

Unidad de Aprendizaje N° 2:

CAD: EJERCICIO DE APLICACIÓN CAD

Aprendizaje Esperado

1. Reconoce el espacio CAD, para el desarrollo planimetrico, asociándolo con las necesidades de obras de edificación, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas de proyectos.

1.- OBJETIVO

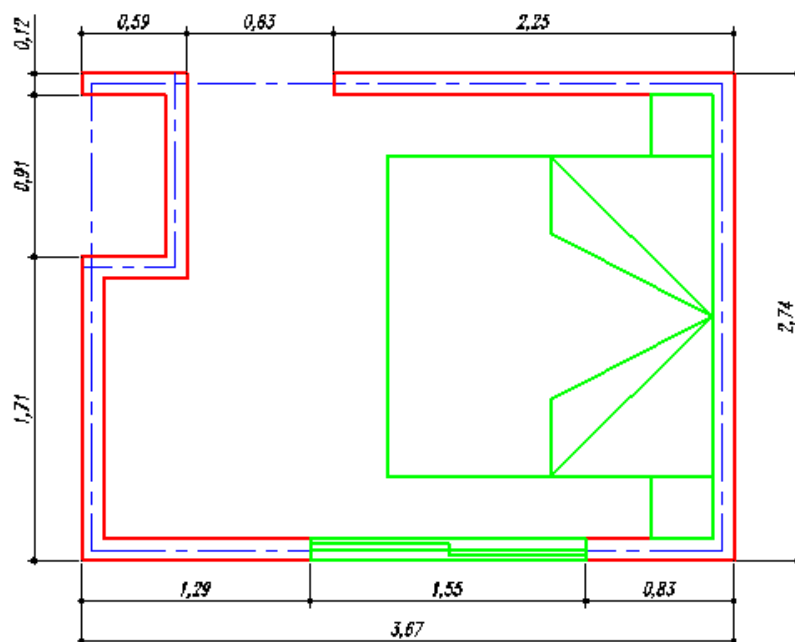
El objetivo de esta guía de apoyo; es que el alumno aplicar las configuraciones básicas del sistema de dibujo CAD, para su aplicación en el dibujo planimetrico.

2.- ANTECEDENTES GENERALES

Luego de analizar y comprender los conceptos básicos tanto de dibujo como de referencia a objetos en Autocad, podemos comenzar a trazar nuestros primeros dibujos.

Nuestro ejercicio se basara en el desarrollo del dibujo de una figura, para poder realizar esta figura debemos aplicar todas las configuraciones básicas descritas en las guías anteriores.

Figura Base



PLANTA DE ARQUITECTURA

Pasos a seguir para dibujar la figura propuesta.

Paso 1

Comenzaremos nuestro dibujo abriendo el programa Autocad.

Pinchamos sobre el icono de acceso correspondiente:

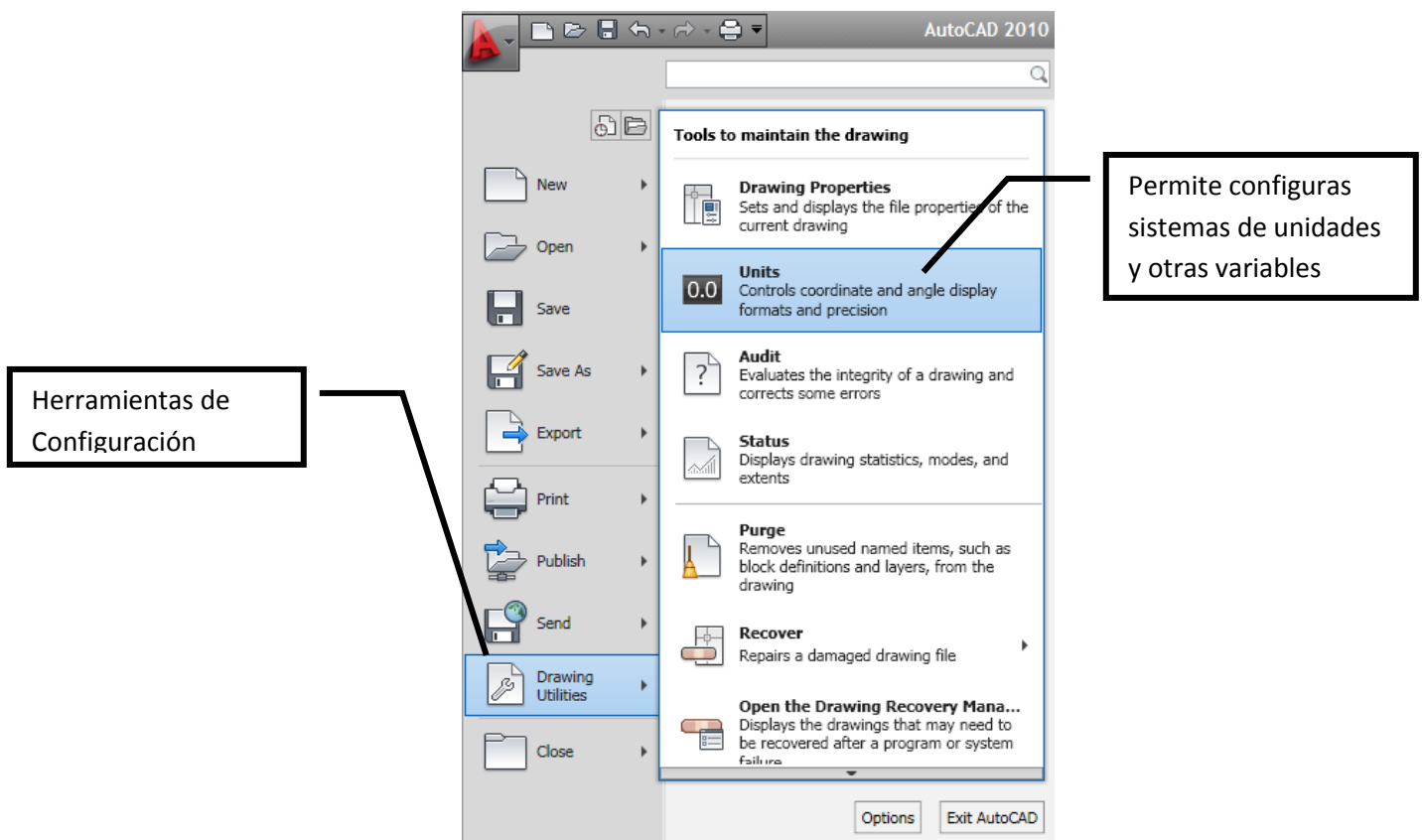


Paso 2

Una vez abierto el programa; comenzaremos a configurar nuestro entorno de trabajo

Lo primero que configuraremos será el sistema de unidades a utilizar; para realizar esto debemos ingresar en el icono de herramientas de aplicación.

Luego ingresamos a la lengüeta Drawing Utilities, Units.



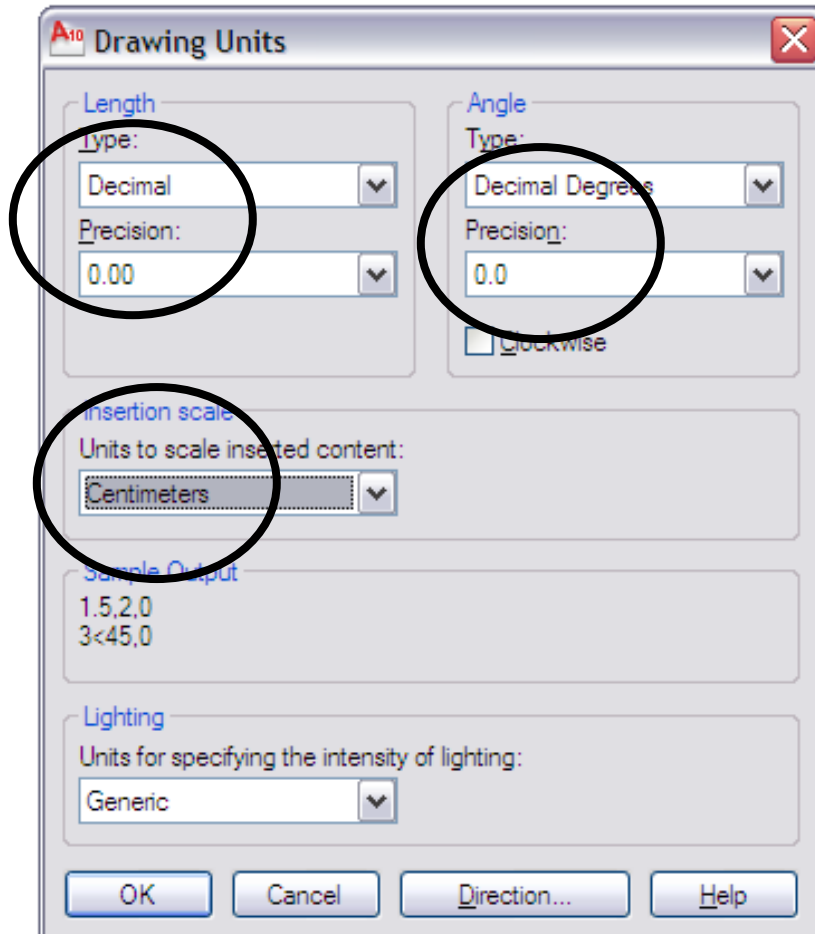
Al acceder al comando **Units** se despliega la siguiente grafica:

Para este ejercicio configuraremos lo siguiente:

LENGTH		ANGLE		INSERTION SCALE
TYPE	DECIMAL	TYPE	DECIMAL DEGREES	UNITS TO SCALE
PRECISION	0.00	PRECISION	0.0	CENTIMETROS

Luego de colocar estas configuraciones, se debe aceptar con OK.

La pantalla de Units debe quedar de la siguiente manera:



Paso 3

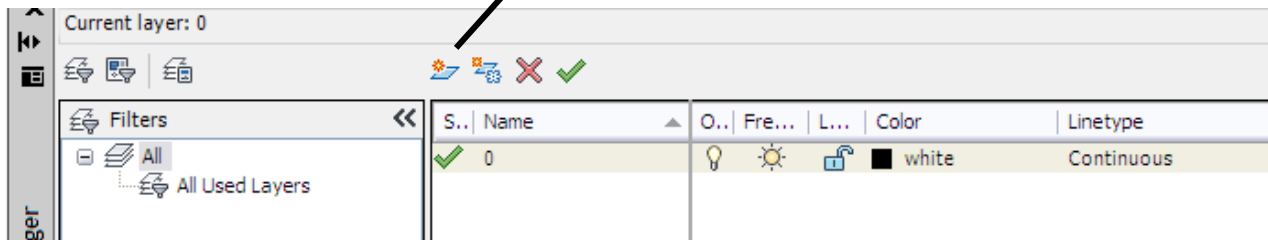
Luego de configurar las unidades debemos configurar las capas de nuestro dibujo (LAYERS)

Para configurar las layers debemos tener en cuenta el dibujo que realizaremos, ya que debemos crear las layers o capas para que alojen la información correspondiente, en nuestro caso configuraremos solo la siguiente layers:

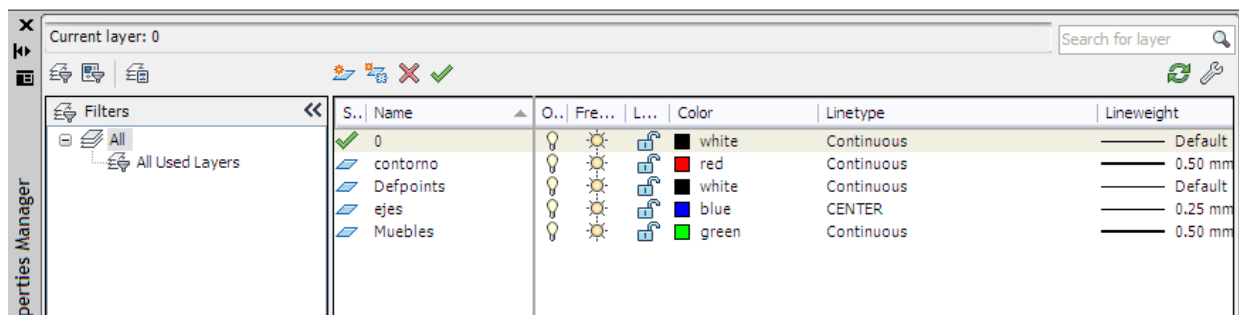
Nombre de Layers	Color	Tipo de Línea
Contorno	Rojo	Continúa
Ejes	Azul	Center
Muebles	verde	Continúa

Para poder hacer esto debemos ingresar al comando Layers; podemos escribir el comando en la línea de comando y luego aceptar con Enter.

