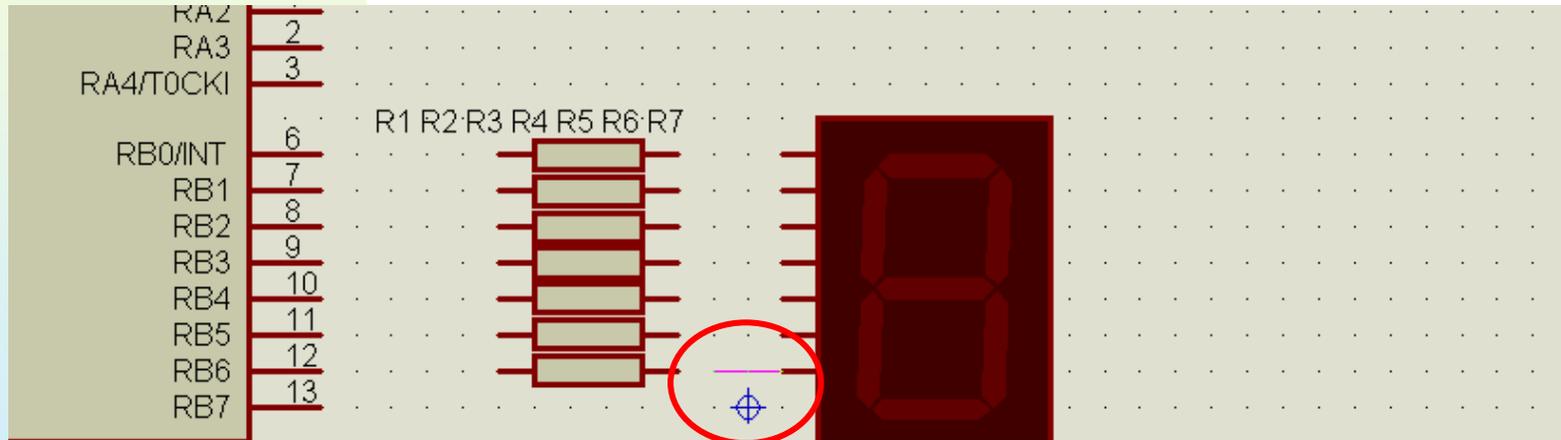
La conexión mediante hilos se puede realizar en cualquier momento:

- Si colocamos el puntero encima de un terminal de cualquier componente comprobaremos que dicho puntero se transforma en una **X** indicándonos que se puede unir a otro terminal



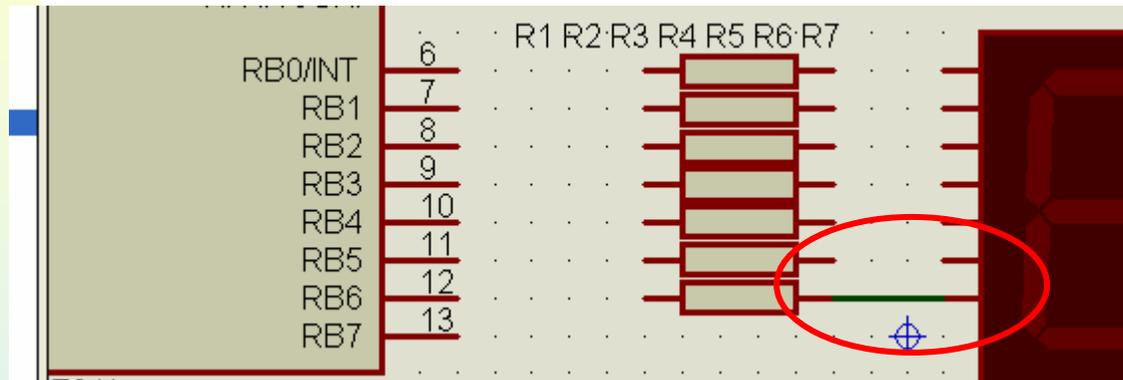
# Conexión de componentes

- **Estando en la situación anterior, si pulsamos el botón izquierdo del ratón y lo vamos moviendo se irá generando un conexión eléctrica, que aparece de color rosa**



