

Manual para acelerar tu trabajo en AutoCAD

Parte 5

Bloques dinámicos

Contenido

1. Bloques dinámicos.	3
1.1. Creación.....	3
2. Ejemplo 1. creación de un bloque dinámico de estiramiento. Placa solar.	8
3. Ejemplo 2. creación de un bloque dinámico de visualización. Toma de corriente.	14

1. Bloques dinámicos.

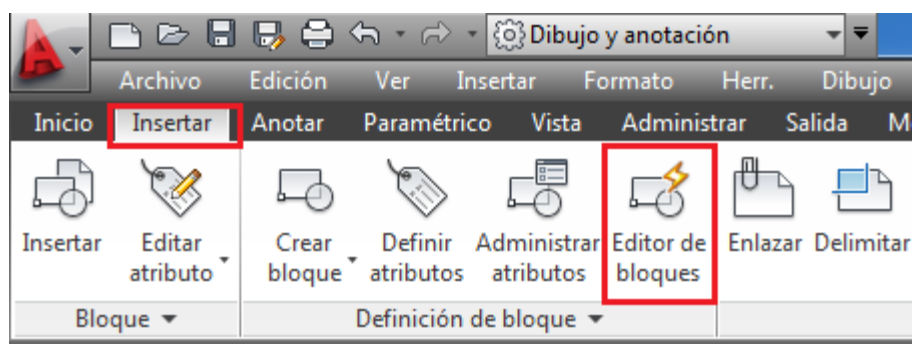
Los bloques dinámicos nos permiten un mayor control de los bloques insertados. Podemos crear bloques para adaptarlos a los planos sin tener que crear bloques nuevos y bloques dinámicos que estén formados por un conjunto de bloques donde podremos escoger el necesario dependiendo del tipo de trabajo.

Además la creación de bloques, dinámicos o no, nos permitirán extraer los atributos y exportarlos a tablas para realizar nuestras mediciones de proyectos.

1.1. Creación

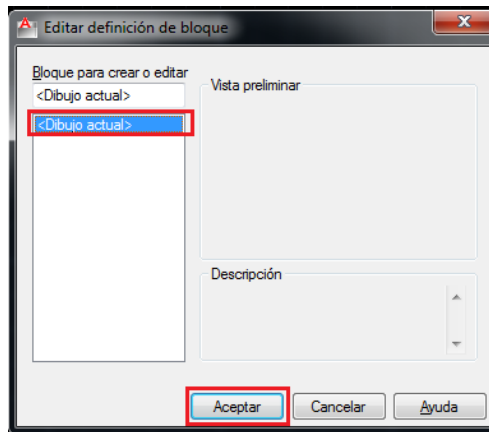
Nota: Es importante comenzar un dibujo desde el principio para que el bloque dinámico no contenga ningún bloque, capa, etc que se pueda acumular al insertarlo.

Para crear un bloque dinámico correctamente nos iremos a la *Ficha insertar, Grupo Definición de bloque* y al *Icono Editor de bloques*.

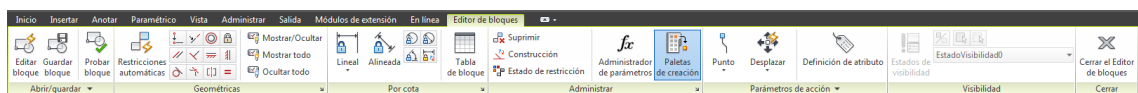


También podemos teclear en AutoCAD **_bedit** y después enter.

Nos aparece un cuadro de diálogo en el que seleccionamos dibujo actual y después Aceptar.





Ahora nos aparece una **nueva Ficha: Editor de bloques**, donde tenemos todas las herramientas necesarias para crear un bloque o un **bloque dinámico**.



Primero debemos comenzar a dibujar, es decir, dibujaremos todas las entidades que correspondan a nuestro bloque.

Más adelante realizaremos un ejemplo realizando un bloque dinámico de Instalación Eléctrica. Por ahora debe quedar claro que para hacer un bloque dinámico debemos:

- 1.- Añadir un **Parámetro** . Qué puede hacer mi bloque.
- 2.- Añadir una **Acción** . Cómo debe hacerlo.

Ejemplo básico:

Debo Asignar un **parámetro de desplazamiento** al bloque dinámico y después tendré que **asignarle una acción** para indicar si ese desplazamiento será en X, XY, etc.

1.1.1. Parámetro

El parámetro define las propiedades personalizadas para el bloque dinámico. **Básicamente es asignar al bloque lo que puede hacer.** Los diferentes parámetros, más importantes, que veremos en este curso son:

- **Rotación.** Añade un parámetro de rotación a la definición de bloque dinámico actual y define una propiedad de ángulo personalizada para la referencia a bloque. A un parámetro de rotación sólo se puede asociar una acción de rotación.

- **Simetría.** Añade un parámetro de simetría a la definición de bloque dinámico actual. Define una propiedad de simetría personalizada para la referencia a bloque. Un parámetro de simetría voltea objetos. En el Editor de bloques, un parámetro de simetría se muestra como un eje de simetría. Los objetos se pueden invertir con respecto a este eje de simetría. Un parámetro de simetría muestra un valor que indica si la referencia a bloque se ha volteado o no.

A un parámetro de simetría se puede asociar una acción de simetría.

- **Visibilidad.** Añade un parámetro de visibilidad a la definición de bloque dinámico actual y define una propiedad de visibilidad personalizada para la referencia a bloque. Un parámetro de visibilidad permite crear estados de visibilidad y controlar la visibilidad de los objetos del bloque. Un parámetro de visibilidad siempre se aplica a todo el bloque y no necesita tener una acción asociada.

- **XY.** Añade un parámetro XY a la definición de bloque dinámico actual y define propiedades de distancia horizontal y vertical personalizadas para la referencia a bloque. A un parámetro XY se puede asociar una acción de desplazamiento, ajuste de escala, estiramiento o matriz.

