

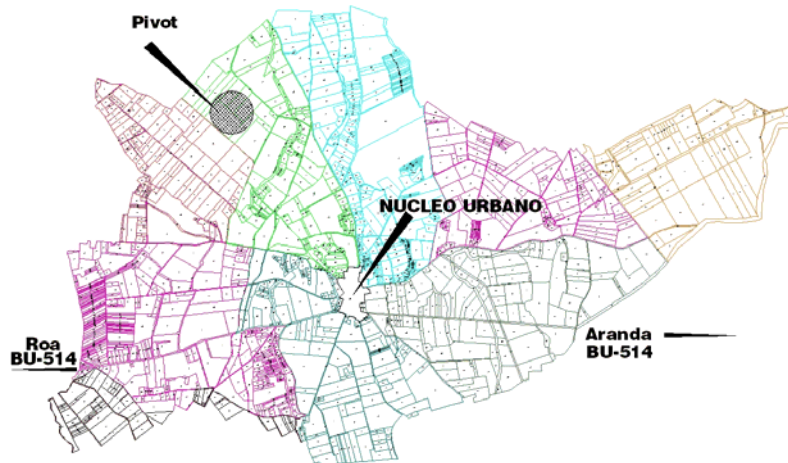
Introducir un TÉRMINO MUNICIPAL en un A2. Calcular su Escala.

INDICE

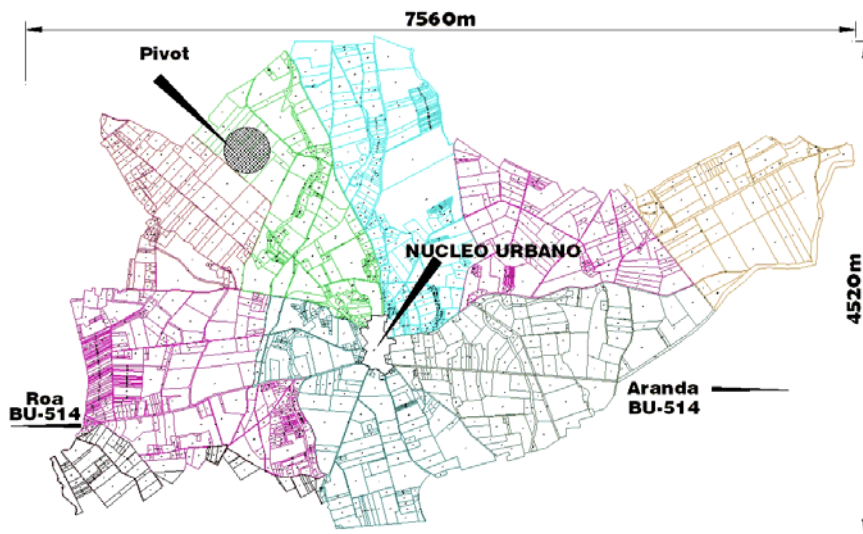
INDICE	1
A PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
A.1 Tanteo para introducirlo a Escala 1:5.000	3
A.2 Tanteo para introducirlo a Escala 1:10.000	4
A.3 Tanteo para introducirlo a Escala 1:15.000	5
B INTRODUCCION DE LA CARATULA.....	7
D RECORDATORIO DE LA SALIDA	8
E IMPRESION.....	8
F VENTAJAS DE IMPRIMIR CON ESTE METODO	11

A PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

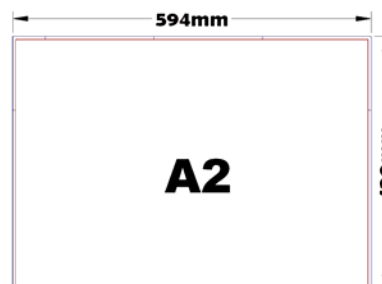
Se desea introducir un plano parcelario en un formato normalizado **A2**..
El plano a introducir es el siguiente:



El parcelario posee las siguientes dimensiones:



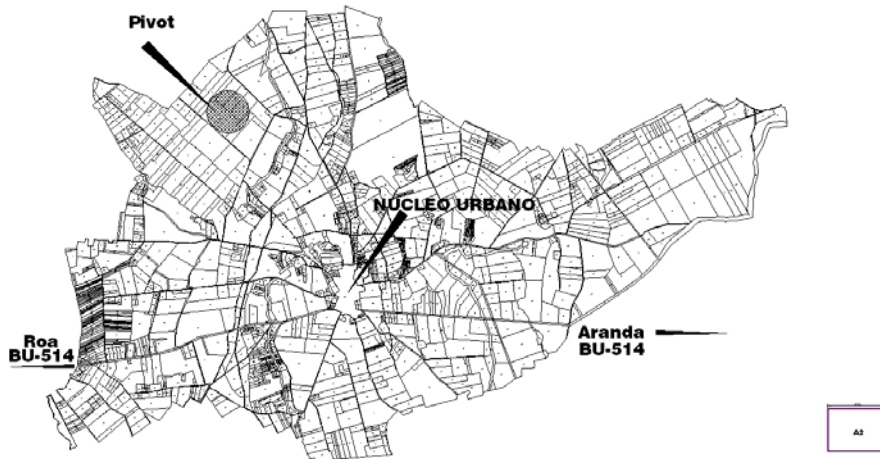
Las dimensiones normalizadas de un formato **A2** son:



A.1 Tanteo para introducirlo a Escala 1:5.000

Se intentara, en primer lugar, introducir el plano a escala **1:5000**.

Se introduce como bloque o se dibuja el formato, junto al plano parcelario:



Este formato **A2** introducido, tiene en metros de terreno **594mx420m**. Por lo que se ha identificado un metro de terreno con un milímetro de formato. (**1ud=1m=1mm**). Esta identificación quiere decir que el formato **A2** se encuentra dibujado a escala **1:1.000**, en la que se identifica cada metro de terreno con un milímetro dibujado.

Como lo que se quiere dibujar es el formato a escala **1:5.000**, la relación que existe entre el formato dibujado y el formato que se quiere dibujar es:

$$\text{Relación} = \frac{\text{Escala_Buscada}}{\text{Escala_del_Formato}} = \frac{5000}{1000} = 5$$

Por lo que el formato debe ser “**multiplicado**” por cinco, aumentado de su tamaño: se debe hacer mas grande, concretamente el **5** veces mas.

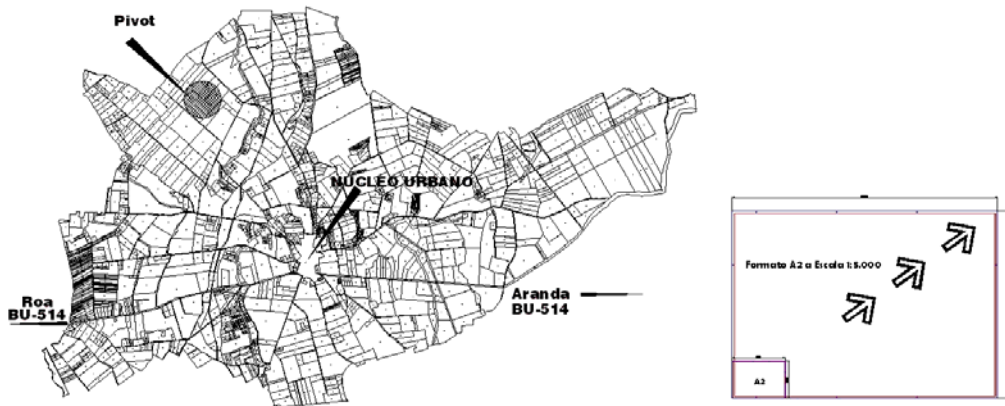
Para hacer mas grande un elemento, AUTOCAD tiene una orden especifica para ello; Escala

ORDEN->ESCALA

escala	_scale	es		
---------------	---------------	-----------	---	--

La orden escala tiene la función de modificar el tamaño de los elementos, no confundir que no tiene nada que ver con las Escala, la salida, la impresión, etc.

