

# **Manual Ejercicios EZCad**

## **+ Anexo para mordaza rotativa**

B

# Índice

|    |  |
|----|--|
| 5  | 1. INTRODUCCIÓN  |
| 5  | 1.1 Breve introducción a EzCad                                     |
| 5  | 1.1.1 Instalación del software                                     |
| 5  | 1.1.2 Funciones del software                                       |
| 5  | 1.1.3 Introducción a la interfaz                                   |
| 7  | 2. PRESENTACIÓN DE EJERCICIOS                                      |
| 7  | 2.1 Breve introducción a los ejercicios                            |
| 7  | 3. COLGANTE PERSONALIZADO CON NOMBRE                               |
| 7  | 3.1 Objetivos  |
| 7  | 3.2 Realización  |
| 7  | 3.2.1 Creación de texto  |
| 8  | 3.2.2 Aplicación de Hatch  |
| 9  | 3.2.3 Modificación de texto  |
| 13 | 3.2.4 Herramientas de dibujo                                       |
| 14 | 3.2.5 Aplicación de pinceles de potencia y finalización            |
| 16 | 4. GRABADO DE LOGOTIPO EN USB CORPORATIVO                          |
| 16 | 4.1 Objetivos  |
| 16 | 4.2 Realización  |
| 16 | 4.2.1 Importación de vectores                                      |
| 16 | 4.2.2 Edición de vectores  |
| 18 | 4.2.3 Aplicación de pinceles de potencia según área y finalización |
| 20 | 5. LLAVERO PERSONALIZADO CON FOTOGRAFÍA                            |
| 20 | 5.1 Objetivos  |
| 20 | 5.2 Realización  |
| 20 | 5.2.1 Importación de bitmap  |
| 20 | 5.2.2 Ajustes de bitmap  |
| 23 | 6. ANEXO PARA MORDAZA ROTATIVA                                     |
|    | 6.1 Marcado de textos  |
|    | 6.2 Gravado de un archivo vectorial                                |
|    | 6.3 Gravado de Bitmap  |





# Capítulo 1: Introducción

## 1.1 Breve introducción a EzCad2

### 1.1.1 Instalación del Software

El software EzCad2 se ejecuta en un PC con CPU de 900 MHz y 256 MB de RAM como mínimo. En general, recomendamos la PC más rápida disponible. EzCad2 fue desarrollado en Microsoft Windows XP y se ejecutará en Windows XP y VISTA.

La instalación de EzCad2 es muy fácil. Los usuarios simplemente necesitan copiar al disco duro de su PC la carpeta EzCad2 que se encuentra en el CD de instalación. Luego solo es necesario hacer doble clic en el archivo Ezcad2.exe en el directorio de EzCad2 para ejecutar el software.

EzCad2 requiere un dispositivo de seguridad de software, a veces conocido como 'dongle'. Este dispositivo se conecta al puerto USB de la PC. Si no hay 'dongle' o no se instala correctamente, aparecerá una advertencia y el software funcionará en estado de demostración. En estado de demostración, podemos evaluar el software pero no podemos guardar archivos y ni controlar el dispositivo láser.

### 1.1.2 Funciones del Software

Las funciones principales del software comprenden:

- Libre edición de gráficos por parte del usuario.
- Se admiten varios tipos de fuentes tales como TrueType, SHX, JSF (fuente de línea única definida por EzCad2), DMF (fuente de matriz de puntos), código de barras unidimensional, código de barras bidimensional, etc.)
- Texto variable flexible: cambia el texto en tiempo real durante el procesamiento láser. La hoja de datos de Excel es compatible.
- Puede leer datos de texto directamente a través del puerto serie.
- Puede a través de la red leer datos de texto directamente.
- La fuerte función de edición de nodos hace que la modificación de la curva sea más fácil.
- El software puede soportar 265 "lápices", que se usan para dibujar gráficos y se pueden configurar diferentes parámetros de procesamiento.
- Las extensiones más comunes para imágenes son compatibles: (bmp, jpg, gif, tga, png, tif...)
- La extensiones más comunes para imágenes vectoriales son compatibles: (ai, dxf, dst, plt...)
- Procesamiento de imagen (escala de grises, transformaciones blanco / negro)
- Potentes funciones de sombreado, como soporte de escotilla redonda.
- Operaciones IO más convenientes y más fácil de armonizar los equipos auxiliares.
- Admite el enfoque dinámico (sistema de procesamiento de 3 ejes).
- Admite directamente el láser de fibra SPI G3 y el más nuevo láser de fibra IPG\_YLP e IPG\_YLPM.
- Un sistema de soporte de idioma de apertura facilita la ejecución del software en la plataforma de varios idiomas.

### 1.1.3 Introducción a la interfaz

#### Interfaz de inicio del Software

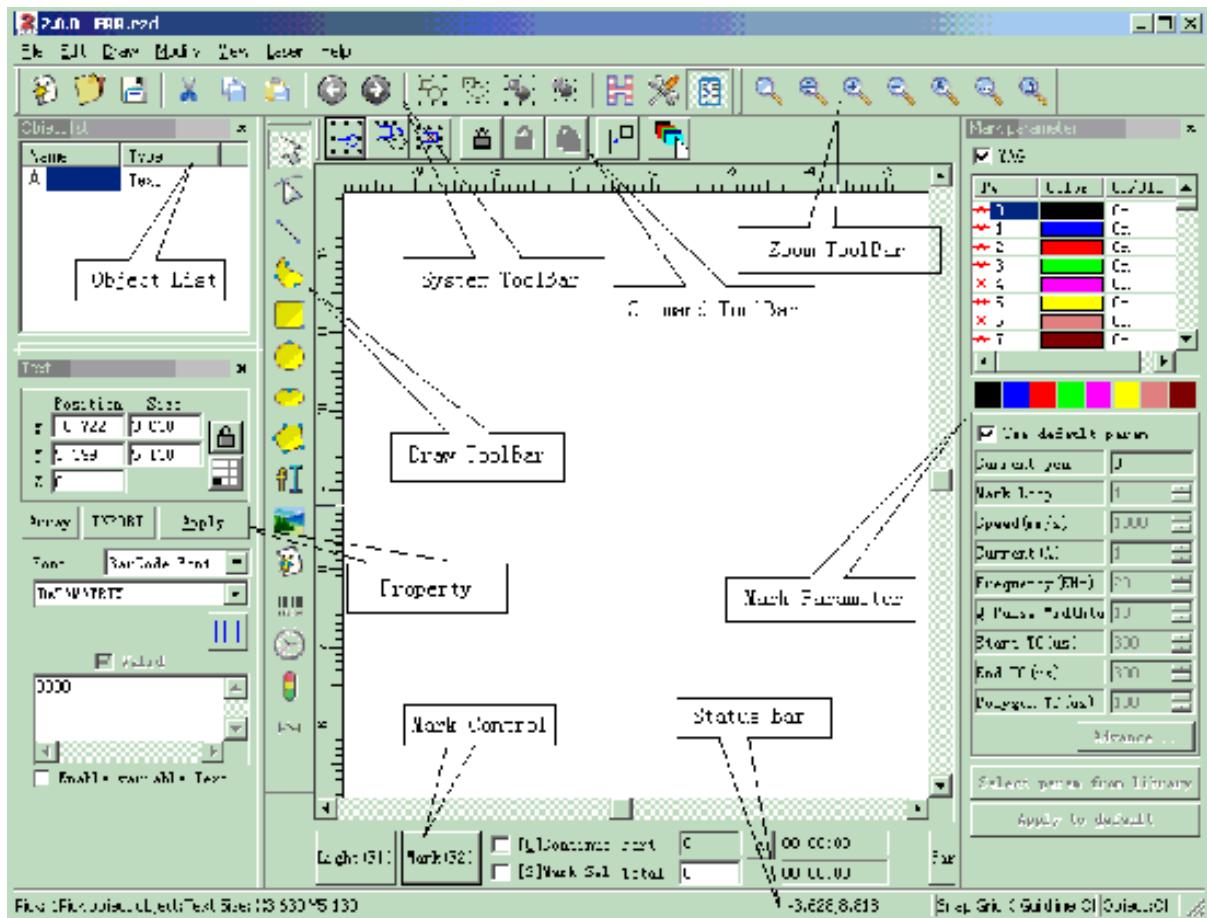
La imagen (Fig. 1) aparece mientras se ejecuta el programa y, mientras tanto, las operaciones iniciales se realizan en segundo plano.



(Fig. 1) - Interfaz de inicio del programa

### Interfaz principal (Fig. 2)

La imagen (Fig. 2) aparece como ventana principal del programa una vez ejecutada la pantalla de inicio.



(Fig. 2) - Ventana principal



# Capítulo 2: Presentación de ejercicios

## 2.1 Breve introducción a los ejercicios

Los ejercicios que se presentan a continuación están cuidadosamente seleccionados con la finalidad de servir como guía introductoria a las posibilidades infinitas que ofrece EzCad2 en cuanto a la creación de joyas.

El contenido se estructura de la siguiente manera:

1. Creación de colgante personalizado con nombre
2. Grabación de un logo corporativo en una superficie metálica
3. Fotografía personalizada en placa para llavero
4. Grabación de senefa sobre una pulsera en rotativo

En cada ejercicio aprenderá comandos y funcionalidades diferentes, que le permitirán desarrollar su trabajo posteriormente de una manera más eficaz y productiva.

# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

## 3.1 Objetivos

En este capítulo aprenderá a:

- Crear, dimensionar y editar textos.
- Importar tipografías de uso libre para sus diseños.
- Conocer las diferentes herramientas de dibujo disponibles.
- Unir formas y textos en un mismo diseño.

## 3.2 Realización

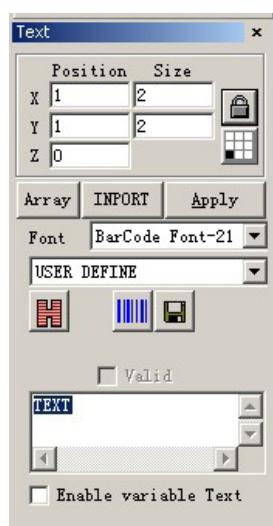
### 3.2.1 Creación de texto

Es posible escribir texto directamente en el espacio de trabajo de EzCad2, y muchos tipos de fuentes son compatibles. Para escribir texto, los usuarios pueden seleccionar el comando “Texto” en el menú Dibujar o hacer clic en el ícono

Cuando se selecciona el texto, aparecerá una barra de herramientas mostrando las propiedades del texto como la que se muestra en la Fig. 3. Los usuarios pueden cambiar los caracteres escribiendo en el cuadro de texto inferior de la misma barra.

En la parte superior de la barra de Propiedades de texto se ubican los parámetros de posición en referencia al espacio de trabajo y los del tamaño del objeto. El candado hace referencia a mantener las proporciones de la figura o bien deformarla en función de las dimensiones introducidas.

**!** Es importante presionar el botón “Apply” después de cada cambio que se introduzca en el texto. De lo contrario, los cambios no se mostrarán.