1.1.2. Acción.

Las acciones definen cómo se desplaza o cambia la geometría de una referencia a bloque dinámico cuando las propiedades personalizadas de ésta se manipulan en un dibujo. **Básicamente es cómo debe hacerlo.**

Las acciones se asocian a parámetros.

- **Matriz.** Añade una acción de matriz a la definición de bloque dinámico actual. Una acción de matriz se puede asociar a un parámetro lineal, polar o XY. Especifica que el conjunto de selección de objetos se dispondrá en matriz al activarse la acción en una referencia de bloque dinámico.

- **Desplazamiento.** Añade una acción de desplazamiento a la definición de bloque dinámico actual. Una acción de desplazamiento se puede asociar a un parámetro de punto, lineal, polar o XY. Especifica que el conjunto de selección de objetos se desplazará al activarse la acción en una referencia de bloque dinámico.

- **Estiramiento.** Añade una acción de estirar a la definición de bloque dinámico actual. Una acción de estiramiento se puede asociar a un parámetro de punto, lineal, polar o XY. Especifica que el conjunto de selección de objetos se estirará o desplazará al activarse la acción en una referencia de bloque dinámico.

- **Girar.** Añade una acción de rotación a la definición de bloque dinámico actual.

Una acción de rotación sólo se puede asociar a un parámetro de rotación. Especifica que el conjunto de selección de objetos girará al activarse la acción en una referencia de bloque dinámico.

- **Simetría.** Añade una acción de simetría a la definición de bloque dinámico actual.

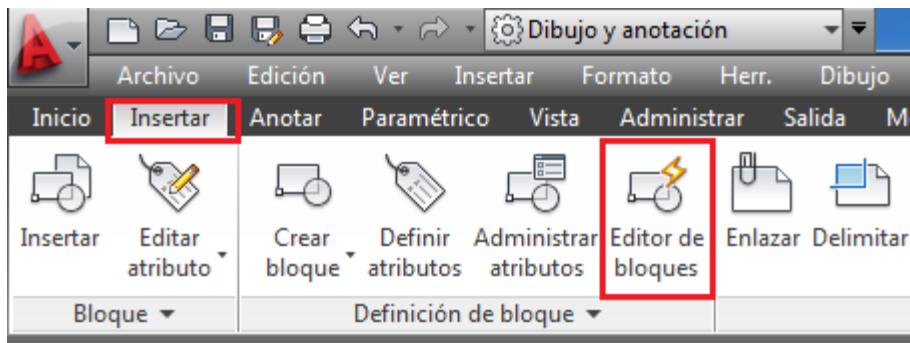
Una acción de simetría sólo se puede asociar a un parámetro de simetría. Especifica que el conjunto de selección de objetos se volteará en torno al eje de simetría del parámetro de simetría al activar la acción en una referencia a bloque dinámico.

2. Ejemplo 1. creación de un bloque dinámico de estiramiento.

Placa solar.

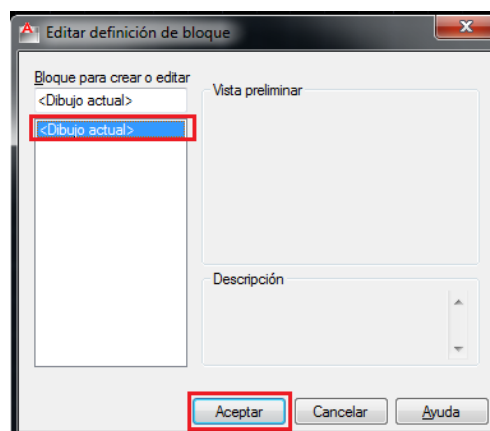
Nota: Es importante comenzar un dibujo desde el principio para que el bloque dinámico no contenga ningún bloque, capa, etc que se pueda acumular al insertarlo.

Para crear un bloque dinámico correctamente nos iremos a la *Ficha insertar, Grupo Definición de bloque* y al *Icono Editor de bloques*.

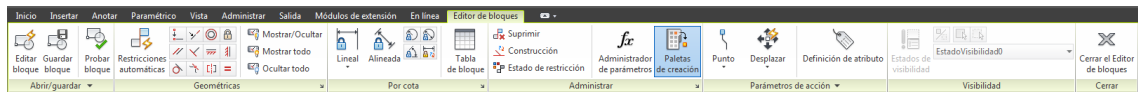


También podemos teclear en AutoCAD **_bedit** y después enter.

Nos aparece un cuadro de diálogo en el que seleccionamos dibujo actual y después Aceptar.

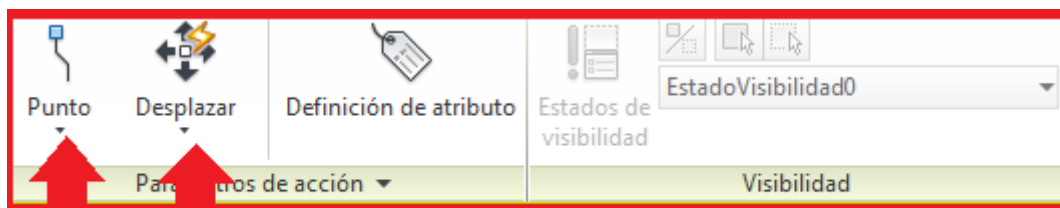
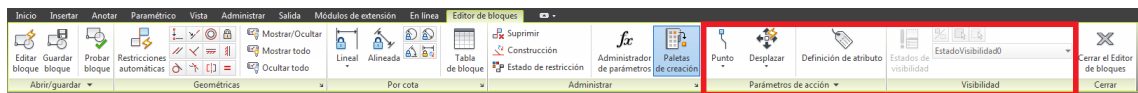


Ahora nos aparece una **nueva Ficha: Editor de bloques**, donde tenemos todas las herramientas necesarias para crear un bloque o un **bloque dinámico**.



Ahora en la ventana de AutoCAD nos aparecen las nuevas órdenes disponibles para la creación de bloques y bloques dinámicos.

De todas las herramientas que nos aparecen nos centraremos en los grupos **Parámetros de acción** y **Visibilidad**.