# Conexión de componentes

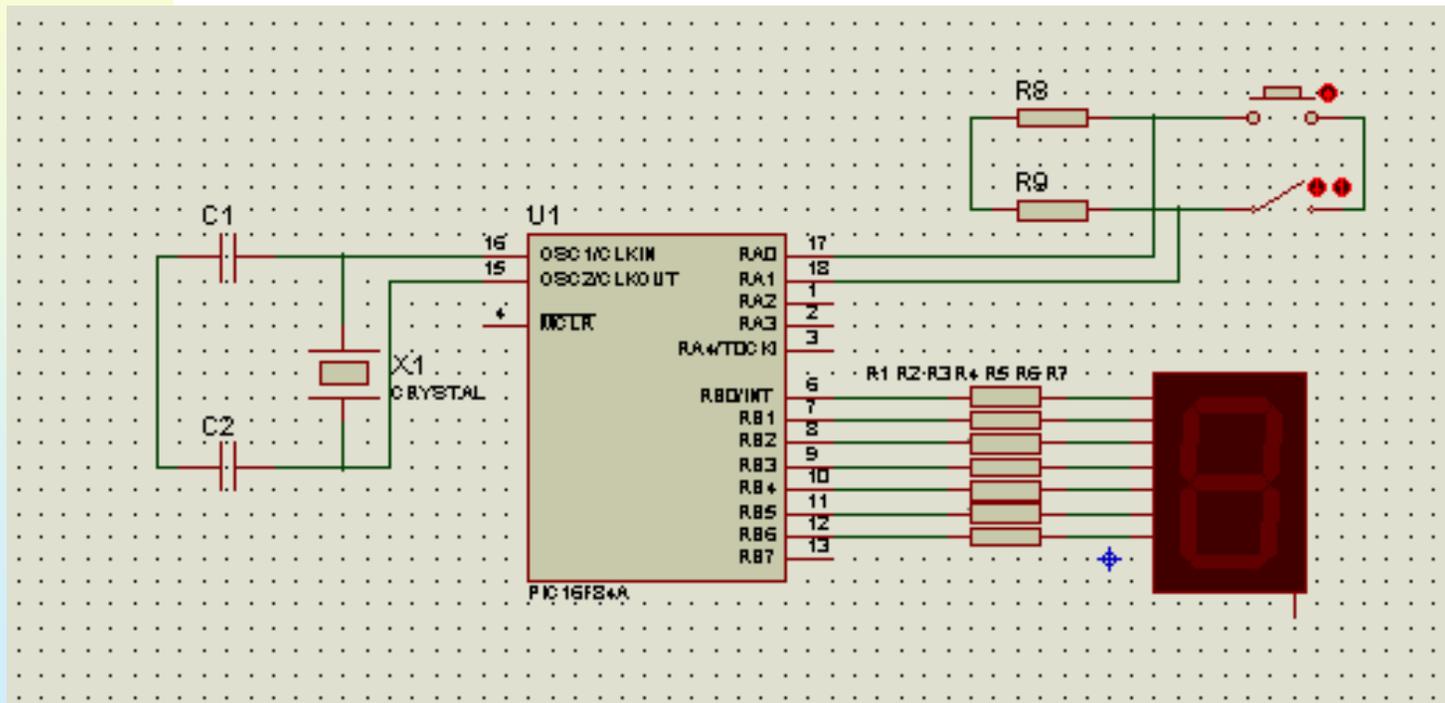
- Cuando alcancemos un terminal de otro componente, se nos indicará ya que el cursor se vuelve a transformar en **X**,



- Si en esta situación hacemos clic en el botón izquierdo del ratón la conexión eléctrica quedará realizada, pasando a color verde.

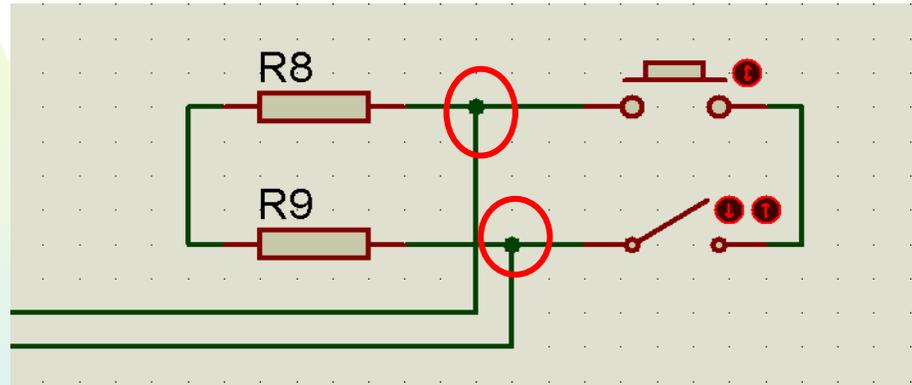
# Conexión de componentes

Esta operación la repetiremos para cada una de las conexiones que sea necesario realizar