(Fig. 3) - Propiedades de texto



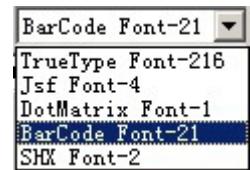
# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

EzCad2 admite cinco tipos de texto (Fig. 4).

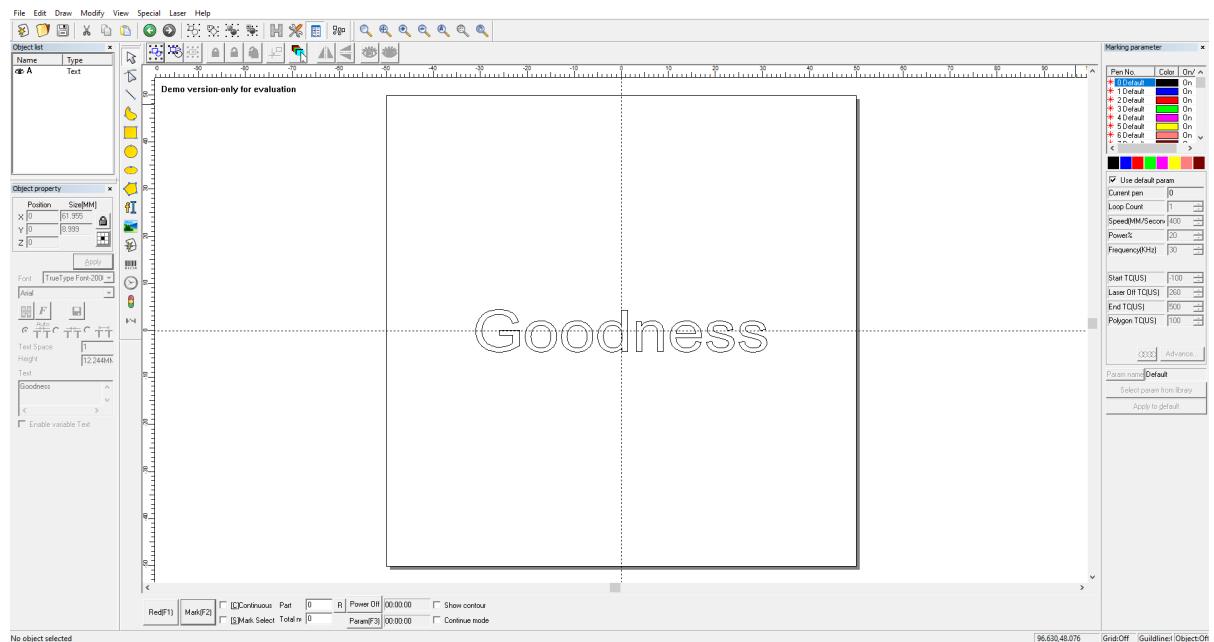
Cuando los usuarios seleccionan un tipo, aparecerá una lista de fuentes debajo de ese tipo para mostrar todas las fuentes disponibles.

La tipología más común es TrueType Font.

Escribimos nuestro texto y lo situamos dentro del espacio de trabajo (Fig.5). Para centrar nuestro diseño, simplemente seleccionamos el objeto y presionamos la letra “C”.



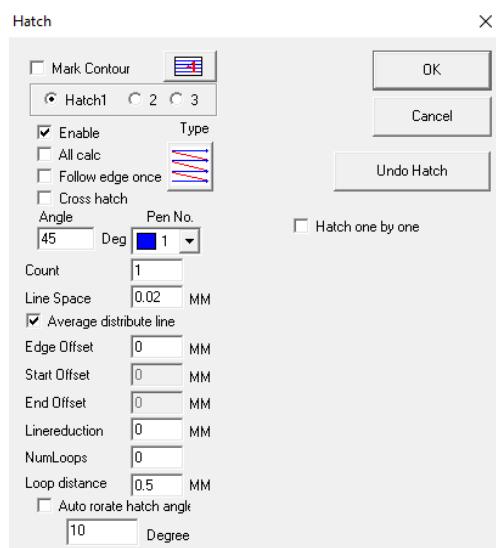
(Fig. 4) - Tipos de texto



(Fig. 5) - Inserción de texto

## 3.2.2 Aplicación de “Hatch”

La función de “Hatch” se utiliza para dar relleno a las letras o dibujos que generamos. Nos puede ser muy útil para unificar la textura de la parte superior del metal, que puede tener arañazos o impurezas propias del metal. También puede usarse para decorar.



Para activar la función presionaremos sobre el icono

ubicado en la parte superior del espacio de trabajo, que nos abrirá un menú como el que se muestra en la Fig. 6.

En este menú es posible determinar si queremos que la máquina aplique uno, dos o tres rellenos sobre nuestro diseño (Hatch 1, 2, 3). La opción “Enable” siempre deberá estar activada ya que es la que permite la realización de la función.

En el apartado “Type” podemos determinar qué tipo de recorrido hará la máquina. Como en este momento nos interesa unificar la textura del metal, recomendamos el dibujo que aparece en menú de “Hatch”, ya que es el recorrido con menor distancia entre líneas.

(Fig. 6) - Menú de “Hatch”



# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

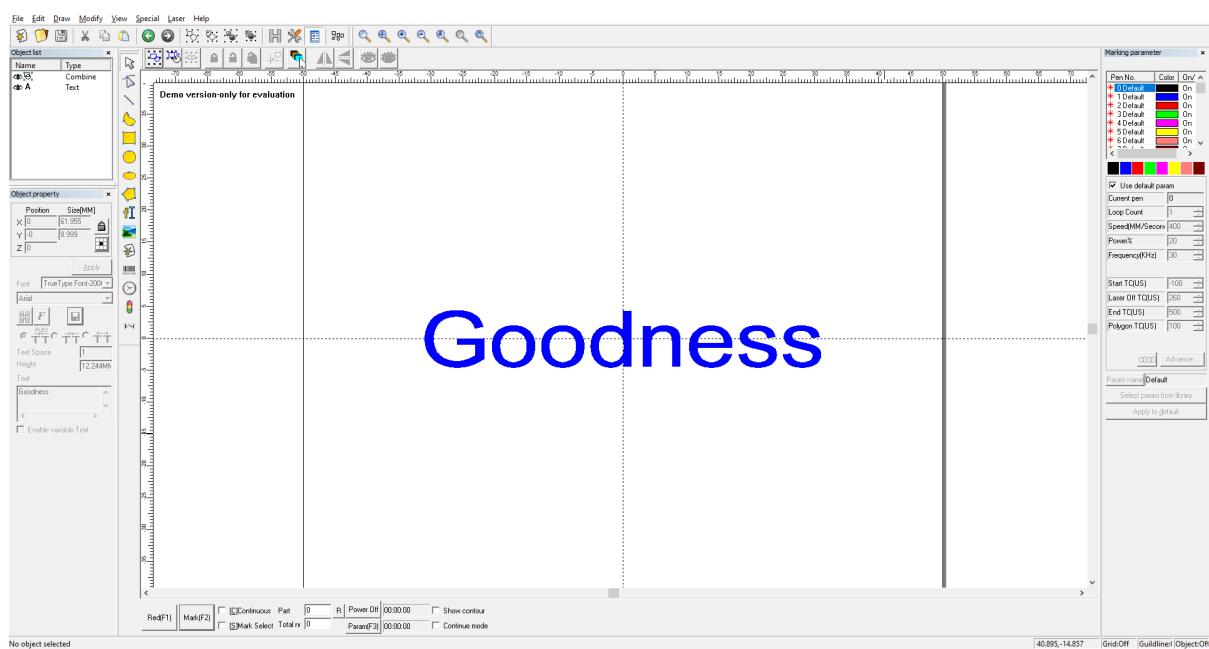
La sección “Angle” nos permite ajustar el ángulo al que queremos que se aplique el Hatch, así como el apartado “Pen n.” nos permite elegir el lápiz de potencia con el que aplicaremos el relleno.

Por último, en el apartado “Count” especificaremos cuantas veces queremos que haga ese recorrido, y en “Line Space” determinaremos la distancia entre líneas.



Recomendamos la aplicación de 2 tipos de “Hatch” a  $45^\circ$  y a  $-45^\circ$  con tal de garantizar que la superficie de la pieza quede homogénea y perfectamente libre de imperfecciones.

Para la realización de este ejercicio vamos a aplicar la opción “Hatch” siguiendo nuestras recomendaciones. Con los parámetros listos, pulsamos OK y marcamos.



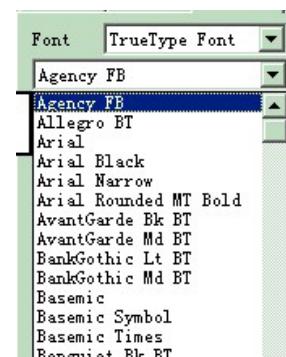
(Fig. 7) - Diseño con “Hatch” aplicado

Para eliminar esta opción de nuestro diseño bastará con seleccionarlo, volver a entrar en el menú de “Hatch” y seleccionar la opción de “Undo Hatch”.

### 3.2.3 Modificación de texto

Podemos modificar en cualquier momento la tipografía que queremos utilizar, e incluso añadir fuentes nuevas de uso libre descargadas de internet.

Una vez instaladas en nuestro sistema las tipografías que queremos utilizar, (deberá descargar el archivo, presionar sobre él y pulsar el botón de “Instalar”) estas aparecerán automáticamente en nuestra lista de fuentes TrueType Font (Fig.8), ubicada en el menú de Propiedades de texto (Fig. 3).

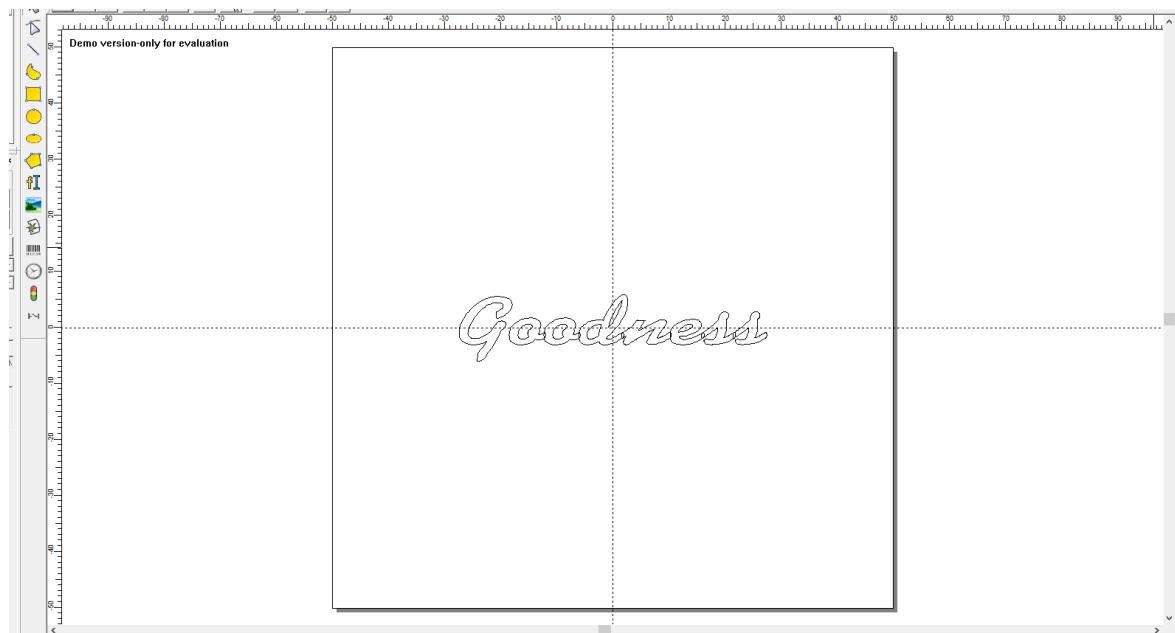


(Fig. 8) - Lista de fuentes TrueType Font



## Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

Para modificar, seleccionamos tipografía y presionamos el botón de “Apply” (Fig. 9).