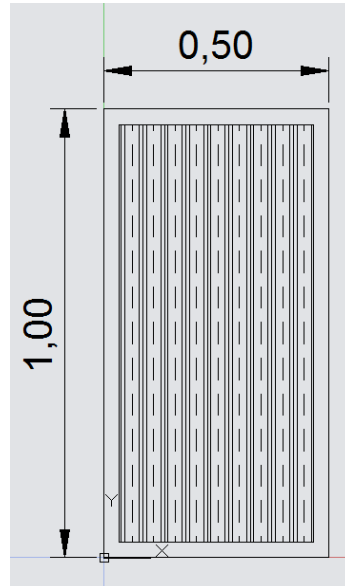


Parámetro Acción

En el primer Icono podemos encontrar todos los parámetros y en el segundo todas las acciones.

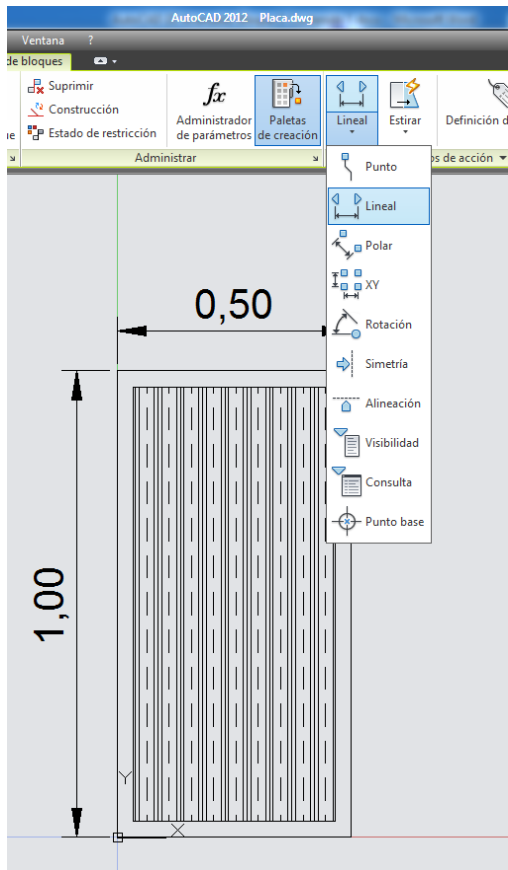
Si hacemos clic en **Parámetro** nos parecen las opciones disponibles. Alineación, Base, Punto, Lineal, Polar, Xy, Rotación, Volteo, Visibilidad y consulta. Las opciones de **Parámetro** se pueden combinar para realizar bloques dinámicos complejos. Para comenzar a manejar los bloques dinámicos vamos a ver la opción **Lineal** que es una opción básica para bloques dinámicos.

Una vez que estamos en el editor de bloques dibujamos lo que será nuestra Placa Solar con medidas aproximadas ya que la propiedad dinámica de este objeto permitirá adaptarlo a cualquier medida.



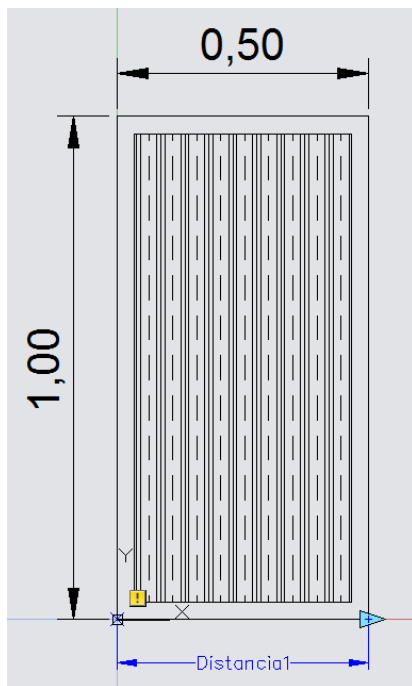
Si dibujamos un sombreado como en este caso, deberemos seleccionar los objetos a sombrear y NO un punto interno, de esta manera el sombreado también será dinámico ya que se adaptará a las líneas.

Cuando ya tenemos dibujado lo que será nuestro bloque debemos asignarle los parámetros correspondientes. En este caso asignaremos dos parámetros para que nuestro objeto se adapte en las direcciones X, Y.



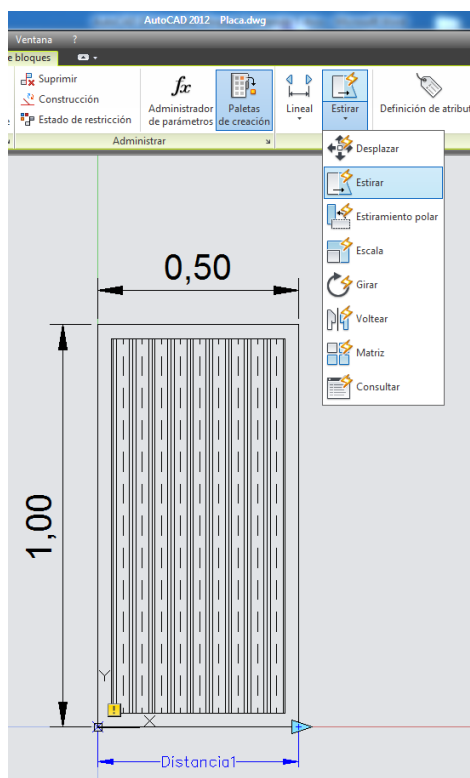
Seleccionaremos un parámetro Lineal y después seguiremos las indicaciones que nos hace AutoCAD que será indicar en la dirección X que queremos que se adapte nuestro objeto:

- 1.- Punto inicial, esquina inferior izquierda
- 2.- Punto final, esquina inferior derecha.
- 3.- Posición de etiqueta: cualquier posición es válida.
- 3.- Número de pinzamientos: 1. Con un pinzamiento es suficiente en este caso. Puede probarse con más.