# Conexión de componentes

**Si se elige como principio o final de un hilo otro hilo, ISIS dibuja automáticamente el punto de unión necesario entre ambos hilos.**

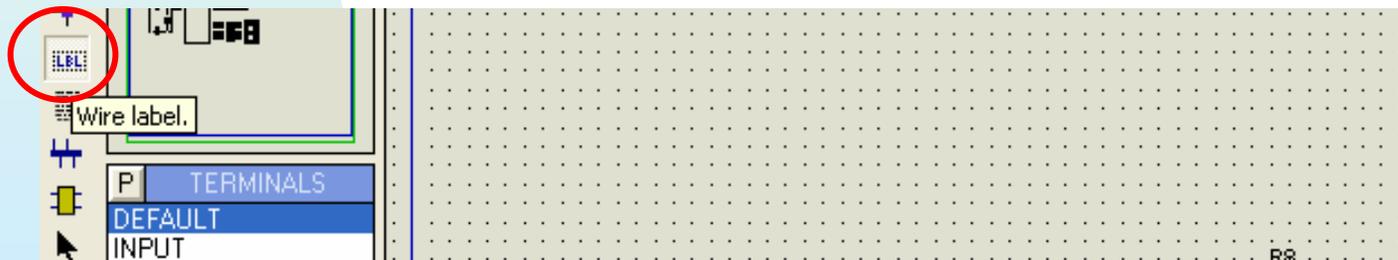


**Una vez dibujados los hilos, estos se pueden seleccionar y una vez seleccionados se pueden borrar mover etc.**

# Conexionado de componentes

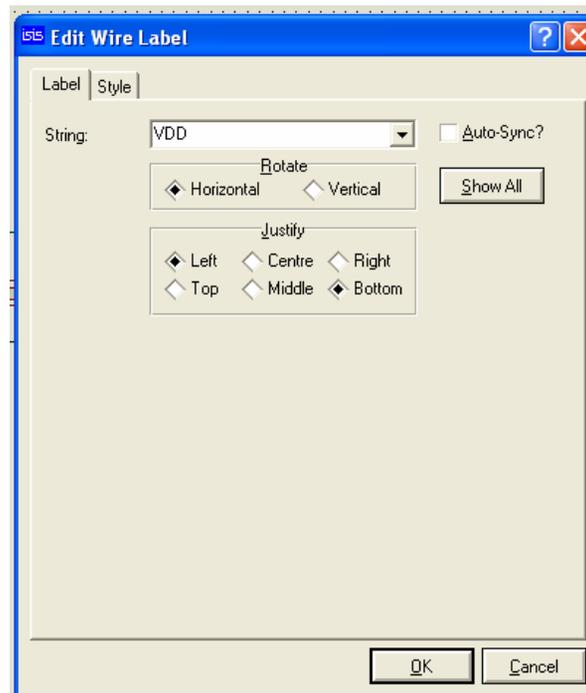
**Si se quiere trazar un hilo que tenga la disposición deseada por el diseñador basta con hacer clic cada vez que alcancemos un punto de interés.**

**Para poner etiquetas en los hilos se debe cambiar desde el modo componente al modo etiqueta**



# Conexionado de componentes

**En este modo si hacemos clic sobre cualquier hilo, se nos muestra el siguiente cuadro de edición, donde podemos dar el nombre del hilo, así como seleccionar su disposición.**