El formato **A2**, una vez escalado, pasa a ser:



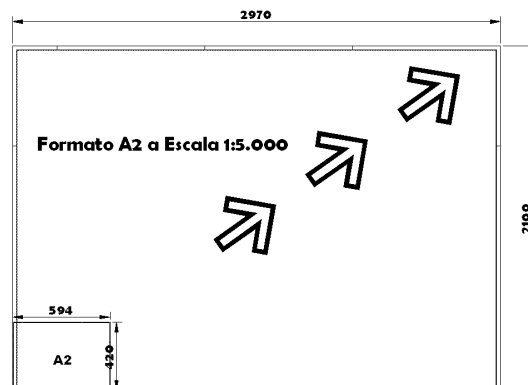
Empleándose la orden escala, de forma similar a la siguiente manera:

Comando: es ESCALA
Designe objetos: Designe esquina opuesta: 1 encontrados
Designe objetos:
Precise punto base:

- Precise factor de escala o [Referencia]: 5
- Precise factor de escala o [Referencia]: r
- Precise longitud de referencia <1>: 1
- Precise nueva longitud: 5

A simple vista se ve que el plano parcelario no entra en el formato **A2** a escala **1:5.000**, por lo que debemos probar con una escala mayor, por ejemplo **1:10.000**.

El formato **A2**, ampliado a escala **1:5.000**, las dimensiones se quintuplican, pasado a ser de **594x420mm** a **2970x2100ud**:

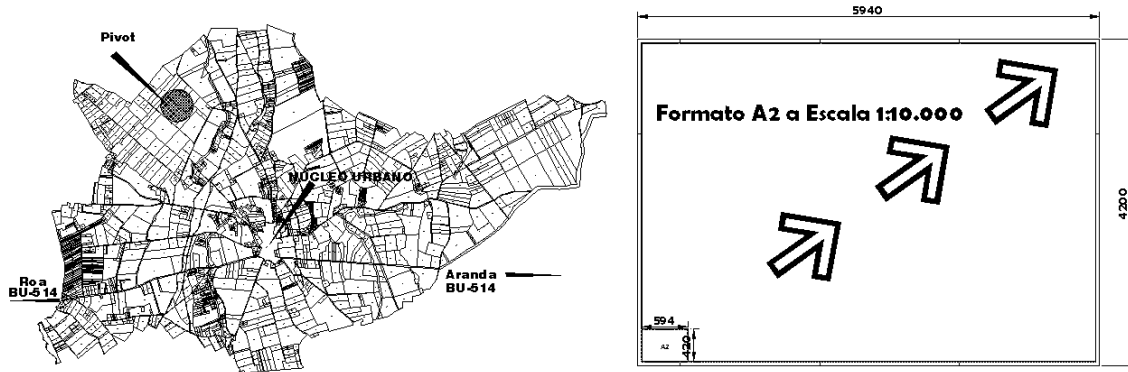


A.2 Tanteo para introducirlo a Escala 1:10.000

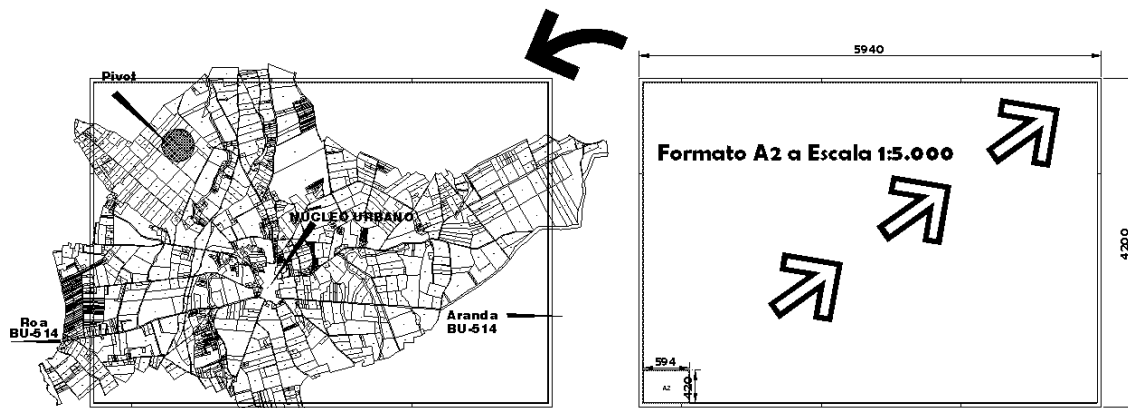
La relación entre **1:1.000** y **1:10.000** es:

$$\text{Relación} = \frac{\text{Escala_Buscada}}{\text{Escala_del_Formato}} = \frac{10000}{1000} = 10$$

Se inserta o se dibuja, el formato polígono y se escala según la relación calculada:



Que sigue sin entrar el parcelario en el formato. Con el formato desplazado se observa mejor:



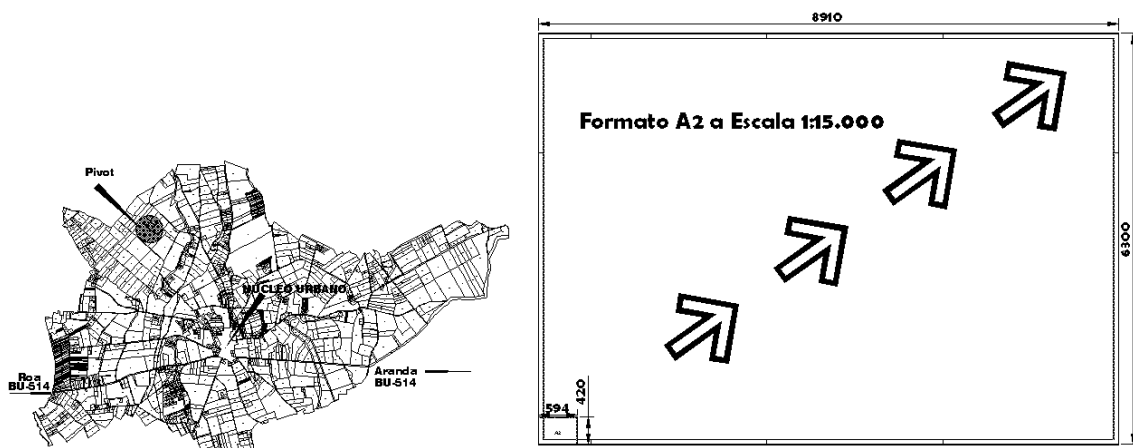
Por lo que se intenta introducir a escala 1:15.000.

A.3 Tanteo para introducirlo a Escala 1:15.000

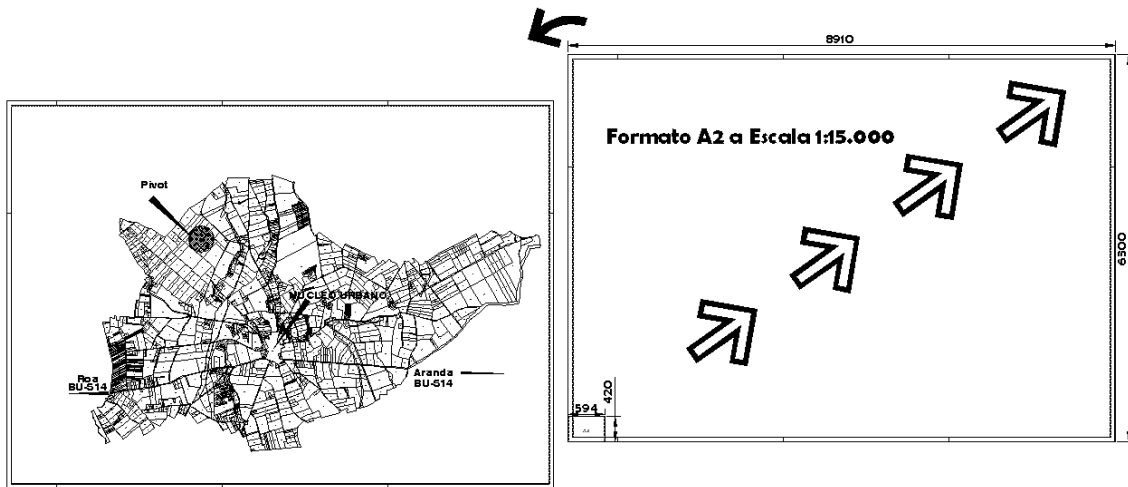
La relación entre 1:1.000 y 1:15.000 es:

$$\text{Relación} = \frac{\text{Escala_Buscada}}{\text{Escala_del_Formato}} = \frac{15000}{1000} = 15$$