Ya tenemos asignado un parámetro. Ahora debemos asignar una acción a este parámetro. Es decir, le hemos dicho a AutoCAD que nuestro objeto se desplazará hacia la derecha, ahora tenemos que decirle si se copiará, se estirará, o se moverá, para ello tenemos que asignar la acción correspondiente.

Asignamos ahora la acción Estirar.

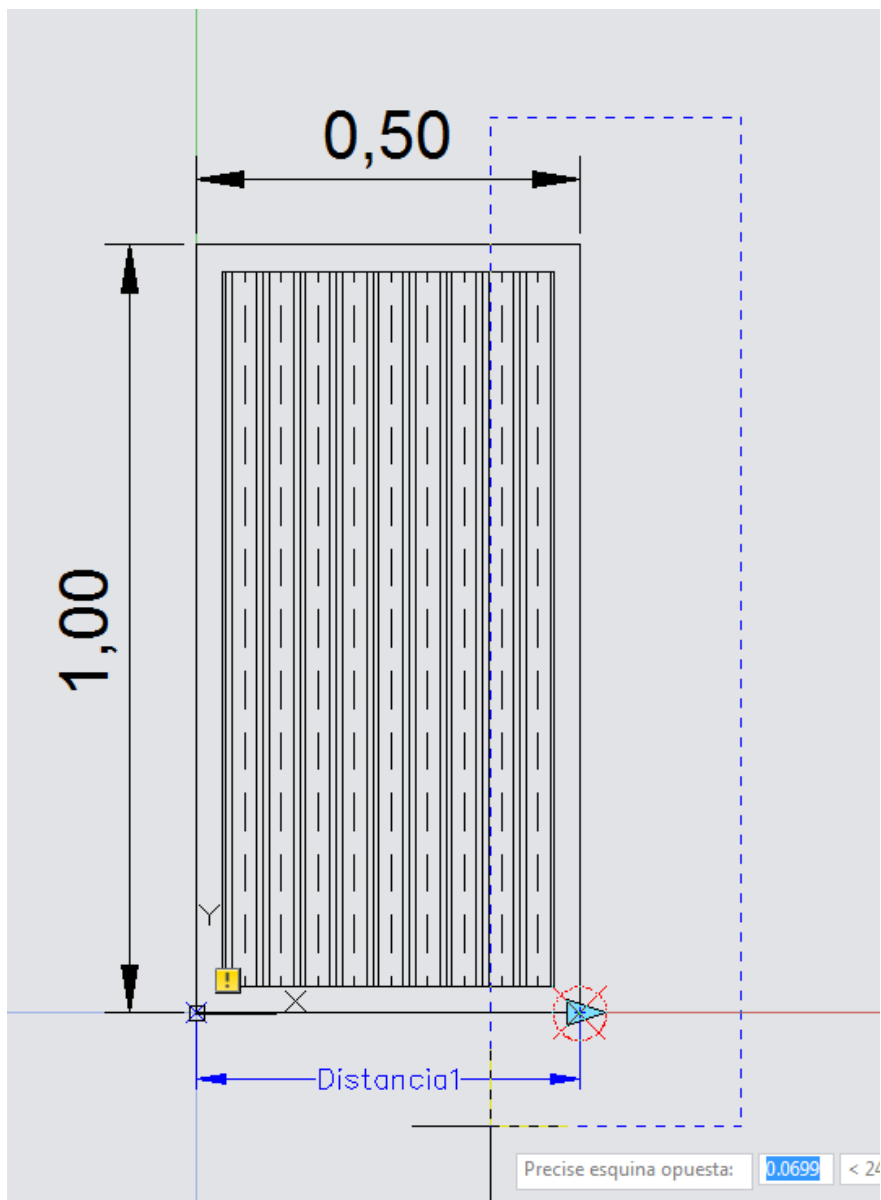


Una vez que hemos seleccionado la acción estirar seguiremos las instrucciones de AutoCAD:

1.- Seleccionar un parámetro: Seleccionaremos el parámetro que hemos insertado anteriormente.

2.- Punto de parámetro: Haremos clic en la flecha azul.

3.-Primera esquina de marco (y después segunda esquina): En este caso nos pide una primera esquina para realizar un rectángulo de selección de objetos, lo haremos según la siguiente imagen.



4.- Seleccionar objetos: Seleccionamos todos los objetos. AutoCAD ya realizará la selección del estiramiento con la ventana anterior.

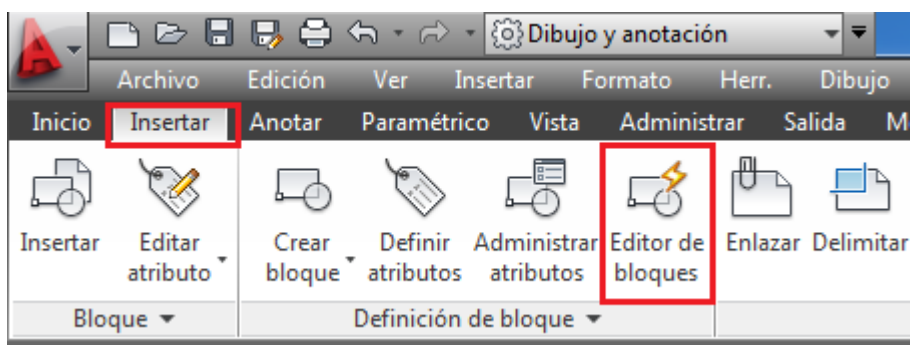
De esta forma crearemos otro parámetro y acción para el estiramiento en el eje Y y ya tendremos realizado nuestro bloque dinámico que podremos adaptar a cualquier dimensión.

3. Ejemplo 2. creación de un bloque dinámico de visualización.

Toma de corriente.