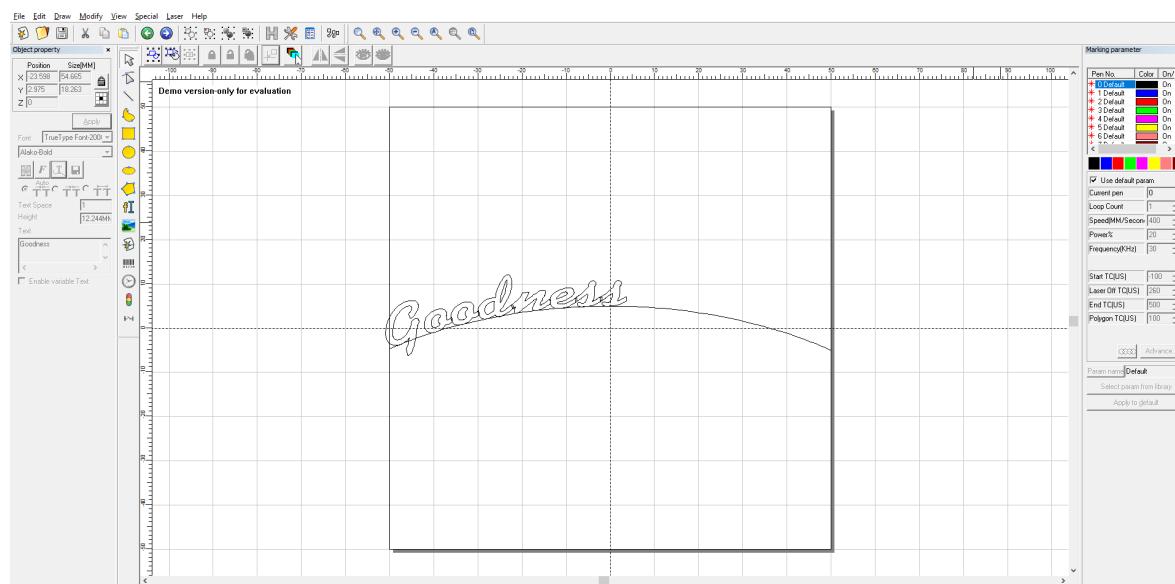


(Fig. 9) - Cambio de tipografías

También podemos modificar la orientación del texto y curvarlo con la forma que más nos convenga. Para la realización de este ejercicio, vamos a curvar las letras de manera cóncava.

Para dibujar de manera cómoda, recomendamos activar la cuadrícula en el espacio de trabajo situándonos en el apartado “View” de la barra superior y luego clickando en “Grid”. Posteriormente activaremos la opción “Capture Grid” ubicada en el mismo apartado para que el cursor se situe obligatoriamente en los puntos que configuran la cuadrícula.

Presionamos el icono  para dibujar un arco con la curvatura deseada. Posteriormente volveremos a seleccionar la herramienta de texto  y presionaremos con ella el trazado del arco, generando un texto adaptado a la forma del arco que acabamos de dibujar.



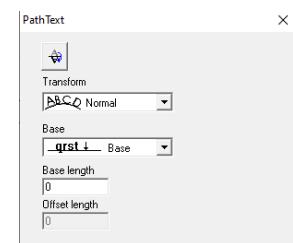
(Fig. 10) - Cambio de tipografías



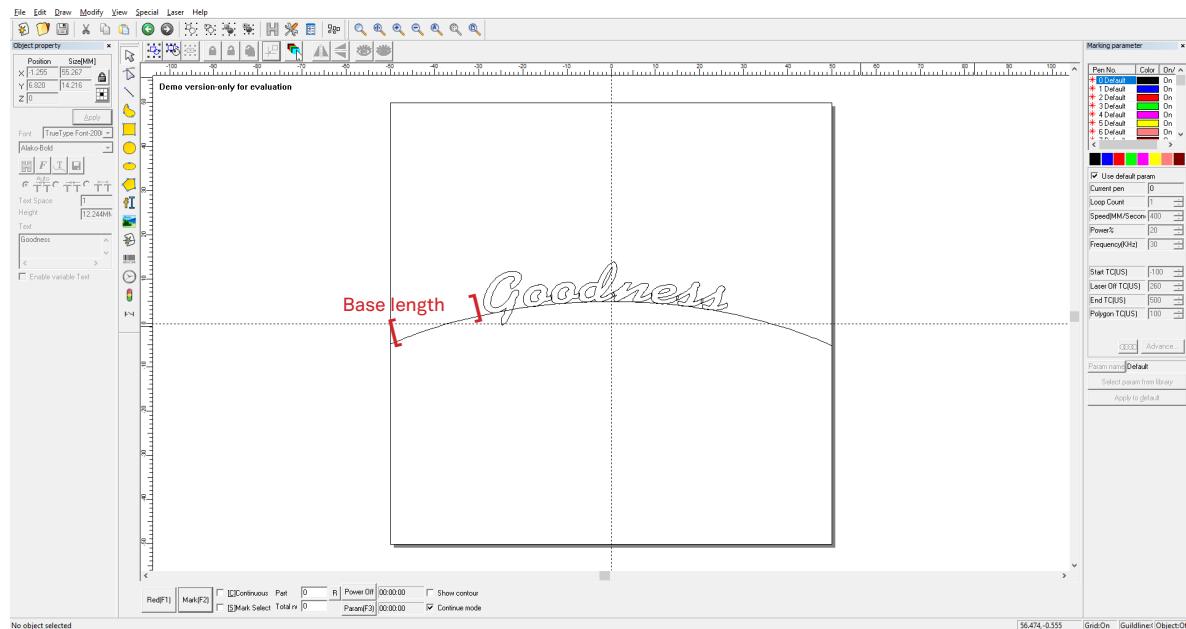
# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

Para centrar el dibujo respecto a la curva, seleccionamos el dibujo y presionamos el icono  o “PathText” ubicado en el menú de Propiedades de texto (Fig. 3). Nos aparecerá un cuadro de diálogo como en la Fig. 11.

En la casilla de “Base length” ajustaremos la distancia para centrar el dibujo.



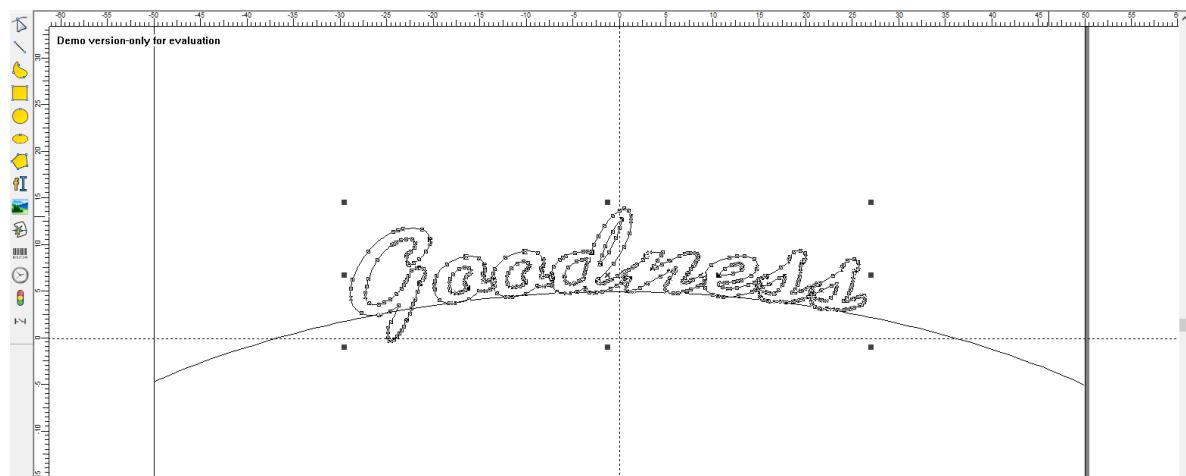
(Fig. 10) - Opciones de texto en trazado



(Fig. 11) - Centrado de texto en trazado

Para que el recorte del diseño nos salga de una sola pieza, será necesario modificar la estructura de la palabra uniendo los caracteres entre si para formar un único dibujo.

Primeramente deberemos transformar las letras en curvas para que EzCad2 pueda interpretarlo como un trazado. Con el texto seleccionado nos situamos en la barra superior y presionamos el botón de “Edit”, buscamos la opción de “To curve” y presionamos (Fig. 12).

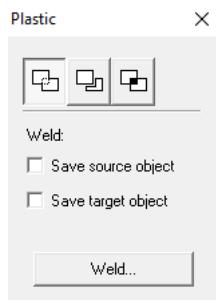


(Fig. 12) - Conversión de texto en trazado



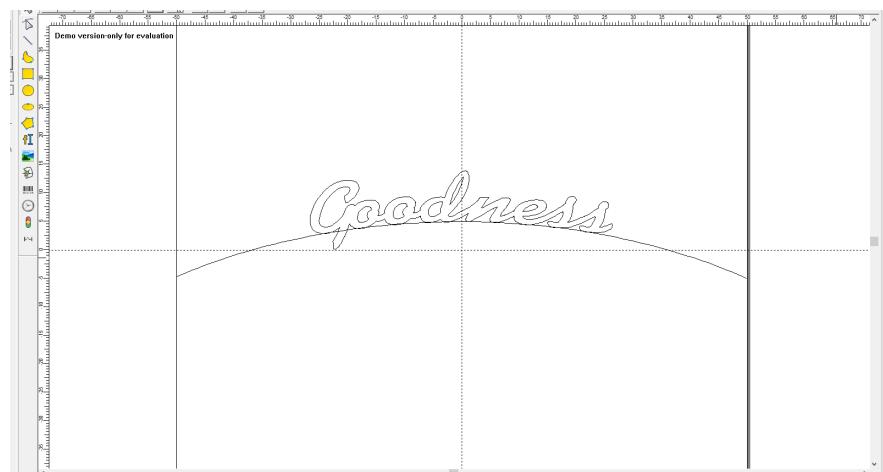
# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

Con el trazado creado, presionamos el icono  de la barra superior, que nos muestra la función de Descombinar. Esta función nos permitirá manipular cada letra por separado, de manera que podremos ubicar cada una a nuestro antojo. En este caso, vamos a acercar la letra “G” de la composición hasta la primera “O” para unir todas las letras.