Se despliega la siguiente grafica:

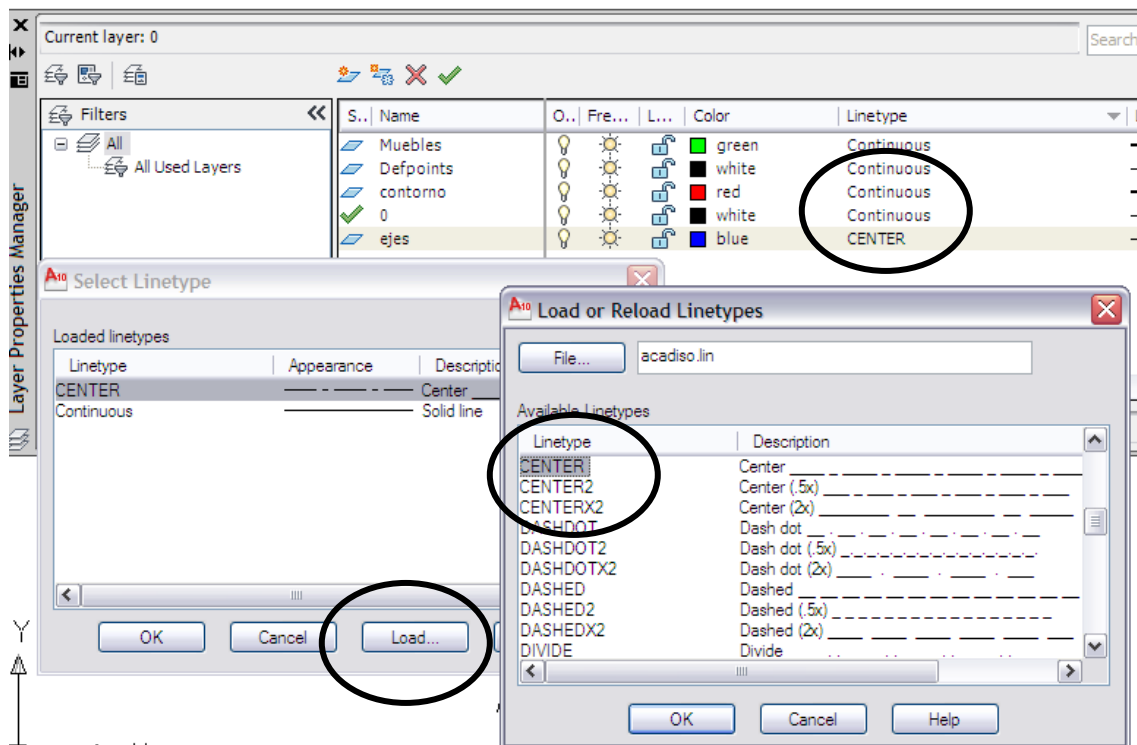


Al acceder a este icono podremos configurar nuestra layers correspondiente; la grafica debe quedar de la siguiente manera.



Para asignar un objeto a un layers, basta con seleccionarlo y asegurarnos que el cuadro de control de color esté en “por capa”. Una vez hecho esto, simplemente seleccionamos en la barra de capas la que queremos para ese elemento. Las operaciones y el trabajo con layers son esenciales para un correcto orden en los dibujos, sobre todo cuando estos son más complejos y requieren mucho nivel de detalle. En planos de Arquitectura por ejemplo, se suele asignar una layers para dibujarlos muros, otro para las ventanas, otro para los muebles, otro para las cotas, etc. y se suelen configurar los tipos y grosores de línea para cada tipo en particular.


Para cargar las líneas que se nos piden debemos acceder a **Linetype** y luego **Load**, para cargar la línea de **Center**.