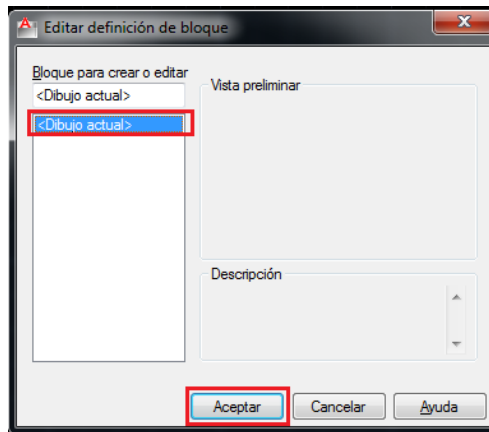
Nota: Es importante comenzar un dibujo desde el principio para que el bloque dinámico no contenga ningún bloque, capa, etc que se pueda acumular al insertarlo.

Para crear un bloque dinámico correctamente nos iremos a la *Ficha insertar, Grupo Definición de bloque* y al *Icono Editor de bloques*.

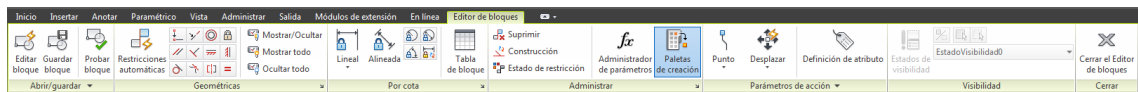


También podemos teclear en AutoCAD **_bedit** y después enter.

Nos aparece un cuadro de diálogo en el que seleccionamos dibujo actual y después Aceptar.

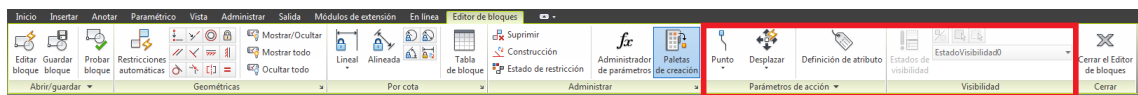


Ahora nos aparece una **nueva Ficha: Editor de bloques**, donde tenemos todas las herramientas necesarias para crear un bloque o un **bloque dinámico**.



Ahora en la ventana de AutoCAD nos aparecen las nuevas órdenes disponibles para la creación de bloques y bloques dinámicos.

De todas las herramientas que nos aparecen nos centraremos en los grupos **Parámetros de acción** y **Visibilidad**.



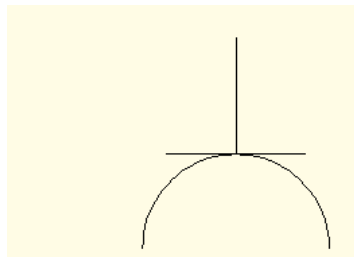
En el primer Icono podemos encontrar todos los parámetros y en el segundo todas las acciones.

Si hacemos clic en Parámetro nos parecen las opciones disponibles. Alineación, Base, Punto, Lineal, Polar, Xy, Rotación, Volteo, Visibilidad y consulta. Las opciones de Parámetro se pueden combinar para realizar bloques dinámicos complejos. Para comenzar a manejar los bloques dinámicos vamos a ver la opción **Visibilidad** que es una opción muy útil en los bloques dinámicos.

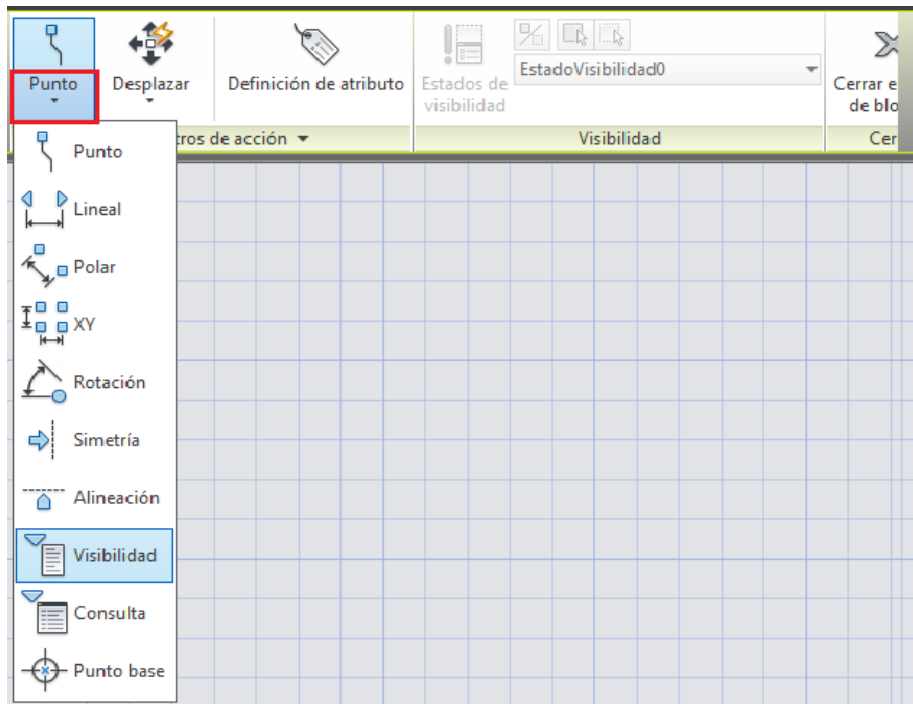
Básicamente la opción **Visibilidad** nos permite incluir varios bloques en un mismo bloque. La manera de proceder es la siguiente.

El bloque dinámico que vamos a realizar es un bloque que contenga, las diferentes tomas de corriente para una vivienda, separadas por circuitos.

Entramos en el editor de bloques y dibujamos la toma de corriente de 16A para el C1.



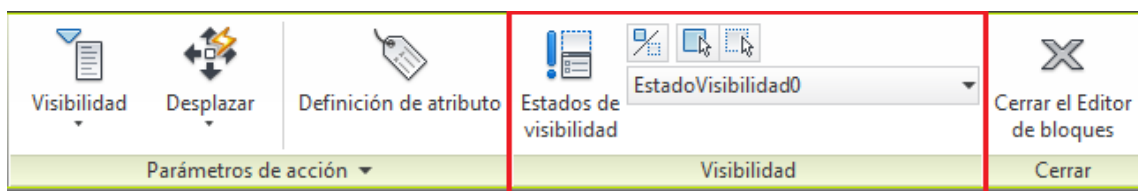
Una vez que hemos realizado el dibujo de nuestra toma de corriente, nos vamos a los **Parámetros** y seleccionamos **Visibilidad**.