# Conexionado de componentes

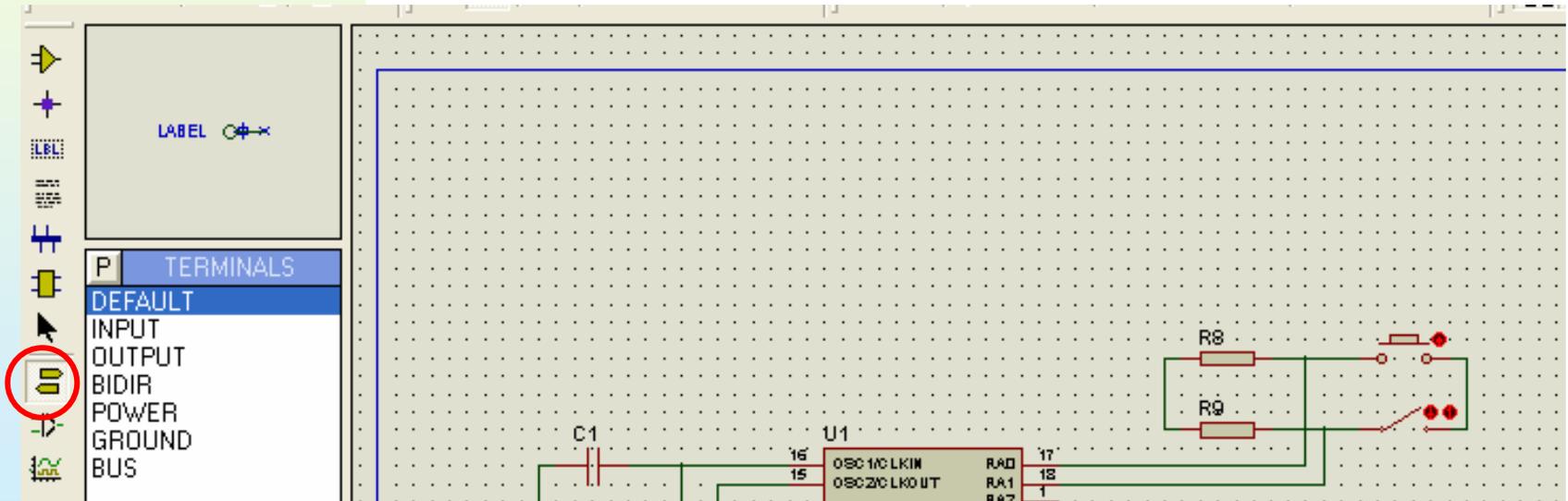
**Los nombres de las etiquetas pueden ser el que deseemos, pero hay algunas etiquetas que se utilizan para identificar los nodos de masa y alimentación en los terminales que poseen esos terminales. Por tanto etiquetar cualquier hilo con estos nombre equivale a cortocircuitarlo con los terminales antes mencionados.**

**Los nombres reservados son: VCC y VDD para alimentación, mientras que VSS y GND para masa.**

**Los puntos de masa y alimentación de un circuito se consideran en ISIS como terminales para interconectar hojas en un diseño jerárquico.**

# Terminales de masa y Alimentación

Para acceder a los terminales de Masa y alimentación, pinchamos el icono  y procedemos como con cualquier componente

