

RESUMEN DE PASOS PARA CREAR UN NUEVO COMPONENTE EN KICAD .

Versión preliminar. Noviembre de 2019 86.70 Introducción al Diseño Asistido por Computadora

Creando el símbolo para ULN 2003A

Vamos a :

Schematic Library Editor “ Editor de símbolos”

“Crear, eliminar y editar símbolos”

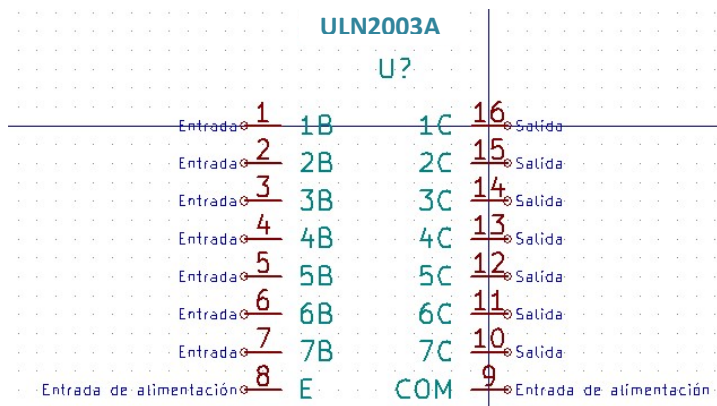
“Crear nuevo símbolo”

En la ventana “Seleccionar librería de símbolos” elegimos por ejemplo “Device”

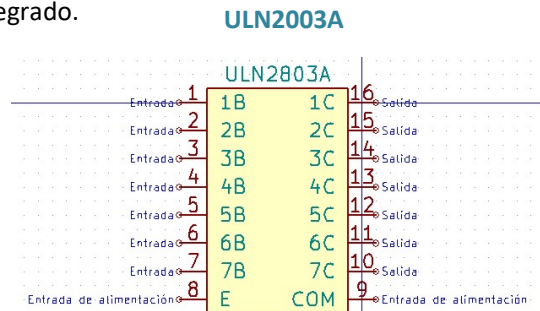
En “Propiedades del Símbolo” le asignamos el nombre al nuevo símbolo “ ULN 2003A”

En el menú “Símbolo” hacemos clic en “Propiedades” para editar propiedades del símbolo, en la ventana emergente incorporamos una breve “Descripción” (x ej: Array de transistores, I_{max}=500mA V_{max}=50V) y “Nombre del archivo de la documentación” (<http://www.ti.com/lit/ds/symlink/uln2003a.pdf>)

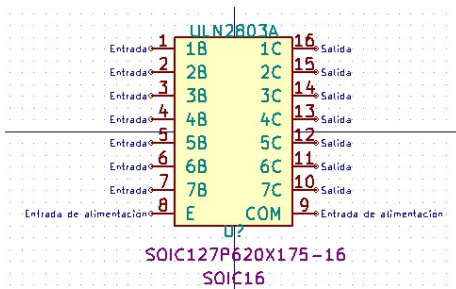
Colocación de pines: del 1 al 7 entradas y del 10 al 16 salidas : hacemos clic en “Añadir pines al símbolo” en la barra de herramientas vertical de la derecha, el dibujo nos queda así



Luego clickeamos en “Añadir rectángulo al símbolo”, generamos el rectángulo (NO ES NECESARIO QUE TENGA LAS DIMENSIONES REALES DEL CHIP), hacemos 2 click con el botón derecho del mouse sobre el contorno y editamos las opciones del rectángulo y marcamos “rellenar fondo” para colorear el mismo y luego centramos las etiquetas que identifican el integrado.



Luego vamos a “Editar Propiedades de Campo” en la barra de herramientas HORIZONTAL, (seleccionamos la letra “T”), añadimos un campo (Campo 4) en el cual insertamos el código IPC7351. “IPC” es la sigla de una asociación cuyo objetivo es estandarizar los requisitos de ensamblaje y producción de equipos electrónicos. En la misma ventana en que insertamos el código anterior incorporamos sus dimensiones principales .”SOIC127P620X175-16”, luego creamos otro campo (5), al que le asignamos como nombre de campo : “Encapsulado” y como valor del campo ” SOIC16” finalmente nos queda así:



Guardamos los cambios. Ahora debemos encarar la realización del footprint del componente.