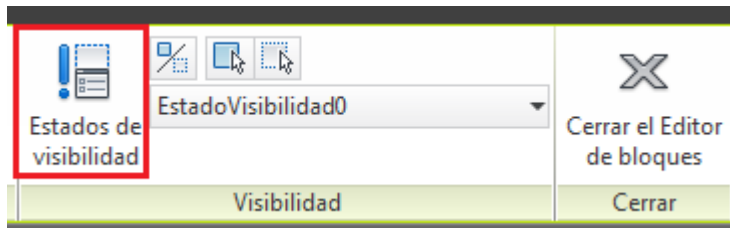
Nos pregunta donde posicionar el parámetro y hacemos clic cerca del dibujo. No es necesario que esté incluido en ninguna línea de este. Ese será el lugar donde posteriormente podremos seleccionar el tipo de bloque que queremos.

Después nos pregunta el número de pinzamiento y le diremos que 1.

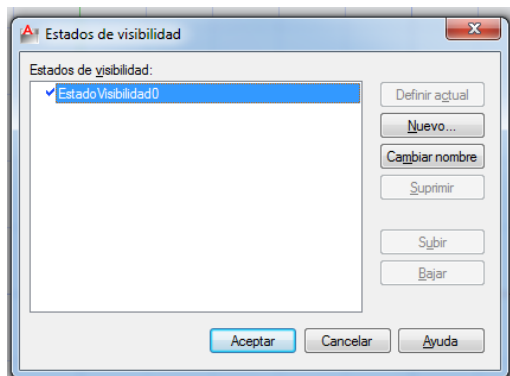
Al posicionar el parámetro de visibilidad aparecen activadas las opciones de visibilidad permitidas para este bloque. Por defecto nos aparece “EstadoVisibilidad0”. Este nombre lo cambiaremos posteriormente a **16A-C1** que es indicativo de nuestro bloque.



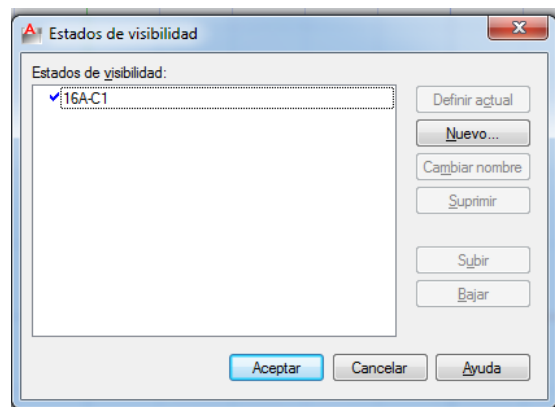
Si hacemos clic en Estados de Visibilidad



nos aparece este cuadro de diálogo donde podremos configurar cuando queremos que aparezca cada uno de nuestros dibujos.

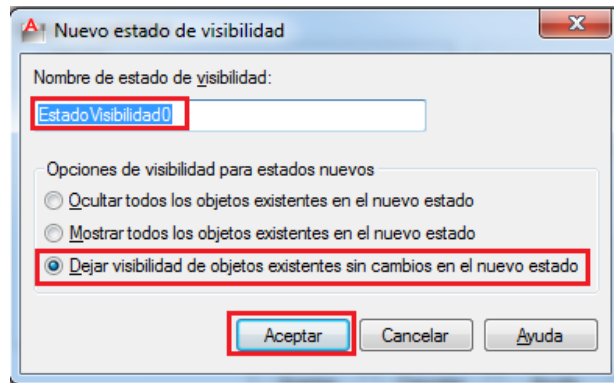


Antes de comenzar a crear Estados de Visibilidad vamos a cambiar el nombre del actual. Hacemos clic en el estado de visibilidad que queremos cambiar y después en Cambiar nombre, ponemos 16A-C1, que nos indica claramente el bloque representado.



Una vez que hemos cambiado el nombre damos a **Nuevo...** Nos aparecerá un nuevo cuadro de diálogo con varias opciones útiles para la creación de los estados de visibilidad.

Para crear una nueva visibilidad podemos usar las entidades ya dibujadas o comenzar desde el principio.



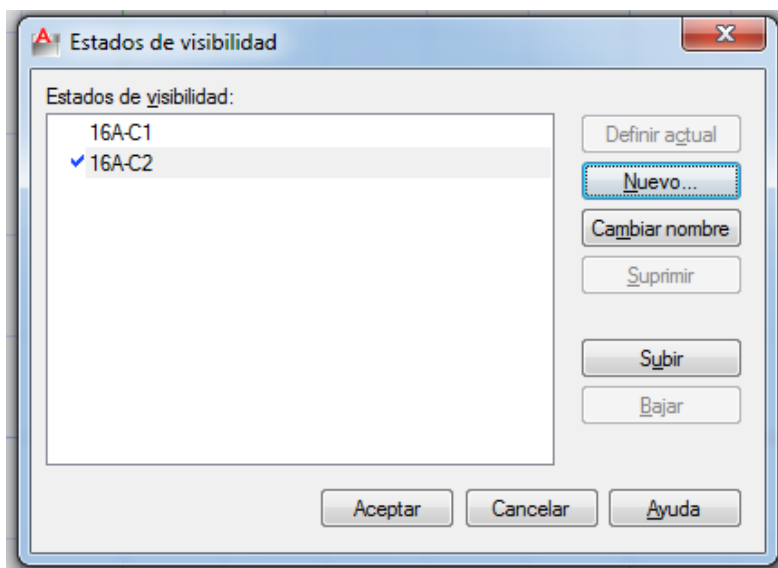
Con la opción **Ocultar...** en el nuevo estado no aparecerá ninguna entidad dibujada.