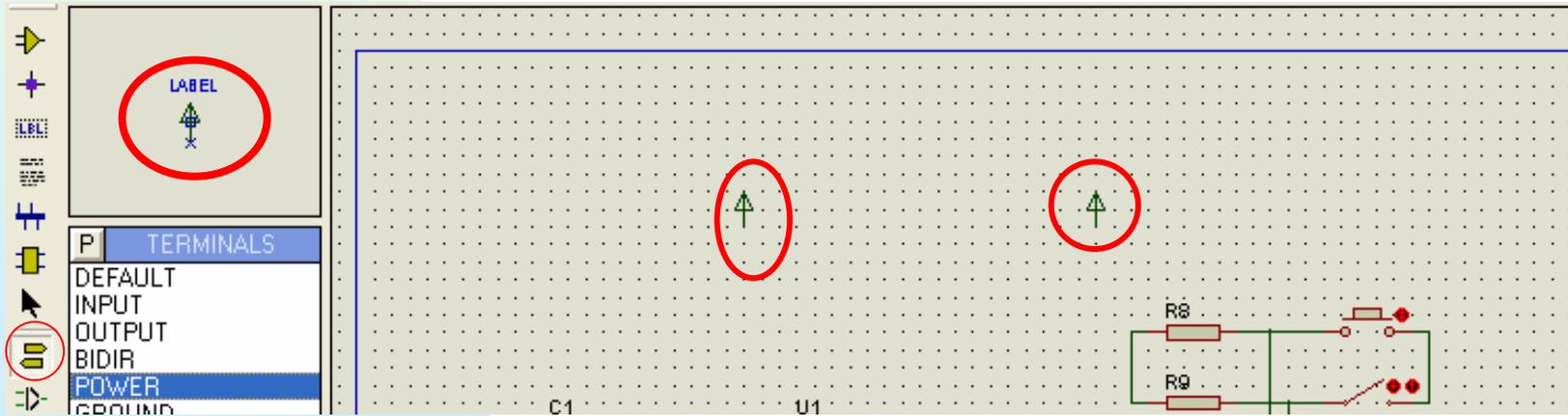


# Terminales de masa y Alimentación

## POWER

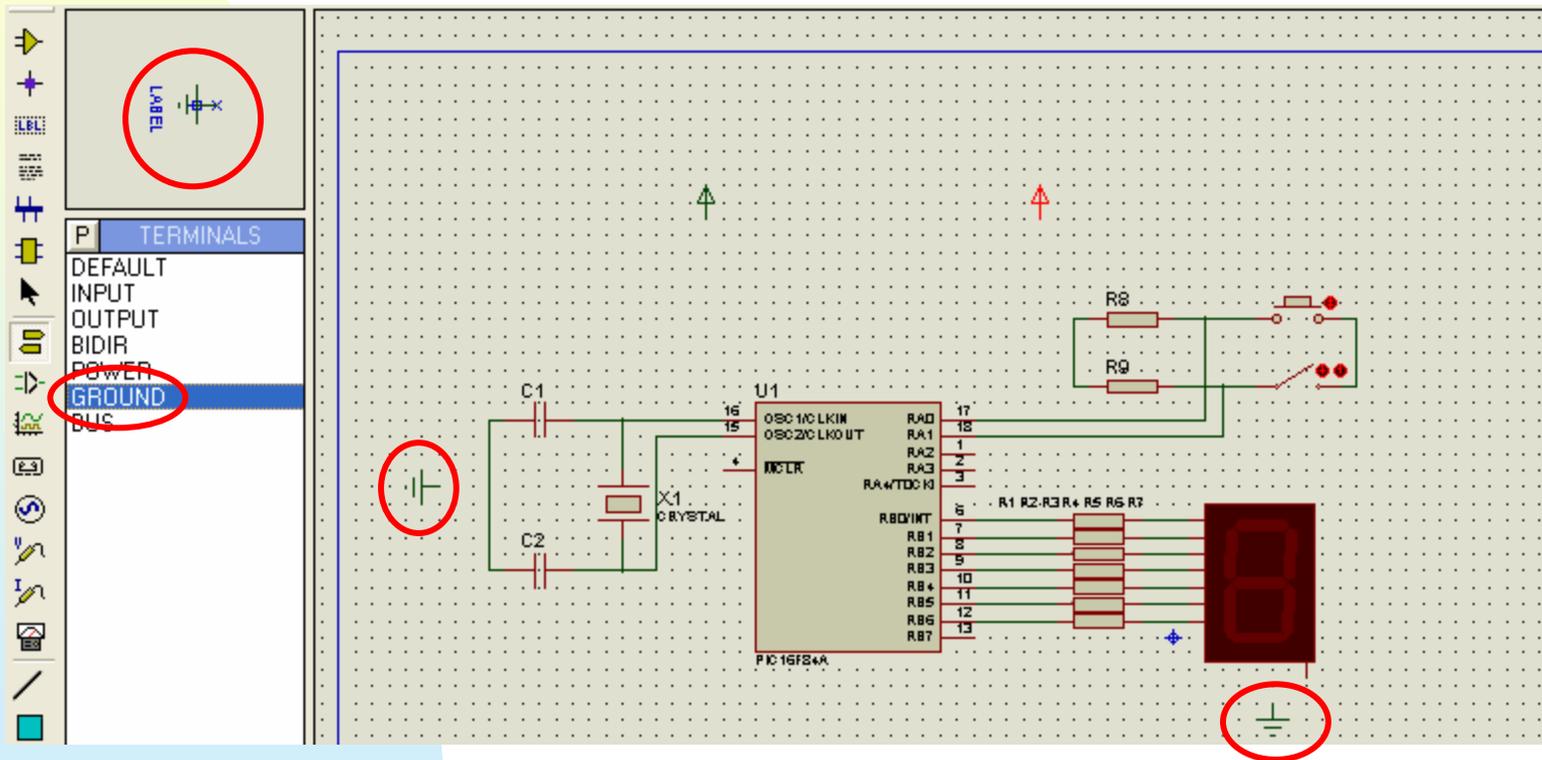


: En los terminales de alimentación, se pueden utilizar etiquetas para identificar la alimentación o bien utilizar los valores numéricos de tensión ej. : +5V +12V -12V etc, un terminal sin etiqueta se considera unido a VCC