FOOTPRINT DEL COMPONENTE

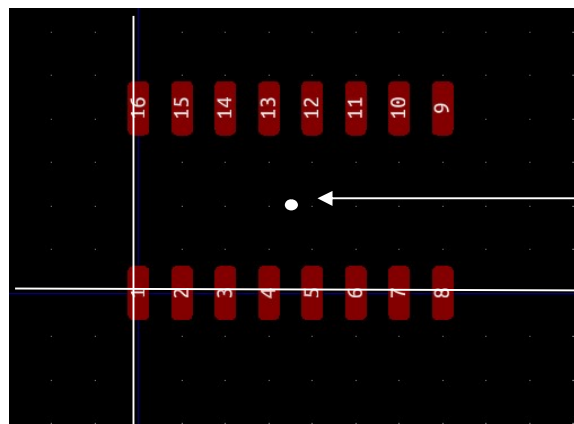
1ro copiamos el código “SOIC127P620X175-16”

Luego abrimos el “Editor de librerías de huellas” seleccionamos “nueva huella” y pegamos SOIC127P620X175-16.

Cambiamos el grosor del texto a 0.2. En propiedades de la huella seleccionamos “montaje superficial”

Comenzamos a colocar los pads, para el 1, hacemos doble clic sobre el y en la ventana emergente seleccionamos: SMD, rectángulo redondeado, con dimensiones 0.6 y 1.55, posición 0,0, luego colocamos los otros 7 del mismo lado, por hoja de características la separación entre pads es de 1,27 mm, como hay 7 espacios calculamos $1,27 \times 7 = 8,89$ mm, es la distancia entre el pad 1 y el 8, los alineamos seleccionándolos a todos y alineándolos horizontalmente y verticalmente, luego colocamos los pads 9 al 16 en línea separados -5,4mm en el eje “y” de los pads 1 al 8, los alineamos.

Ahora bien, es conveniente centrar el conjunto de pads, si estuvieran como indica la figura



Centrar aquí

(el origen de coordenadas en el centro del pad “1”)

Entonces los seleccionamos a todos y clickeando en botón derecho elegimos “mover con precisión”, allí colocamos -4.445 en vector “x” y 2.7 en vector “y” en este caso y se centra el conjunto.

Ahora debemos dibujar el contorno del componente en la capa F.Fab, la seleccionamos y luego elegimos la herramienta “añadir línea gáfica” en la barra vertical derecha de herramientas. Según la hoja de características el componente tiene 4mmx10mm

El segmento horizontal superior debe tener como puntos de inicio y fin en x e y lo mostrado en la sig figura

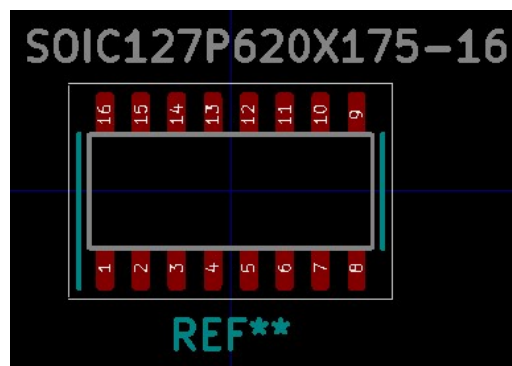
Propiedades del segmento

Punto inicio X: -5 mm	Grosor del elemento: 0,15 mm
Punto inicio Y: -2 mm	Grosor por defecto: 0,15 mm
Punto final X: 5 mm	Capa: F.Fab
Punto final Y: -2 mm	

Ahora debemos dibujar la “SERIGRAFÍA”, (“silkscreen en inglés”, Capa de pintura impresa sobre la máscara que dibuja el contorno de los componentes y el texto con sus nombres y referencia) siempre según estándar IPC7351 que establece los requisitos genéricos para el diseño SMD; para ello marcamos la capa “F Silks”.

Las líneas verticales deben estar a 0.2mm del contorno del componente, hay que hacer algunas cuentas, finalmente tener en cuenta que la línea vertical de la izquierda debe llegar en “Y” hasta el extremo del pad “1”, para tener una referencia, desde donde iniciar el conteo de pines.(estandar IPC7351)

Luego hay que dibujar la línea “Courtyard” (no aparece en la serigrafía) que delimita el espacio que no se puede invadir de este componente. Seleccionamos “F.CrtYd”, y dibujamos un rectángulo con un grosor de 0.05mm, con líneas separadas 0,25 mm desde el extremo externo de la serigrafía y hasta el centro de la línea que vamos a dibujar en la capa “Courtyard”.



Fin