(Fig. 13) - Menú “Plastic”

En la barra superior presionamos el botón de “Modify” y buscamos la opción “Plastic”. Con el dibujo seleccionado, clickamos en el primer ícono que corresponde a la unión de objetos (tal como aparece en Fig. 13) y nuestras letras aparecerán unidas en un único trazado.

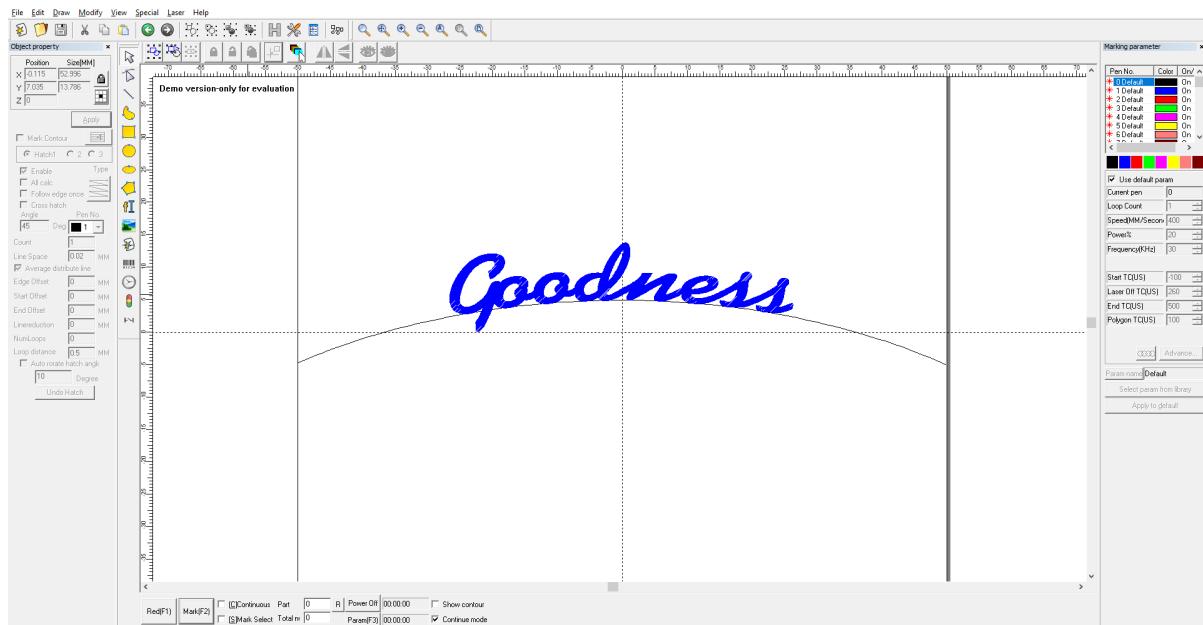


(Fig. 14) - Unión de letras en un único trazado

Para poder utilizar la función de “Hatch” correctamente en este trazado, es esencial que

agrupemos los trazados interiores y exteriores de las letras. Para ello presionaremos el icono ubicado en la barra superior del espacio de trabajo, que corresponde al comando “Group”.

Aplicamos la función “Hatch” tal y como se indica en el capítulo 3.2.3 y marcamos.

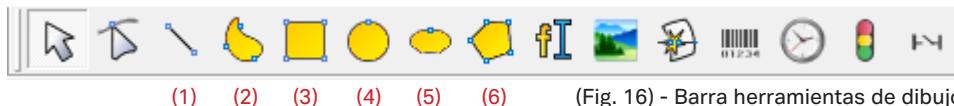


(Fig. 15) - Aplicación de “Hatch” en el diseño

### 3.2.4 Herramientas de dibujo

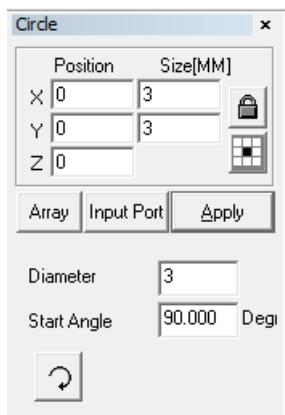
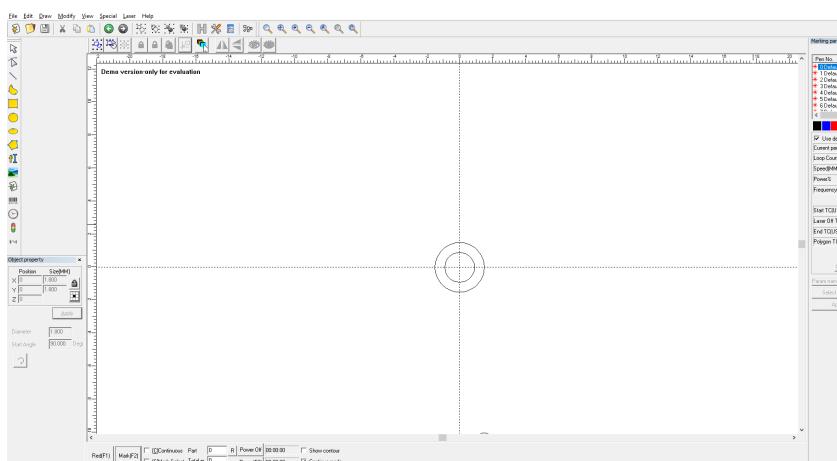
Con EzCad2 podemos crear libremente diversos polígonos con gran facilidad. El siguiente paso a realizar será la adición de una anilla en cada lado del nombre para facilitar la colocación de una cadena.

La barra de herramientas de dibujo está compuesta por seis comandos que corresponden al dibujo de líneas(1), arcos (2), cuadrados (3), círculos (4), elipses (5) y polígonos de varios lados así como estrellas (6).



Presionamos el icono ubicado en la barra de herramientas de la parte izquierda del espacio de trabajo y dibujamos un círculo de 3 mm de diámetro. Podremos controlar las dimensiones y otros parámetros desde el panel de Propiedades de círculo (Fig. 17).

Dibujamos el círculo, lo seleccionamos y lo ubicamos en el centro del espacio de trabajo presionando la letra “C”. Seguidamente dibujaremos otro círculo de 1.8 mm de diámetro y lo centramos respecto al círculo anterior (Fig. 17).



Agrupamos el dibujo presionando el icono y presionamos Control+C, Control+V para crear una copia. Ubicamos las dos anillas a los extremos del dibujo y unimos con la herramienta “Plastic”.





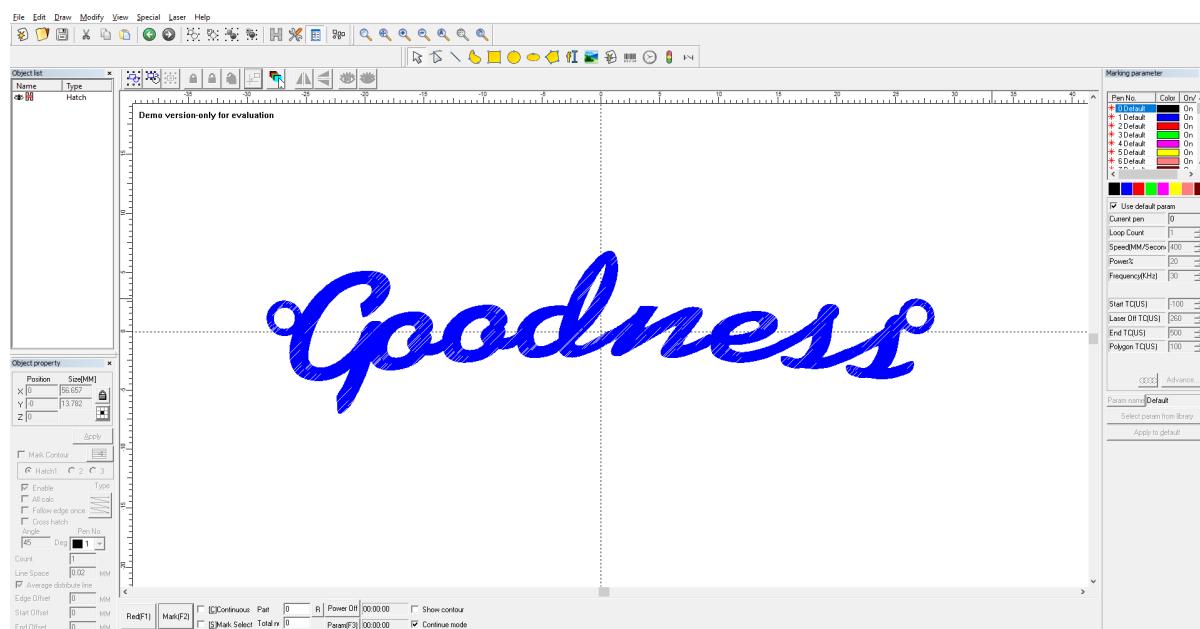
# Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

## 3.2.5 Aplicación de pinceles de potencia y finalización

El paso final de este ejercicio será aplicar los diferentes pinceles de potencia, que nos permitirán grabar o cortar según lo que convenga. El protocolo a seguir siempre constará del siguiente orden:

- Aplicación de “Hatch” para unificar la superficie
- Recorte de elementos interiores del dibujo
- Recorte de elementos exteriores del dibujo

Para aplicar la función “Hatch” deberemos agrupar el dibujo presionando el icono . Deberemos seguir los pasos explicados en el apartado 3.2.3, y aplicarlo en toda la superficie del diseño. Seguidamente marcamos.

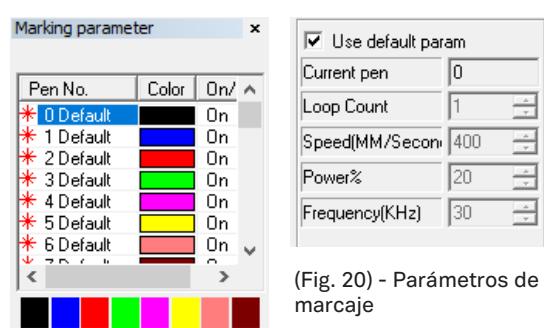


(Fig. 19) - Aplicación de “Hatch” en el diseño final

El siguiente paso será especificarle al programa qué partes del dibujo nos interesa cortar antes. En este caso es necesario cortar antes las partes interiores, ya que de lo contrario existe el riesgo de que la pieza pueda desplazarse o salir mal.