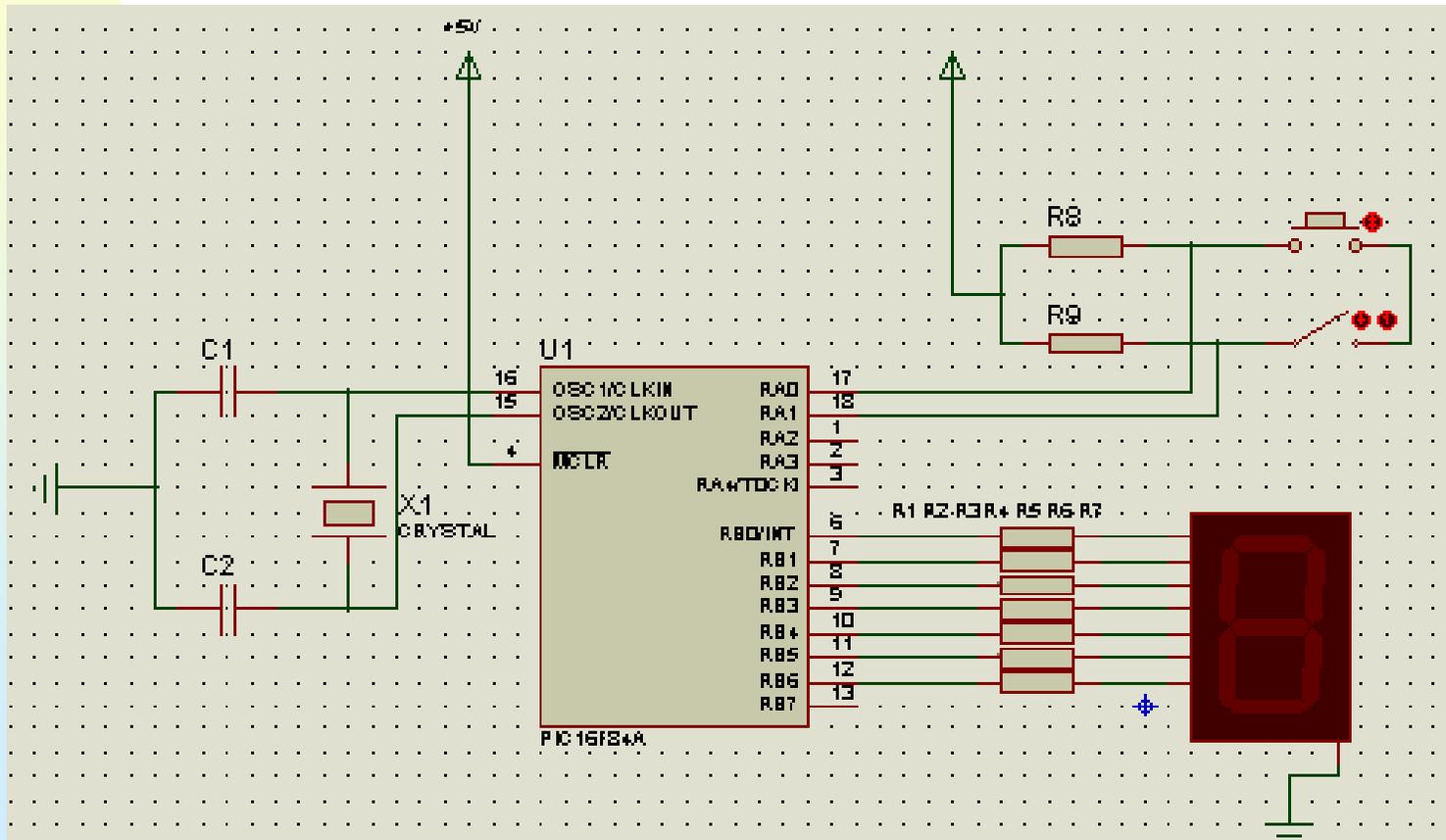
# Terminales de masa y Alimentación

**GROUND**  :

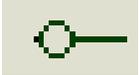


# Terminales de masa y Alimentación

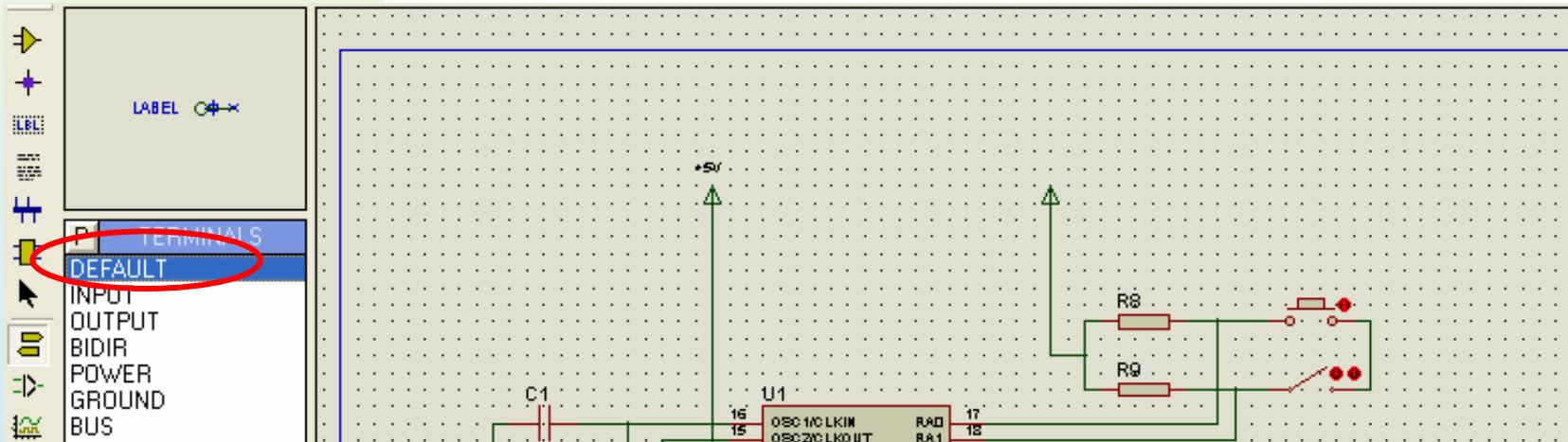
El conexionada al resto del circuito es como si se tratara de cualquier componente.