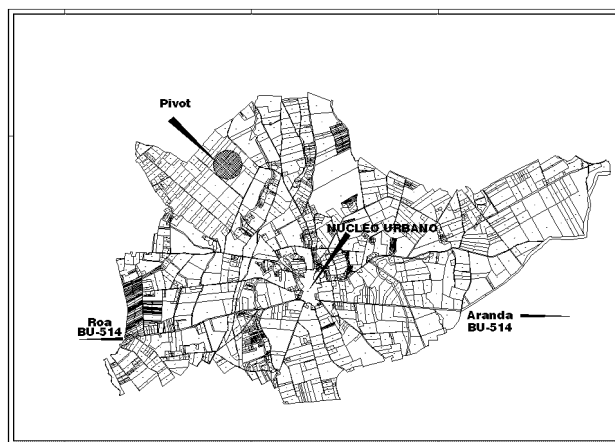
Se inserta o se dibuja, el formato polígono y se escala según la relación calculada:



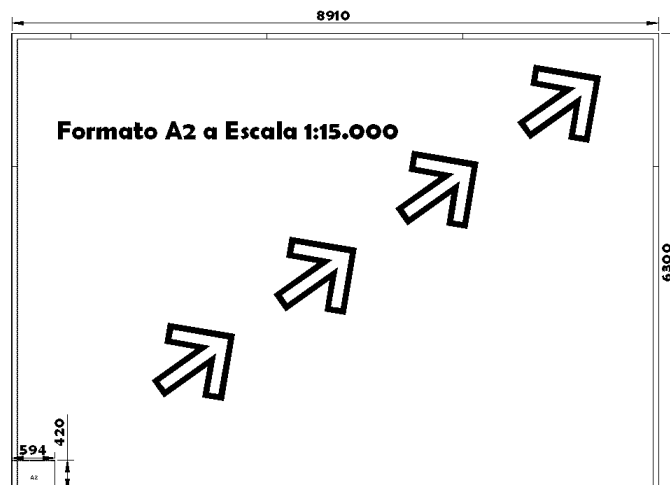
Que sigue ahora si que entra en el formato **A2** a escala **1:15.000**. Con el formato desplazado se observa mejor:



Luego ya tenemos el plano parcelario introducido en el formato **A2** a escala **1:15.000**:

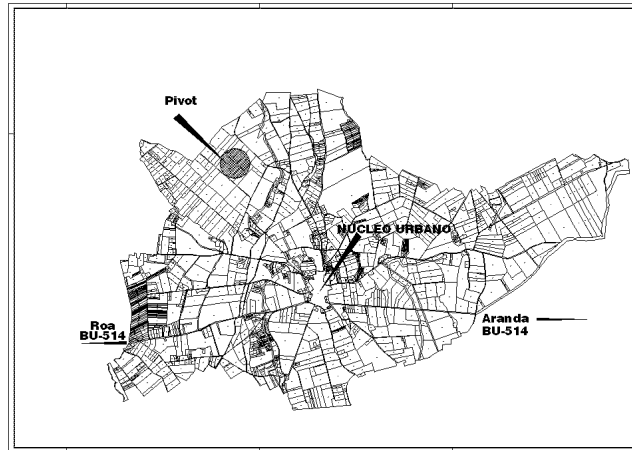


El formato **A2** a escala **1:15.000**, multiplica por **15** sus dimensiones, al pasar de **594x420mm** a **8910x6300 ud**:




B INTRODUCCION DE LA CARATULA

Una vez que se tiene introducido el plano parcelario en un formato, se sitúa en cerca de el la carátula, a escala **1:1000**:



Carátula, que se ve pequeña, ya que esta dibujada a escala **1:1.000**. Hay que pasarla a escala **1:15.000**. Para lo que hay que multiplicarla por quince:

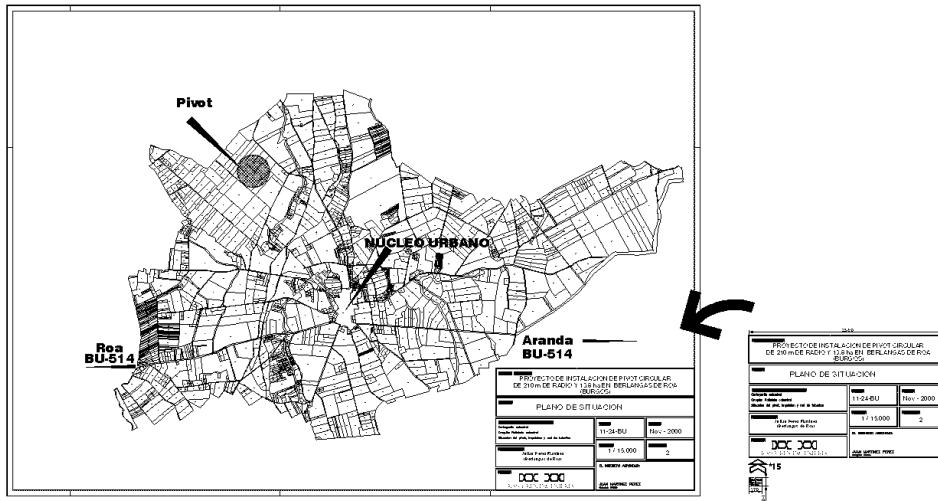
2560		1500
TITULO PROYECTO: PROYECTO DE INSTALACION DE PIVOT CIRCULAR DE 210 m DE RADIO Y 13,8 ha EN BERLANGAS DE ROA (BURGOS)		
PLANO: PLANO DE SITUACION		
INFORMACION CARTOGRAFICA: Cartografía catastral Croquis: Plano catastral Situación del pivot, impulsión y red de tuberías	CLAVE: 11-24-BU	FECHA: Nov - 2000
PETICIONARIO: Julian Perez Martinez (Berlangas de Roa)	ESCALA: 1 / 15.000	Nº PLANO: 2
AUTOR:  RAS Y RFN INGENIERIA.	EL INGENIERO AGRONOMO: JUAN MARTINEZ PEREZ Colegiado Nº504	
 *15 170		

Volviendo a emplear la orden escala la leyenda se modifica en:

Comando: es ESCALA
Designe objetos: Designe esquina opuesta: 1 encontrados
Designe objetos:
Precise punto base:

Precise factor de escala o [Referencia]: 15
Precise factor de escala o [Referencia]: r
Precise longitud de referencia <1>: 1
Precise nueva longitud: 15

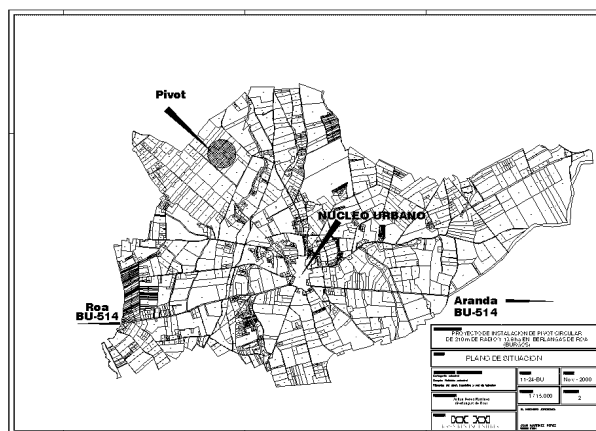
La leyenda se sitúa en su sitio, en la esquina inferior izquierda del formato, auxiliándose de la orden **“desplaza”**:



Quedando el plano listo para su impresión.

D RECORDATORIO DE LA SALIDA

Es conveniente colocar en el dibujo un texto, a modo de recordatorio del formato, la escala y la salida grafica. De manera que la impresión posterior se realice de manera rápida:



FORMATO A2. ESCALA 1:15.000. SALIDA 1=15


Muy útil cuando la salida del plano, su impresión, no se realiza según se realiza el plano.

E IMPRESION

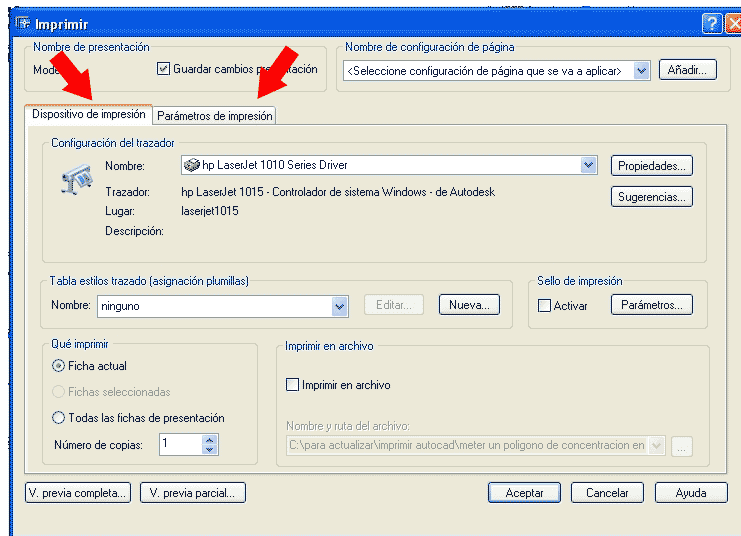
Una vez colocada la carátula y el formato, el plano esta preparado para ser impreso.