Para eliminar la función de “Hatch” presionamos el icono “Undo Hatch” y procedemos a

desagrupar el dibujo clickando el icono . Seguidamente seleccionaremos las partes interiores del dibujo y nos fijaremos en la barra ubicada en la parte derecha del espacio de trabajo, que corresponde a los parámetros de marcaje (Fig. 20)



(Fig. 20) - Parámetros de marcaje

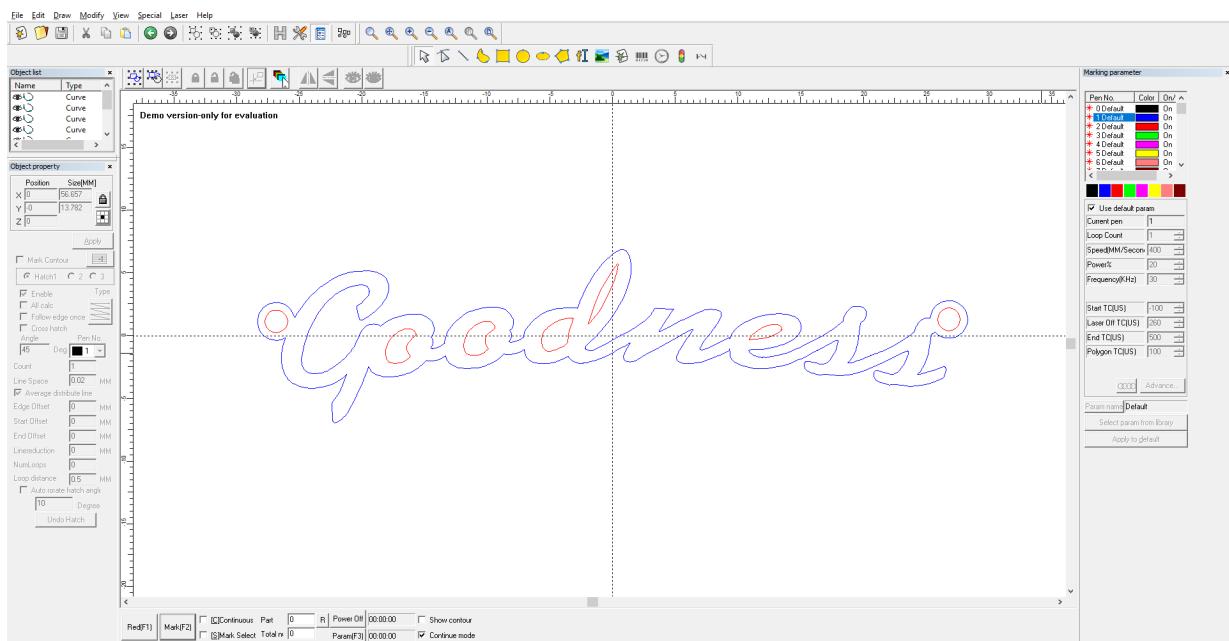
En la parte superior se encuentran los pinceles disponibles para aplicar, los cuales disponen de parámetros regulables en la parte inferior que corresponden a la potencia, velocidad, frecuencia y número de veces que el láser va a hacer su recorrido.



## Capítulo 3: Colgante personalizado con nombre

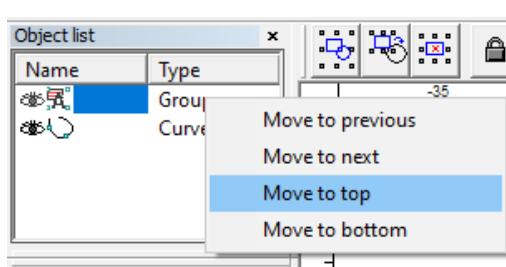
Seleccionamos las partes interiores del dibujo y seleccionamos un pincel con el botón derecho del ratón. Aparecerá un menú de opciones en el que seleccionaremos el comando “Apply to pick object”, que nos permitirá asignar el pincel a la parte seleccionada. Seguidamente agrupamos.

Repetiremos el proceso con el dibujo que conforma la parte exterior del dibujo, aplicando un pincel diferente.



(Fig. 21) - Aplicación de pinceles de potencia

Deberemos prestar atención a la lista de objetos ubicada en la esquina superior izquierda, en la que nos aparecerán dos objetos: el conjunto de objetos interiores y la silueta exterior.



(Fig. 22) - Lista de objetos

Seleccionaremos el conjunto de objetos interiores y presionaremos el botón derecho del ratón, con el que clickaremos la opción de “Move to top” o “Mover arriba”. Este paso le indica a la máquina que todos los objetos que se ubican en la primera capa son los que deben cortarse antes.

De esta manera, seleccionaremos el objeto que comprende la silueta exterior del diseño y clickaremos la opción de “Move to bottom” o “Mover abajo”. Este objeto será el último en cortarse.



ATENCIÓN: Este paso es de vital importancia para que el grabado y corte de la pieza se realice correctamente, de lo contrario pueden ocurrir errores inesperados.

El último paso a realizar será presionar el botón de “Red” para que el láser proyecte el diseño, y finalizaremos seleccionando la opción de “Mark” para cortar nuestro diseño.



# Capítulo 4: Grabado de logotipo en USB corporativo

## 4.1 Objetivos

En este capítulo aprenderá a:

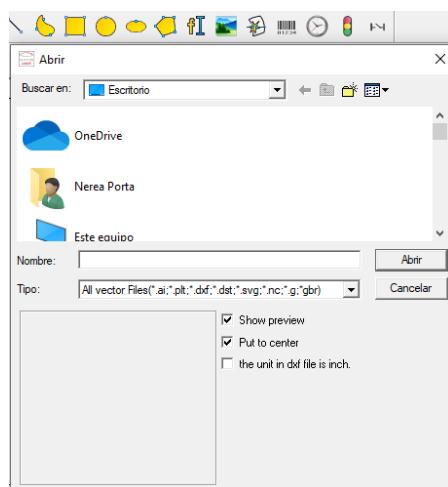
- Importar vectores a EzCad2
- Editar vectores
- Aplicar pinceles de diferentes potencias según área

## 4.2 Realización

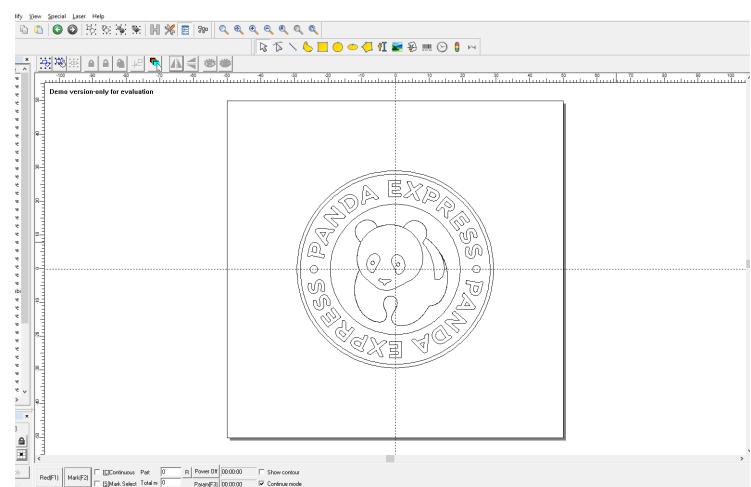
### 4.2.1 Importación de vectores

Con EzCad 2 podemos importar vectores directamente al espacio de trabajo siempre y cuando comprendan los siguientes formatos: \*.ai, \*.plt, \*.dxf, \*.dst, \*.svg, \*.nc, \*.g, \*.gbr

Para realizar esta acción presionamos sobre el icono  (Draw vector file) e inmediatamente se nos abrirá una ventana para que indiquemos la ruta del archivo que vamos a importar.



(Fig. 23) - Ventana de importar vector

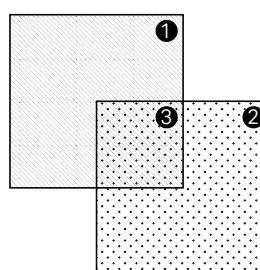


(Fig. 24) - Vector importado en el espacio de trabajo

### 4.2.2 Edición de vectores

El propósito de este ejercicio es aprender a aplicar diversos pinceles de potencia en las diferentes áreas del vector, generando varias texturas en el grabado final.

En logos con muchos elementos, puede que esas áreas se solapen y generen texturas indeseadas, como ocurre en la Fig. 25 del siguiente ejemplo. Para evitar este tipo de casos, deberemos modificar los vectores según nuestras preferencias estéticas. En la página siguiente explicamos detalladamente el proceso.



(Fig. 25) - Ejemplo de texturas solapadas

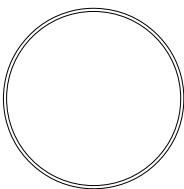


## Capítulo 4: Grabado de logotipo en USB corporativo

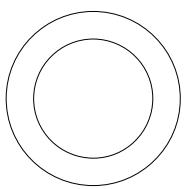
El logotipo con el que vamos a trabajar está compuesto por diversos elementos, a continuación se presenta una relación de cada uno de ellos:



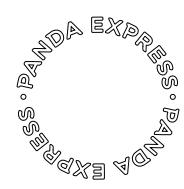
Logotipo original



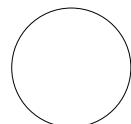
1



2



3



4



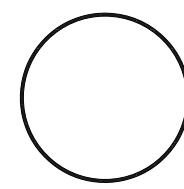
5

(Fig. 26) - Elementos originales del logotipo

Nuestro objetivo es el de unir algunos de estos elementos para evitar solapamientos de texturas. Lo que obtendremos después del proceso serán 4 elementos separados, la parte tramada que se muestra a continuación indica la zona donde se aplicarán los pinceles de potencia, que regularemos según la intensidad que prefiramos.



Logotipo original



1



2-3



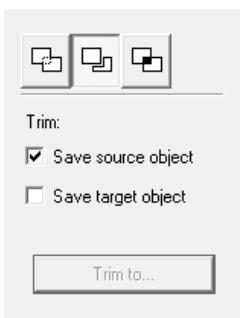
4



5

(Fig. 27) - Resultado final después de la edición

Para iniciar este proceso, es importante desagrupar todos los vectores presionando el icono . De lo contrario, la edición no se hará efectiva. Seguidamente usaremos la herramienta “Plastic” de nuevo, pero en esta ocasión seleccionaremos la segunda opción que se muestra en el panel. Esta nos generará la resta de objetos entre ellos (Fig. 28).



(Fig. 28) - Menú “Plastic”

En esta ocasión, activaremos también la opción de “Save source object” (Mantener objeto de corte) en el menú “Plastic”, para conservar los archivos originales una vez modificemos los elementos.

Seleccionaremos el objeto con el cual queremos restar en primer lugar, seguidamente pulsaremos en la opción “Trim to” y seleccionaremos el objeto al que queremos aplicar la resta. Por ejemplo, seleccionaremos el vector núm. 5, aplicaremos “Trim to” y seleccionaremos el vector núm. 4 para aplicar los cambios. Como resultado, obtendremos una pieza como el núm. 4-5. Deberemos aplicar los cambios para obtener 4 vectores como en la Fig. 27.