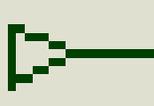
# Otros Terminales

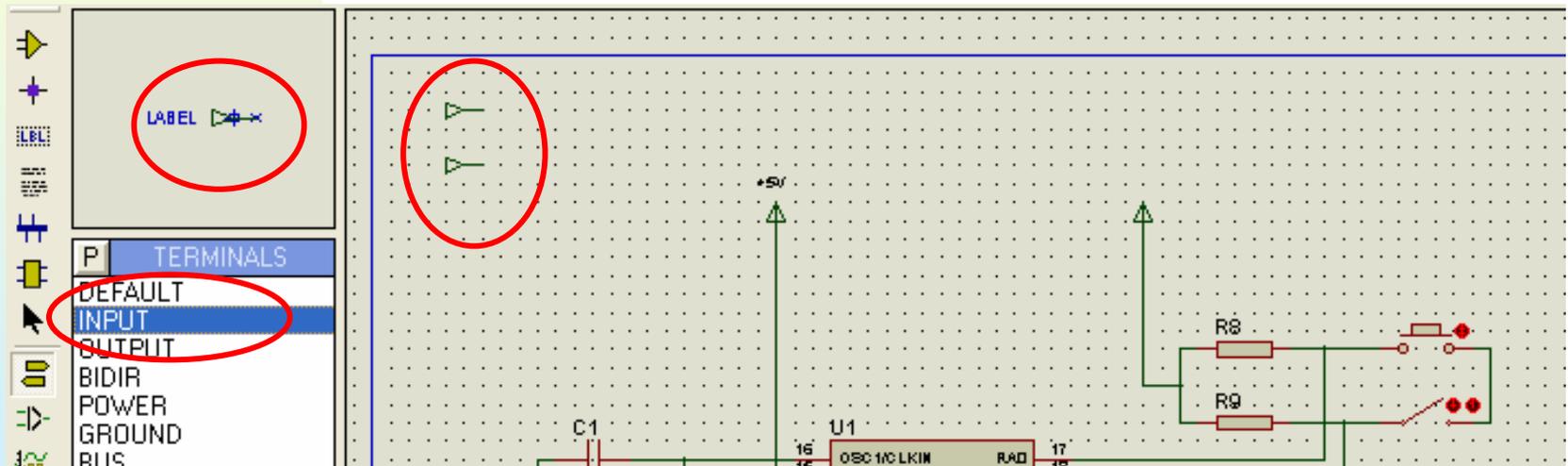
**DEFAULT**   : Es la definición por defecto de todos los terminales, no siendo necesario indicar que un “pin” cumple la característica.