La orden para imprimir el plano es la orden trazador.

ORDEN->TRAZADOR

trazador	_plot		ctrl.+”P” “Imprimir... en menú Archivo”
-----------------	--------------	---	--

La orden activa el cuadro de dialogo “imprimir”:



Con dos fichas básicas:

- Dispositivo de impresión
- Parámetros de Impresión

Para realizar la impresión de un plano, se deben seguir los siguientes pasos:

- Selección del Trazador. (←Dispositivo de Impresión)
- Elección del Estilo de trazado a emplear. (←Dispositivo de Impresión)
- Marcado del Área de trazado. (←Parámetros de Impresión)
- Elección del Tamaño de papel. (←Parámetros de Impresión)
- Elección de la Orientación del Dibujo. (←Parámetros de Impresión)
- Seleccionar la Escala de Impresión. (←Parámetros de Impresión)

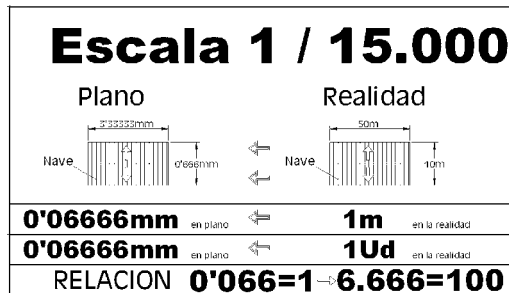
Este último punto, la selección de la escala de impresión, se refiere a **“como de grande”** queremos sacar el dibujo. La escala a la que realizar la salida, esta relacionada con la salida numérica que debemos seleccionar. A que relación existe, numéricamente, entre las unidades del dibujo y cuanto queremos dibujar por cada unidad de dibujo, en el papel.

Olvidémonos por un momento del polígono que queremos imprimir, y pensemos en una nave de **50 metros** de largo por **10 metros** de ancho. Si la pretendemos dibujar a escala 1:15.000, ¿Cuánto tendrá en el papel?. Consiste en realizar una sencilla regla de tres:

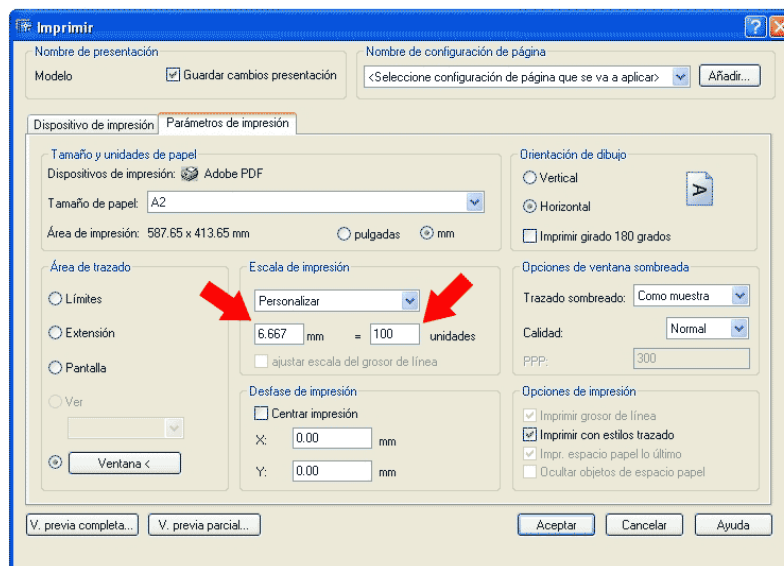
$x \Rightarrow 50 \text{ m}$ $1 \text{ mm} \Rightarrow 15000 \text{ mm}$	$x = \frac{1 \text{ mm} * 50 \text{ m}}{15000 \text{ mm}} = 0.0333 \text{ m} \rightarrow 0'33333 \text{ cm} \rightarrow 3'333 \text{ mm}$
---	---