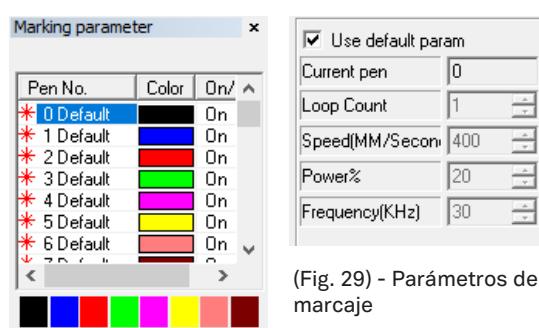


# Capítulo 4: Grabado de logotipo en USB corporativo

## 4.2.3 Aplicación de pinceles de potencia según área y finalización

Para la finalización de este ejercicio es necesario aplicar, en cada uno de los cuatro elementos que hemos editado, pinceles de potencia con diferentes intensidades.

Primeramente deberemos configurar los parámetros de los pinceles para asignarles las potencias, velocidades, frecuencias y número de vueltas deseadas.

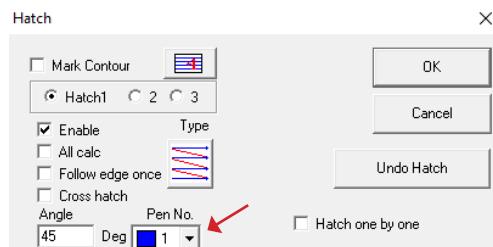


(Fig. 29) - Parámetros de marcaje

Deberemos elegir cada pincel por separado y desactivar la opción “Use default parameters” para poder introducir los parámetros deseados, repetiremos esta acción con dos pinceles.

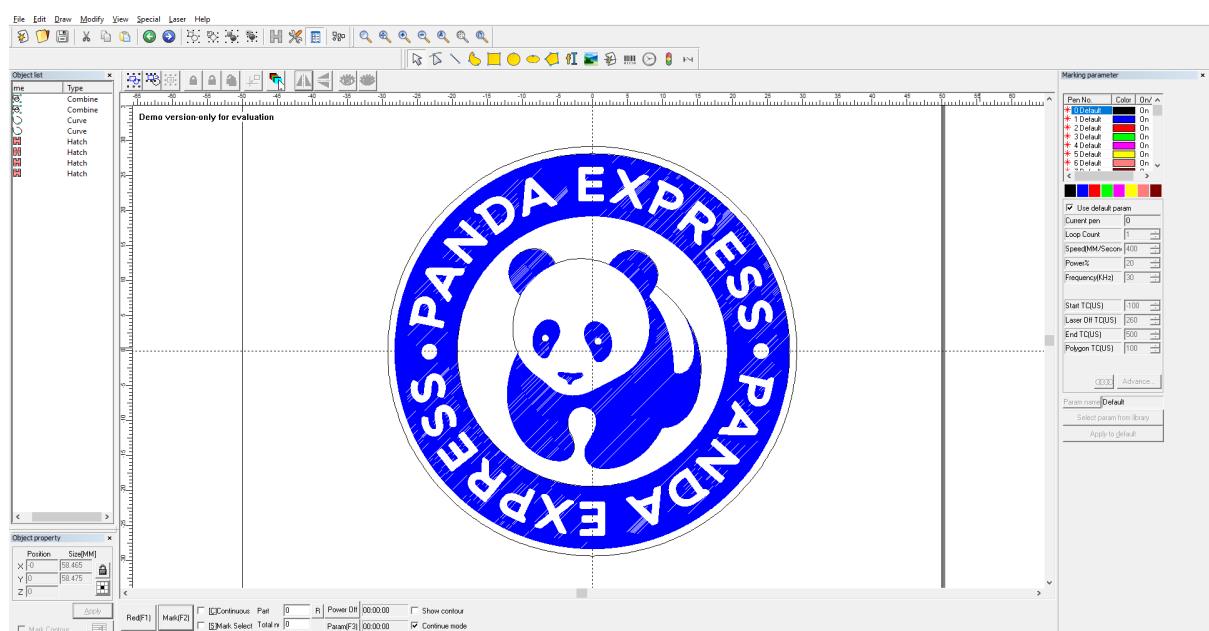
El primero va a tener mucha potencia ya que será el que grabe con más profundidad el dibujo y nos deje un acabado oscuro, el segundo tendrá una potencia media. Por último dejaremos algunas zonas sin marcar para obtener tres texturas diferentes.

Empezaremos asignando los elementos que queremos grabar en negro y por tanto, usaremos el pincel con mayor potencia. Para llenar las ilustraciones deberemos aplicar el comando



(Fig. 30) - Menú de “Hatch”

“Hatch”, de manera que seleccionamos elemento y presionamos , asegurándonos de que antes de aplicar el relleno tengamos seleccionado el pincel elegido (Fig. 30).

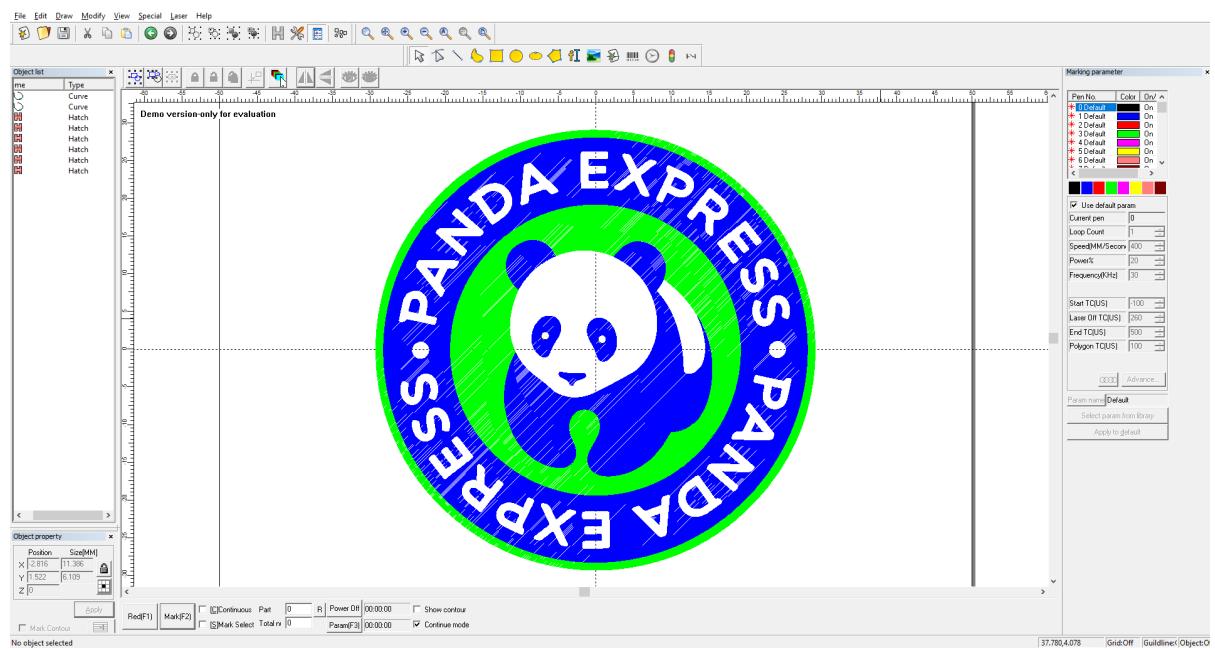


(Fig. 31) - Vector con “Hatch” aplicado en las partes oscuras



## Capítulo 4: Grabado de logotipo en USB corporativo

Ahora seleccionaremos aquellas partes del dibujo que quedamos marcar con el pincel de potencia media y les asignaremos su propio “Hatch” y pincel (Fig. 32).



(Fig. 32) - Vector con “Hatch” aplicado en su totalidad

Con este último paso realizado ya tendremos el logotipo listo para grabar sobre metal, consiguiendo tres resultados diferentes dentro de un mismo grabado. Solo nos quedará presionar el botón de “Mark”.



# Capítulo 5: Llavero personalizado con foto grabada

## 5.1 Objetivos

En este capítulo aprenderá a:

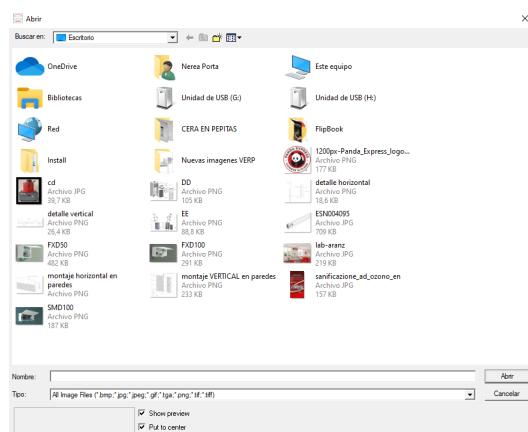
- Importar fotografías o archivos Bitmap a EzCad
- Determinar los ajustes idóneos para grabar según las características del archivo

## 5.2 Realización

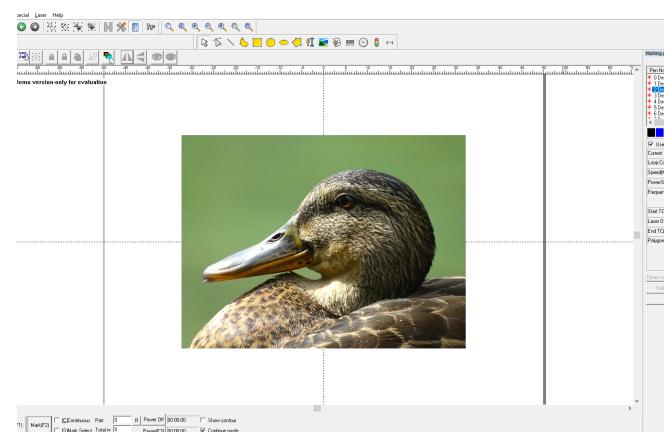
### 5.2.1 Importación de bitmap

EzCad permite la importación de fotografías o mapas de bits (bitmap) para grabarlos directamente sobre metal. Podemos importar archivos de imagen siempre y cuando comprendan los siguientes formatos: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.gif, \*.tga, \*.png, \*.tif, \*.tiff

Para realizar esta acción presionamos sobre el icono  (Draw bitmap file) e inmediatamente se nos abrirá una ventana para que indiquemos la ruta del archivo que vamos a importar.



(Fig. 33) - Ventana de importación de bitmap



(Fig. 34) - Archivo bitmap importado en el espacio de trabajo

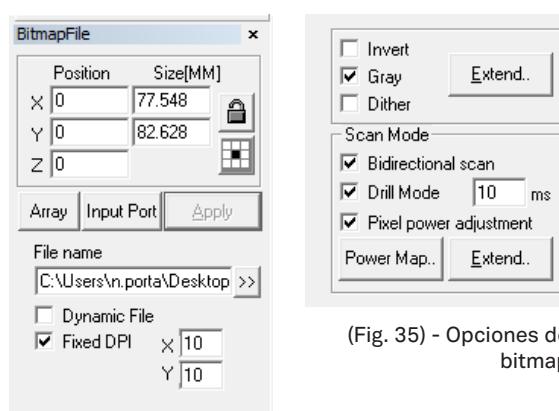
### 5.2.2 Ajustes de bitmap

Una vez importemos nuestro archivo bitmap en el espacio de trabajo, nos aparecerá el menú de opciones de bitmap (Fig. 35) en el que podremos ajustar parámetros como la posición y el tamaño, además de los DPI de la imagen.

