

## Límites

El área gráfica que presenta AutoCAD se puede considerar de dimensiones infinitas, lo que permite dibujar a escala real cualquier tipo de entidad, sea del tamaño que sea. Es posible, sin embargo, establecer unos límites para el área gráfica y especificar si se va a permitir o no dibujar fuera de dichos límites.

Si bien en las primeras lecciones se van a establecer límites en el dibujo no es una herramienta de uso frecuente, tal y como se verá a lo largo del curso. Aun así, hay que tenerla en cuenta ya que afecta a ciertos aspectos del dibujo como pueden ser la rejilla y el zoom todo.

Por defecto AutoCAD establece como límites los puntos 0,0 y 420,297 (tamaño de papel A3). Estos límites se encuentran desactivados pudiendo dibujar fuera de ellos, esto es, en toda el área gráfica.

### Orden límites

Límites ó _limits	Formato/Límites del dibujo	
-------------------	----------------------------	--

#### Establecer unos límites

Comando: **limits**

Redefine límites Espacio modelo:

Precise esquina inferior izquierda o [ACT/DES] <0.0000, 0.0000>: (indicar la coordenada de la esquina inferior izquierda)

Precise esquina superior <420.0000, 297.0000>: (indicar la coordenada de la esquina superior derecha)

Comando:

Si los valores que están establecidos (situados entre los signos <>) son los indicados bastará pulsar la tecla **Enter**, no siendo necesario introducir la coordenada del punto que se solicita.

#### Activar los límites

Comando: **limits**

Redefine límites Espacio modelo:

Precise esquina inferior izquierda o [ACT/DES] <0.0000, 0.0000>: **act**

Comando:

Si estando los límites activados se introduce un punto fuera de ellos, en la línea de comando se mostrará el siguiente mensaje:

**\*\*Fuera de límites**

#### Desactivar los límites

Si estando los límites activados es preciso dibujar fuera de ellos, será necesario desactivarlos.

Comando: **limits**

Redefine límites Espacio modelo:

Precise esquina inferior izquierda o [ACT/DES] <0.0000, 0.0000>: **des**

Comando:

### Orden zoom todo

Zoom ó _zoom	Ver/Zoom todo	
--------------	---------------	---

Una vez establecidos unos límites no tienen estos por qué corresponder con el área que se está visualizando en la pantalla. Si se quiere visualizar totalmente en pantalla el área limitada por la orden límites habrá que ejecutar la orden **Zoom todo**.

Comando: **zoom**

Precise esquina de ventana, indique un factor de escala (nX o nXP), o  
[Todo/Centro/Dinámico/Extensión/Previo/Factor/Ventana] <tiempo real>: **t**

Regenerando modelo.

Comando:

Si se han dibujado entidades fuera de los límites al ejecutar esta orden se visualizará en pantalla no solo el área limitada por la orden límites sino la totalidad de las entidades dibujadas, igual que si se ejecutara la orden **Zoom extensión**.

## Ejercicios

### Ejercicio 1. Límites del dibujo.

Entrar en AutoCAD, crear un nuevo dibujo y guardarlo con el nombre **lámina01** en la carpeta **Curso de AutoCAD**.

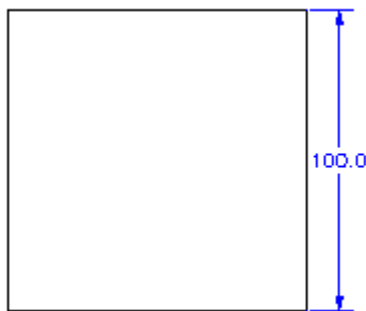
Realizar las siguientes operaciones:

- Establecer como límites del dibujo los puntos (0,0) y (1000,500).  
Comando: **limites**  
Redefina límites Espacio modelo:  
Precise esquina inferior izquierda o [ACT/DES] <0.0000,0.0000>: (pulsar **Enter**)  
Precise esquina superior <420.0000,297.0000>: **1000,500**  
Comando:
- Activar los límites.  
Comando: **limites**  
Redefine límites Espacio modelo:  
Precise esquina inferior izquierda o [ACT/DES] <0.0000,0.0000>: **act**  
Comando:
- Realizar un zoom todo.  
Comando: **zoom**  
Precise esquina de ventana, indique un factor de escala (nX o nXP), o  
[Todo/Centro/Dinámico/Extensión/Previo/Factor/Ventana] <tiempo real>: **t**  
Regenerando modelo.  
Comando:

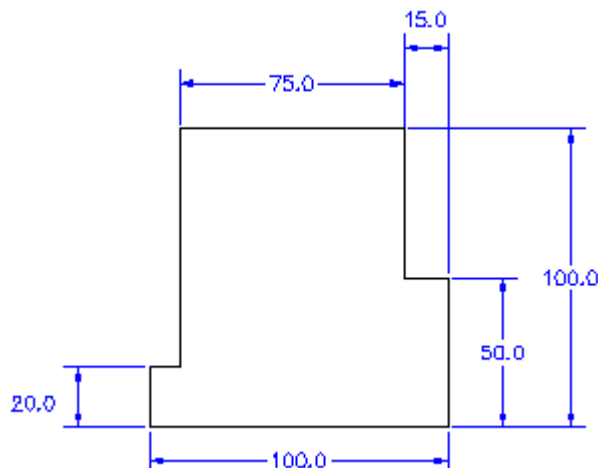
### Ejercicio 2. Coordenadas cartesianas absolutas.

Una vez realizadas las operaciones indicadas en el ejercicio anterior, mediante la orden línea y **utilizando coordenadas cartesianas absolutas** dibujar las siguientes figuras:

- Un cuadrado de lado 100. Las coordenadas del vértice inferior izquierdo son (100,100).



- Las coordenadas del vértice inferior izquierdo de la figura siguiente son (100,300).



Si durante la realización del dibujo se quisiera ver más grande la figura que se está dibujando utilizar la orden **zoom** para establecer la visualización del dibujo que más convenga. Para volver a visualizar el total del área delimitada por los límites bastará con ejecutar un **zoom todo**.

Una vez terminado el dibujo guardarlo.

## Ayuda

Conocidas las coordenadas del primer vértice y las cotas que se indican en las imágenes, se pueden determinar las coordenadas de los siguientes vértices (sumando si el punto está a la derecha o hacia arriba y restando si se encuentra a la izquierda o hacia abajo). Por ejemplo, en el caso de la última figura:

**Comando: línea**

**Precise primer punto: 100,300** (coordenada del vértice inferior izquierdo)

**Precise punto siguiente o [deshacer]: 200,300** (la coordenada X del segundo vértice es 100 unidades mayor que la del primer vértice y la coordenada Y es la misma, no varía)

**Precise punto siguiente o [deshacer]: 200,350** (la coordenada X del tercer vértice es la misma que la del segundo y la coordenada Y es 50 unidades mayor que la de los vértices anteriores)