En ISIS solo es necesario indicar y catalogar un pin que tenga un comportamiento especial

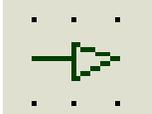


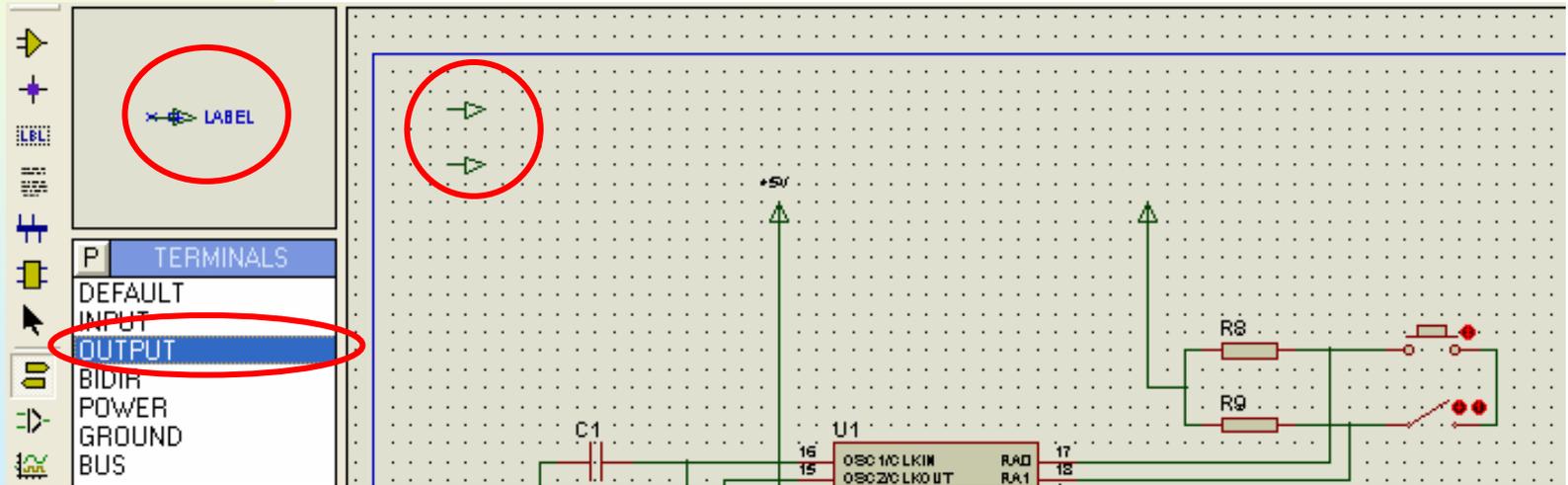
# Otros Terminales

**INPUT** (entrada)   : Indica en el diseño que el pin especificado solo admite señales de entrada.



# Otros Terminales

**OUTPUT** (salida)   Indica en el diseño que el pin especificado solo admite señales de salida.



# Otros Terminales

**BIDIR** (bidireccional)   : Indica en el diseño que el pin especificado admite señales en ambos sentidos (entrada y salida).