Los DPI indican la cantidad de píxeles por pulgada que forman la fotografía. Cuanto más alto es el

nivel de DPI, más cerca se juntan los puntos y la precisión de la foto es mejor, entonces el tiempo de marcado es más largo.

El nivel de DPI deberá ajustarse dependiendo de la resolución original de la imagen.



(Fig. 35) - Opciones de bitmap

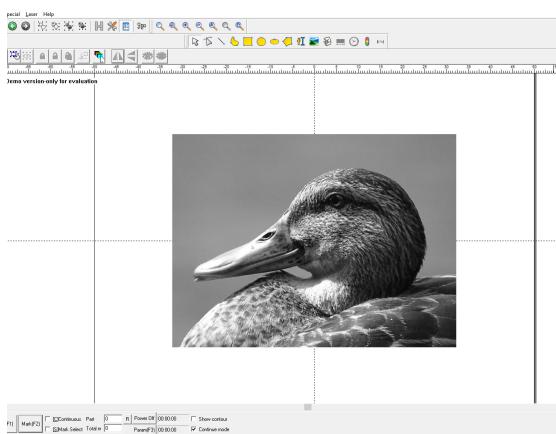
**!** Es importante realizar pruebas con distintos niveles de DPI, ya que según el material empleado pueden obtenerse resultados diversos. No por añadir más resolución significa que vamos a obtener mejores resultados.



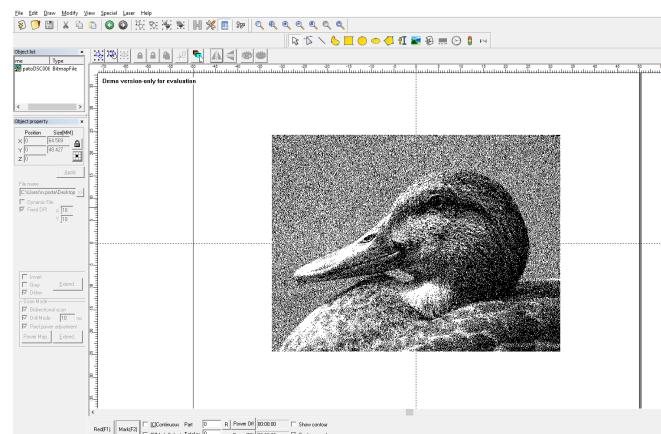
# Capítulo 5: Llavero personalizado con foto grabada

Dentro del menú de opciones de bitmap disponemos de diversos modos de visualización.

**Gray:** Muestra la imagen en escala de grises.



(Fig. 36) - Función gray



(Fig. 37) - Función Dither

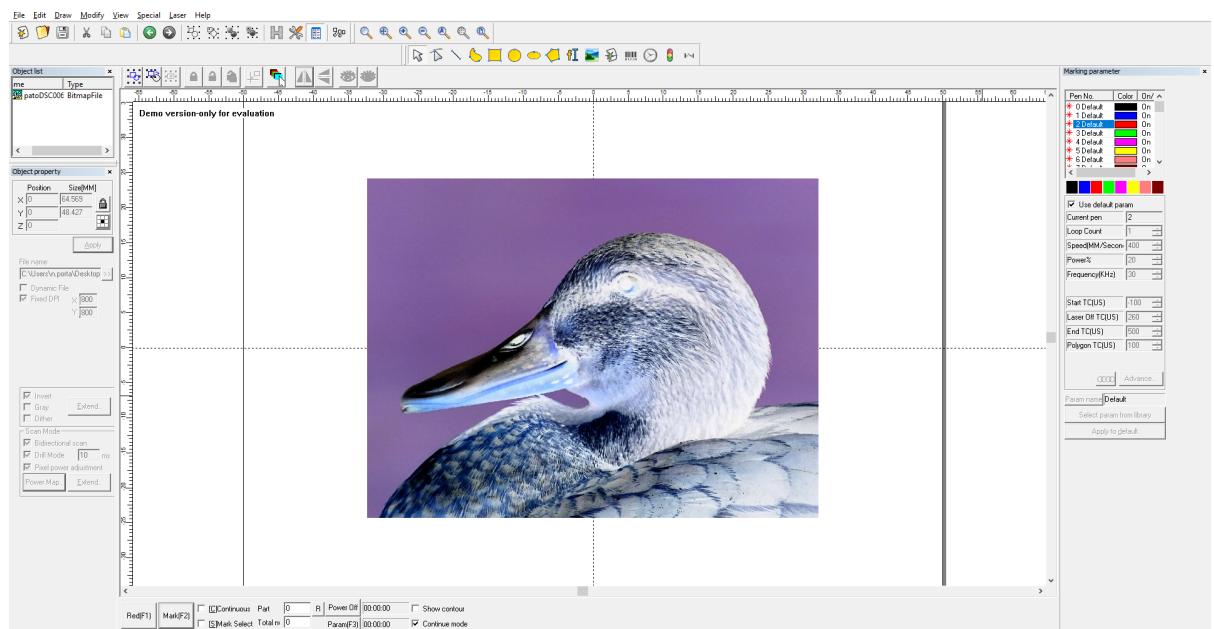
**Dither:** Esta función utiliza los colores blanco y negro para simular una imagen gris, a fin de lograr un efecto gris con puntos dispuestos en diferentes densidades, como muestra la Fig. 37. Esta proyección será la que seguirá el láser para grabar la fotografía.

Podemos ajustar más propiedades pulsando el botón “Extend” dentro de las opciones de bitmap. Disponemos de la posibilidad de reflejar la imagen en horizontal y vertical, y añadir más brillo y/o contraste a la fotografía.



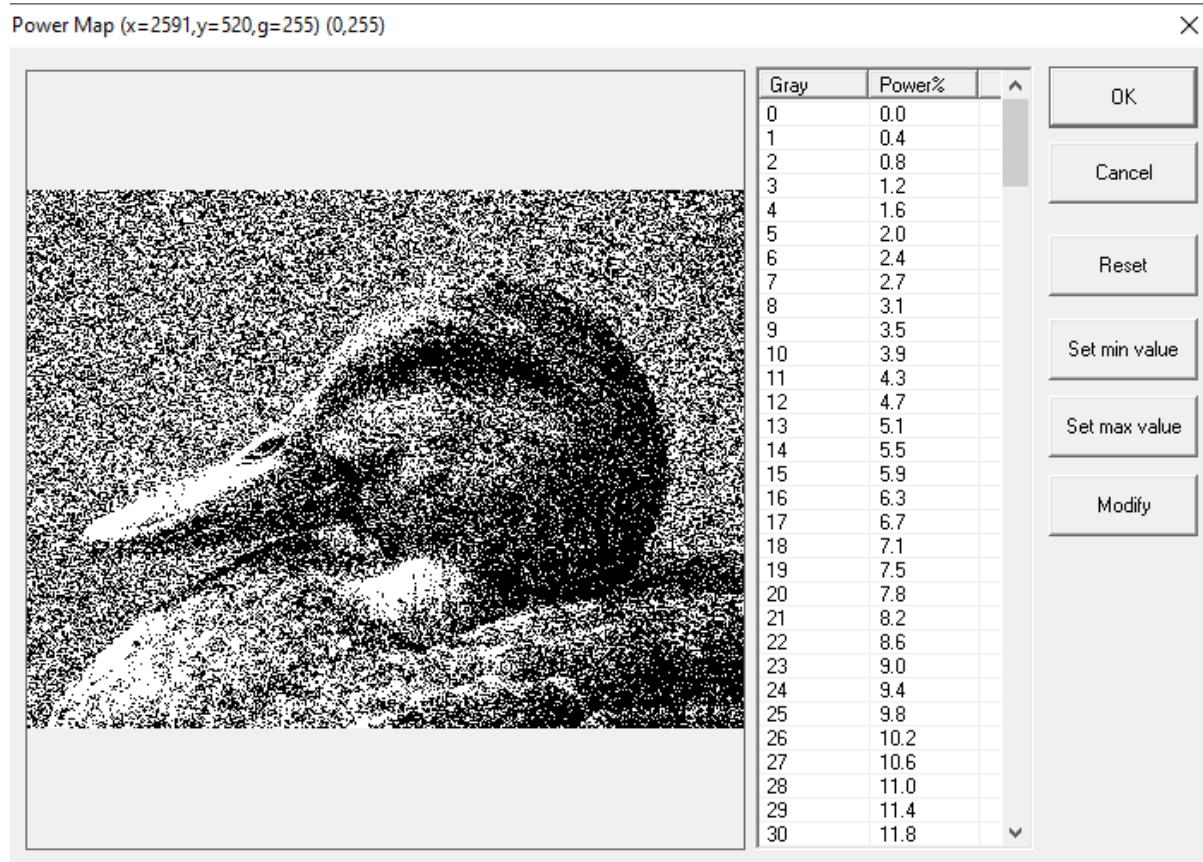
Las zonas marcadas en negro son en las que incidirá el láser. Las zonas blancas no se marcarán.

**Invert:** Esta función invierte los colores de la fotografía para casos en los que realicemos el grabado sobre una superficie oscura como aluminio anodizado.



(Fig. 38) - Función Invert

Si queremos restringir alguna gama de gris o eliminar alguna gama de blancos/negros, podemos establecer un mínimo y un máximo de potencia clickando la opción de “Power map” ubicada en la barra de opciones de bitmap.



(Fig. 39) - Función Power map

Con los parámetros establecidos procederemos a marcar una plancha de metal con la fotografía clickando en el ícono de “Mark”.

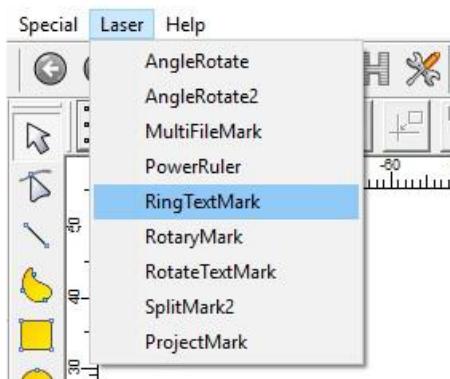
## Capítulo 6: Anexo para mordaza rotativa.