Con la opción **Mostrar...** aparecerán **Todas** las entidades de todas las visibilidades.

Con la opción **Dejar...** dejará los objetos de la visibilidad seleccionada.

Ésta última opción es la que usaremos para el nuevo estado que será 16A-C2.

Antes de darle a Aceptar cambiaremos el nombre que sale por defecto por 16A-C2.

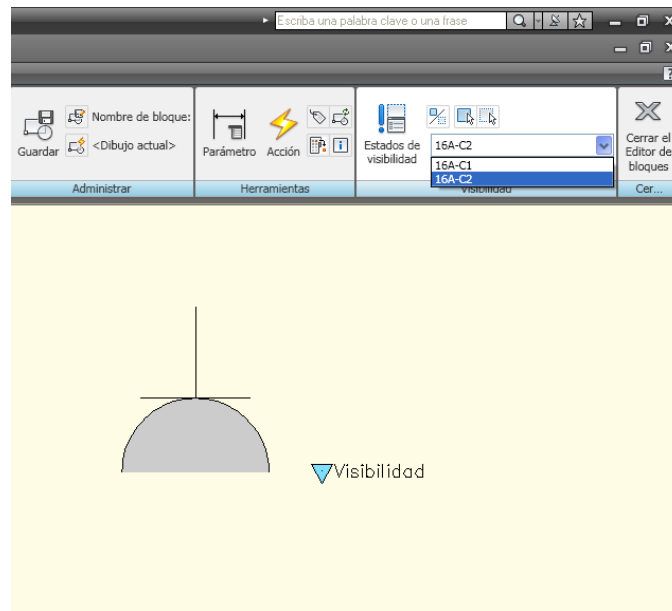


Ahora tenemos dos visibilidades nuevas que podemos eliminar, cambiar de nombre y poner como actual.

En este cuadro de diálogo damos a aceptar y el dibujo no deberá cambiar.

Aunque en apariencia el dibujo no ha cambiado, podemos ver claramente cómo ahora estamos en el Estado de Visibilidad 16A-C2.

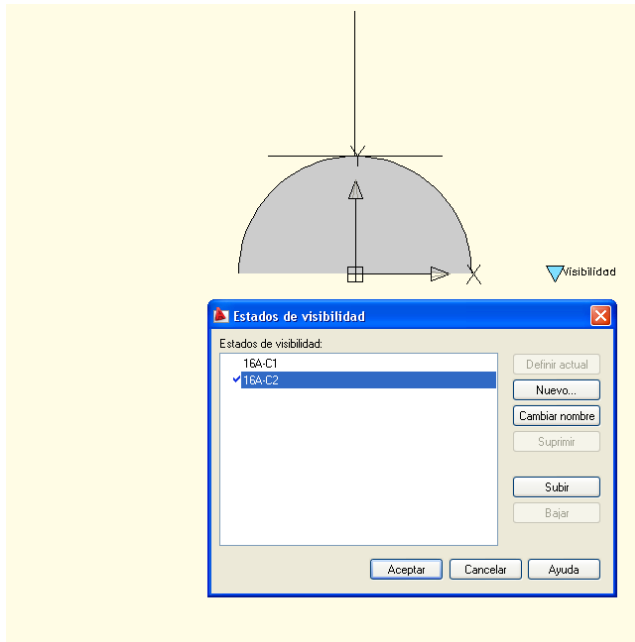
Ahora podemos dibujar algo que nos indique visualmente que éste es un bloque para el circuito 2. En este caso dibujaremos un sombreado.



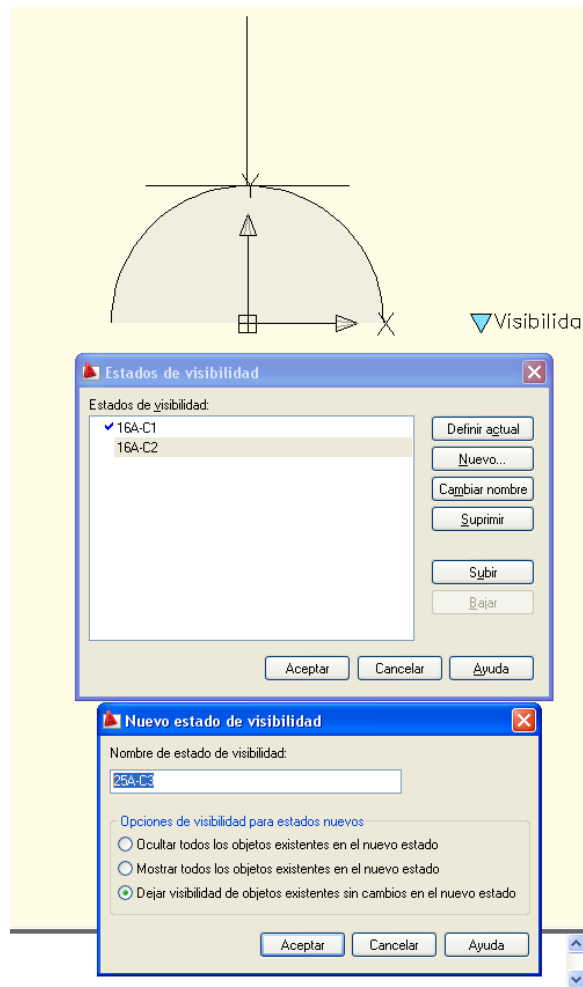
Podemos seleccionar los diferentes estados de visibilidad para ver las diferencias entre los dos.

De esta manera podemos ir creando más estados de visibilidad para los diferentes bloques que deseemos mostrar.

Ahora crearemos 25A-C3. Para ello hacemos clic nuevamente en Estados de Visibilidad. Nos aparecen los dos estados de visibilidad que ya tenemos creados.