$x \Rightarrow 10 \text{ m}$ $1 \text{ mm} \Rightarrow 15000 \text{ mm}$	$x = \frac{1 \text{ mm} * 10 \text{ m}}{15000 \text{ mm}} = 0.006 \text{ m} \rightarrow 0'666 \text{ cm} \rightarrow 0'666 \text{ mm}$
---	--

Por lo que ya sabemos la relación que existe entre la realidad/plano a escala **1:15.000**:



Por lo que ya sabemos como se relaciona las dimensiones que existen en la realidad con las que deberían existir a escala **1:15.000**. Por lo que ya podemos fijarlo en la ficha impresora, en la “**Escala de la Impresión**”, en la que se relaciona los **mm** impresos, con las unidades de dibujo:



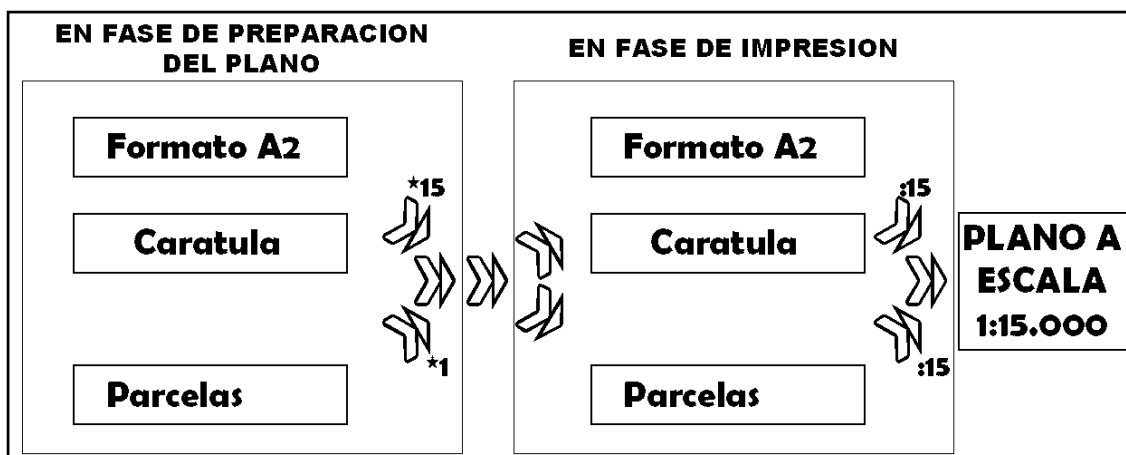
Como se recordara tanto el Formato **A2** como la carátula, estaban todos ellos “**multiplicados**” por **15**, miden en **AUTOcad quince** veces lo que deberían medir.

Pero cuando los imprimimos, los imprimimos con una relación **0'0666mm→1Ud**, (**6.666mm→100Ud de dibujo**), (**relación 1/15**) de modo que es como si lo dividiéramos por quince. Obsérvese que por un lado lo

multiplicamos por quince, y por el otro lo dividimos por quince, por lo que no lo modificamos de tamaño una vez impresos en el papel.

Tanto el Formato **A2**, como la carátula, tendrán, cuando se dibujen sobre el papel, las medidas que deben tener; No sufren modificaciones.

Sin embargo, las parcelas del plano, no tienen alteradas las dimensiones, y cuando se impriman se imprimirán según la relación **0.06666mm→1Ud** de dibujo, ósea se dividirá entre quince, que es lo que ocurre a escala **1:15.000**, frente a la escala **1:1000**. (**1:1.000 1mm=1ud de dibujo**).→ Las parcelas del plano se imprimen a escala **1:15.000**.



F VENTAJAS DE IMPRIMIR CON ESTE METODO

Empleando esta forma de trabajar para preparar la impresión, tiene las siguientes ventajas:

- No se modifica ninguna longitud de las parcelas del polígono. Si se solicita una distancia, **AUTOcad** responderá con la distancia existente en la realidad.
- No se modifica ninguna superficie de las parcelas del polígono. Si se solicita una superficie, **AUTOcad** responderá con la superficie real.
- No se altera la situación de los elementos del dibujo.
- Únicamente se alteran las dimensiones de los formatos, las carátulas, elementos accesorios, etc.
- Sistema rápido; no requiere regenerar el dibujo.

- Es relativamente fácil saber cual es el formato y la escala de salida.