En este anexo explicaremos las tres formas iniciales de trabajar con la mordaza rotativa que permitirán grabar textos, imágenes vectoriales e imágenes Bitmap

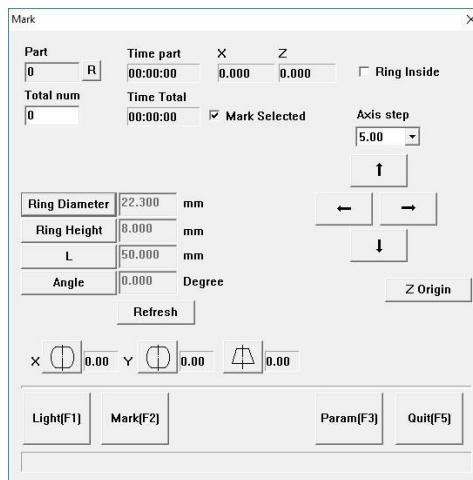
### Marcado de textos con mordaza rotativa.

Esta es la mejor opción cuando el usuario crea desde cero el texto que debe ser marcado. Comenzando con Draw Text (), cambie el tamaño para que sea apropiado para el anillo (o pulsera), elija la fuente deseada y otras opciones de la lista de objetos. Aplique luego el eventual Hatch y finalmente mueva el objeto al centro del área de trabajo presionando "C" en el teclado.

Haga clic en Laser→ RingTextMark como se muestra en la siguiente figura



La imagen anterior muestra el menú RingTextMark, donde el usuario tiene acceso a varios ajustes.



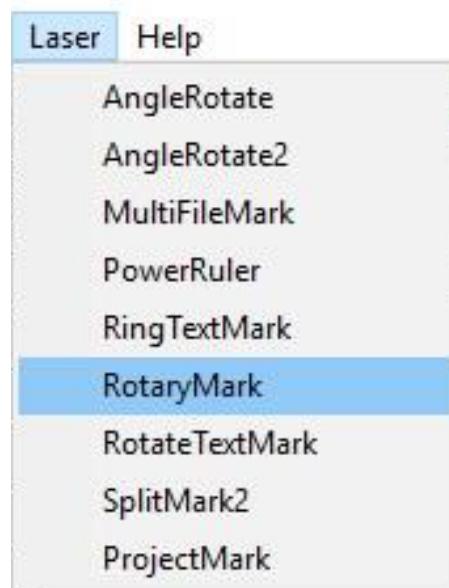
Los ajustes a considerar son el **Ring Diameter**, que representa el tamaño real del anillo, interno o externo, dependiendo de la superficie que se grabará o marcará.

**Ring Inside**, para asegurarse de que el trabajo se realiza dentro del anillo. Y, como siempre, los botones Ligh(F1) y Mark(F2) respectivamente para proyectar la vista previa e iniciar el trabajo de marcado.

Pulse Refresh para introducir las medidas. El área de trabajo se transformará en el desarrollo del anillo.

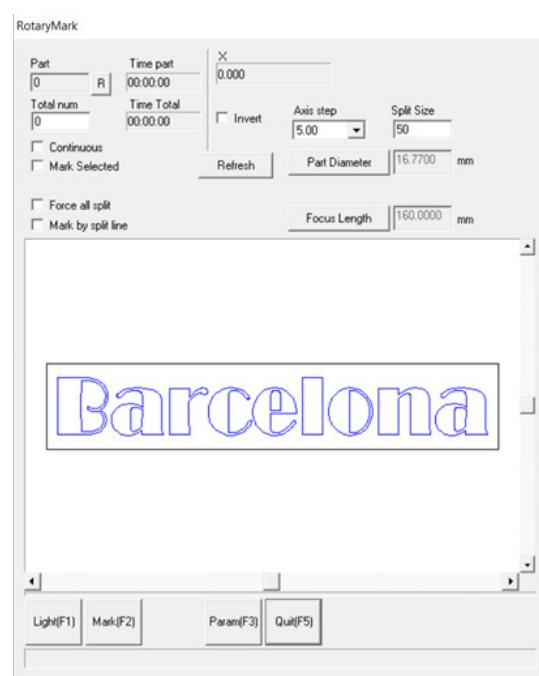
## Gravado de un archivo vectorial con soporte rotativo

Cuando el archivo que se va a marcar o grabar es un archivo vectorial importado, el mejor método es utilizar la función Rotary Mark



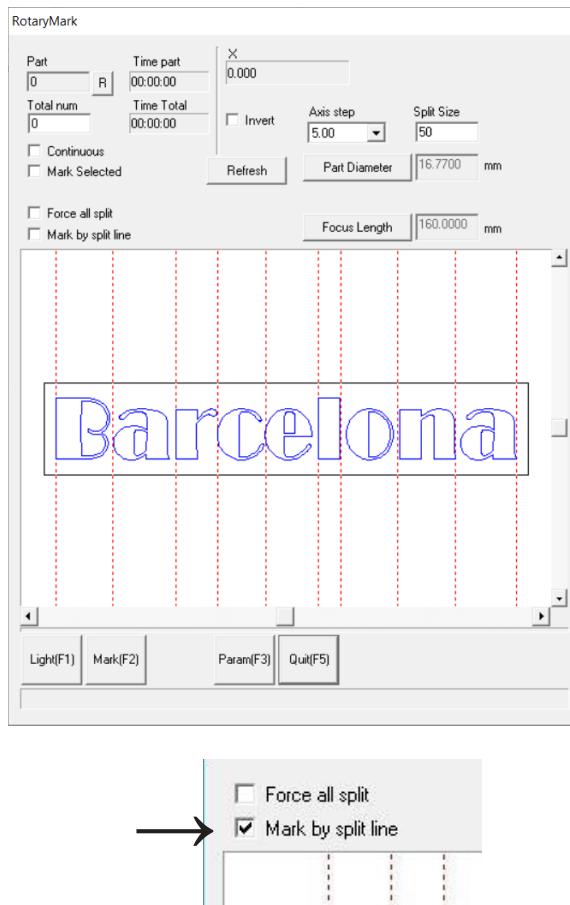
La ventana para configurar el marcado de archivos vectoriales en el anillo se muestra con la configuración predeterminada.

Activaremos "Invert" si nos interesa.





Para dividir el archivo vectorial en sectores es necesario hacer doble clic en la vista previa intentando insertar los segmentos de rayas rojas entre las partes que se quieren dividir y elegir la opción “Mark by split line” como se muestra en la siguiente imagen:



Si el campo (DIÁMETRO DE PIEZA) es correcto, el trabajo se grabará correctamente.

Si el trabajo se va a realizar dentro del anillo, se debe activar la opción “Invert”.

También existe la posibilidad de realizar el marcado sin asignar manualmente las líneas de subdivisión, de esta forma el software aplicará las líneas automáticamente en base a los dos parámetros que se muestran en la imagen:



Estos dos parámetros deben tener el mismo valor. “Axis step” es la rotación que realiza el eje de la mordaza giratoria, “Split Size” es la medida de la parte del proyecto que se marcará en cada rotación. Valores en milímetros.

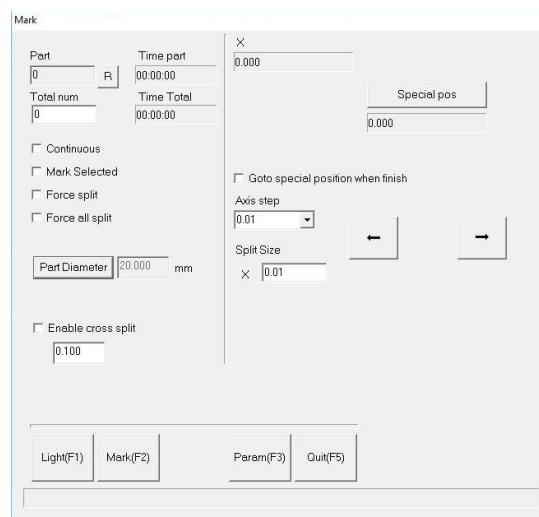
## Gravado de Bitmap con mordaza rotativa.

Ezcad2 permite al usuario grabar imágenes con la mordaza giratoria, es útil para diseños muy complicados o para archivos de imagen compatibles Bitmap.

Después de configurar la imagen como en el capítulo referente al Bitmap, se abre el menú Laser y posteriormente **SplitMark 2**.



Se abrirá la nueva ventana donde el usuario tendrá acceso a todas las funciones.  
 Se sugiere mantener "Split Size" y "Axis Step" con el mismo valor, para tener un mejor resultado, el valor óptimo a configurar es 0.01 para ambos campos.  
 Es importante que **Part Diameter** sea el tamaño real del diámetro del anillo.



Después de pulsar **MarK (F2)** comienza el proceso de marcado y el software no permitirá ninguna interrupción, el usuario debe dejar que la máquina termine el trabajo.



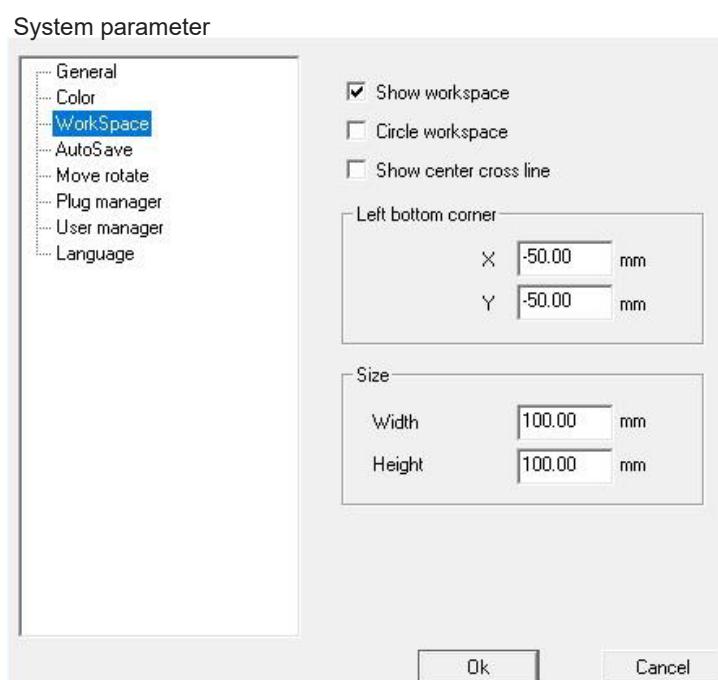
## Generalidades

Las funciones habituales de mostrar imagen Ligt y marcado Mark y la función de salir Quit se controlan desde el desplegable que aparece en los tres sistemas antes descritos.

Es importante tener en cuenta, una vez finalizado el trabajo con la mordaza rotativa, que si hemos aplicado el desarrollo de la alianza ésta habrá modificado las dimensiones del área de trabajo.

Para restituirla:

Realizaremos la siguiente operación: presionaremos el botón de herramientas  , seleccionaremos área de trabajo, y aplicaremos los valores de la imagen.



Después de restituir los valores presionaremos Ok y el área de trabajo será nuevamente de 100 x 100mm.

## Agradecimientos

Queremos aprovechar este espacio para agradecerle su confianza en Benmayor y en sus distribuidores asociados. Así como por la compra de este artículo.

No dude en contactar con nosotros si tiene cualquier problema, duda o sugerencia sobre este artículo o cualquiera de los productos que puede adquirir en nuestro catálogo y tienda online en [jewelry.benmayor.com](http://jewelry.benmayor.com).