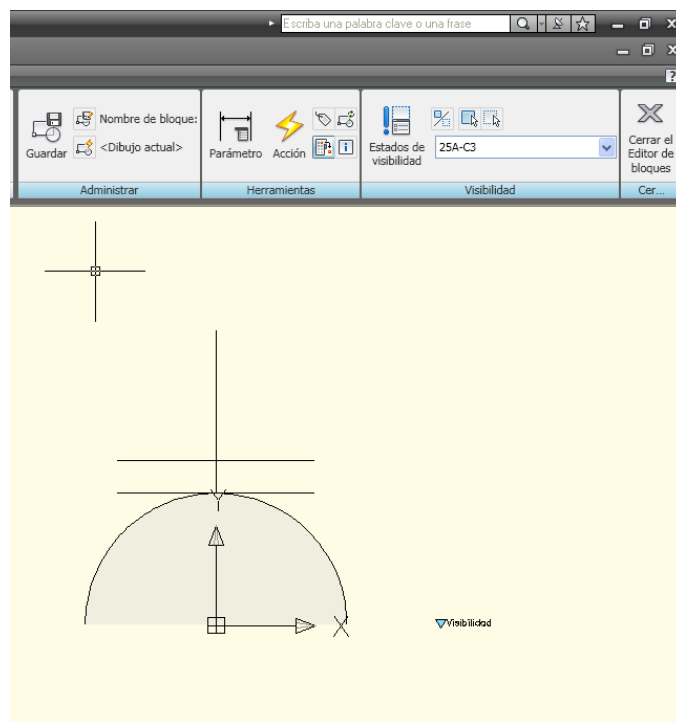


Si tenemos definido como actual 16A-C2 y damos a Nuevo comenzaremos el dibujo con las entidades dibujadas en 16A-C2.



Cambiamos el nombre del estado de la visibilidad por 25A-C3 y dejamos señalado “Dejar visibilidad de objetos...” y así comenzaremos con las entidades de la visibilidad 16A-C1 que era la que estaba seleccionada como “actual”.

Después de darle “Aceptar” en las dos ventanas tendremos una nueva visibilidad 25A-C3 donde nos aparecerá dibujado lo mismo que había en la visibilidad 16A-C1. Ahora modificaremos el dibujo para que visualmente sepamos el bloque que tenemos seleccionado.



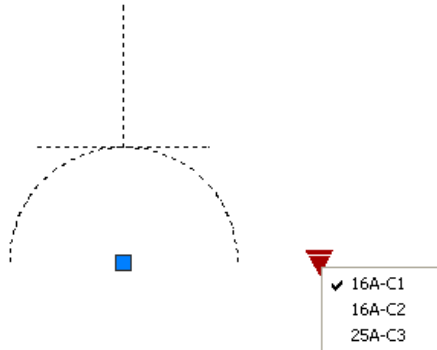
Podemos dibujar una nueva línea en el dibujo para indicar que es de 25A.

Ya hemos creado nuestro bloque con tres visibilidades diferentes. Esto significa que al insertarlo podremos elegir que bloque queremos que AutoCAD nos muestre, y lo que es más importante, que AutoCAD nos haga una medición con los bloques insertados.

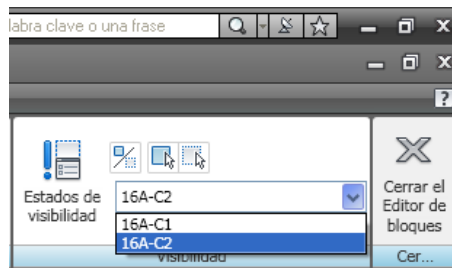
Ahora podemos guardar el dibujo y salir para insertar el bloque creado en un nuevo dibujo.

Insertamos el bloque en un nuevo dibujo.


Una vez que tenemos el bloque insertado en un nuevo dibujo, lo seleccionamos y nos aparecerá la flecha de estado de visibilidad que hemos creado.



Si seleccionamos esta flecha nos aparecen los diferentes estados que hemos creado para mostrar nuestro bloque. Podemos seleccionar los diferentes estados en cualquier momento.



Vamos a repasar los iconos que aparecen en el Grupo Visibilidad.

Estos tres iconos nos permiten cambiar la visibilidad de una entidad. 



Ocultar una entidad en la visibilidad que tenemos seleccionada



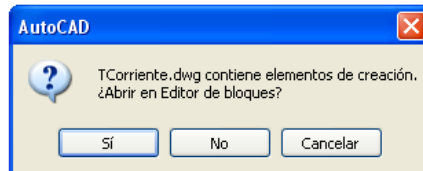
Muestra un objeto en la visibilidad seleccionada. Para ello debemos usar antes:



Muestra todas las entidades, independientemente de la visibilidad a la que pertenezcan. Las entidades no pertenecientes a la visibilidad seleccionada aparecerán de un tono más claro.

Edición posterior.

Si abrimos el dibujo que hemos creado para insertar como bloque dinámico, nos aparecerá este cuadro de diálogo en el que daremos a “sí” para continuar con la edición del bloque.



Si damos en “No” nos aparecerá el dibujo en blanco, ya que no hemos dibujado ninguna entidad en espacio modelo.

Aclaraciones finales.

Si ya se están usando bloques de toma de corriente, es más útil utilizar las mismas entidades, ya que visualmente estamos acostumbrados a ellas. Para crear los bloques dinámicos, podemos copiar las entidades de los bloques ya creados, teniendo en cuenta que no debemos copiarlos como bloques ya que se crearían bloques anidados en el dibujo. Debemos descomponerlos y luego copiar y pegar.

Para crear el bloque dinámico es necesario seguir las mismas “reglas técnicas” que para la creación de un bloque normal. Por ejemplo:

- Dibujar todo en la capa “0” si queremos que después el bloque admita las características de la capa donde se inserta.
- No crear bloques anidados que después puedan dificultar la edición.
- Que el dibujo no contenga estilos de texto, estilos de cota o capas que no sean necesarios para el bloque.

Teniendo en cuenta que en los bloques pueden incluirse campos y atributos diferenciados por visibilidades, es recomendable utilizarlos para poder extraer posteriormente los atributos y generar una tabla con ellos.