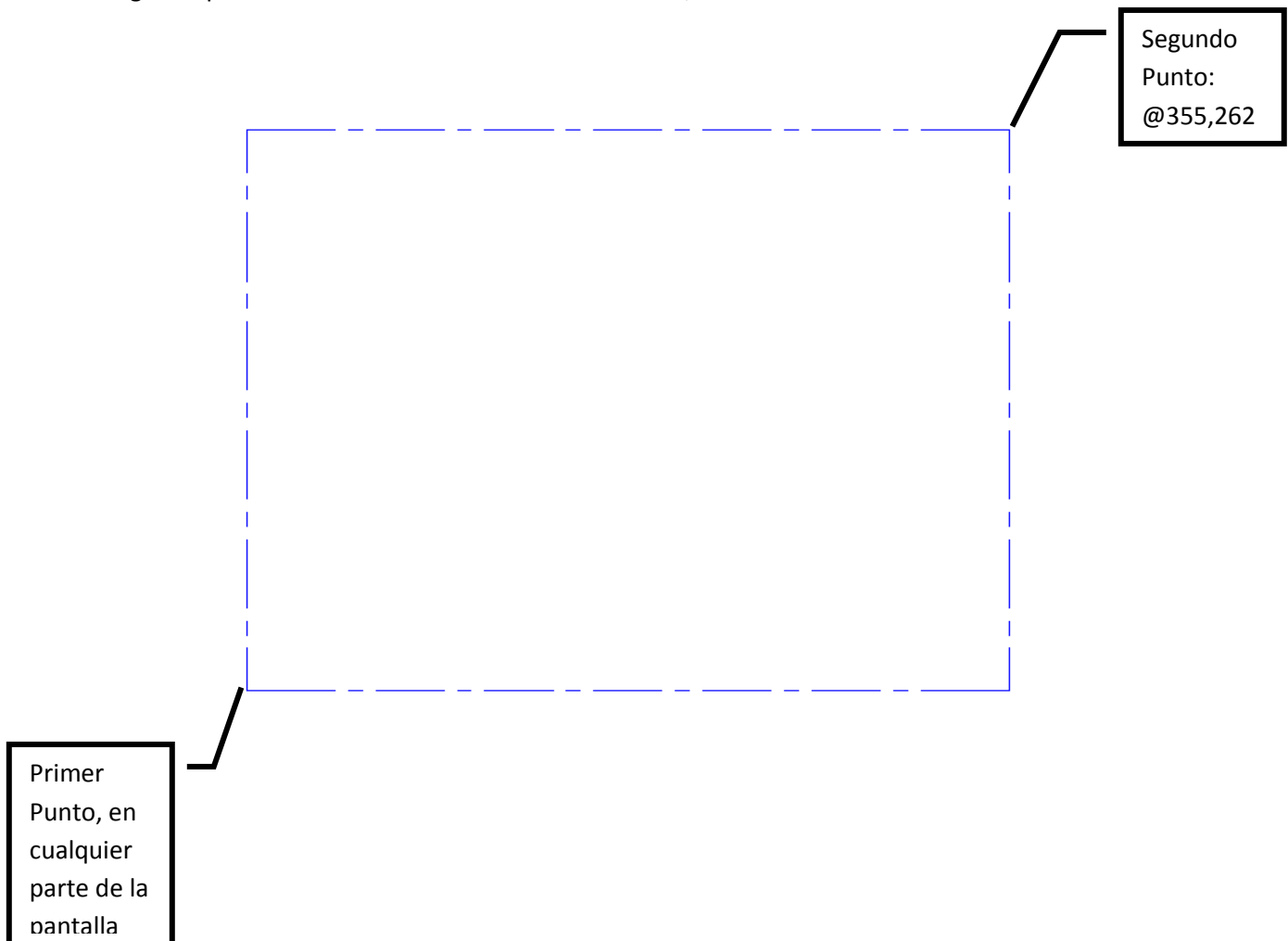


Ahora que hemos configurado los elementos básicos para poder dibujar correctamente, podremos ejecutar nuestra figura.


Paso 4

Nos ubicaremos en la layers Ejes y dibujaremos los ejes principales de la figura.

Lo realizaremos con el comando **RECTANGLE**,  para poder realizar el rectángulo que formara los ejes de la planta, indicaremos el primer punto en cualquier lugar de la pantalla y el segundo punto será una coordenada relativa: @ 355, 262.



Paso 5

Ahora realizaremos los muros de la planta arquitectónica; para realizar esto utilizaremos el comando OFFSET  , que es una copia paralela.

Para realizar esto debemos ingresar al comando **OFFSET** y nos pedirá la distancia de la copia paralela, le asignaremos una distancia de 6 cm; ya que el espesor de muro corresponde a 12 cm.

Luego tomaremos el eje y realizaremos una copia en el exterior y luego una en el interior con esto quedara el muro de la planta (aparecerá con línea de eje, en l siguiente paso debemos cambiar la propiedad de las líneas)



Primer **OFFSET** hacia afuera

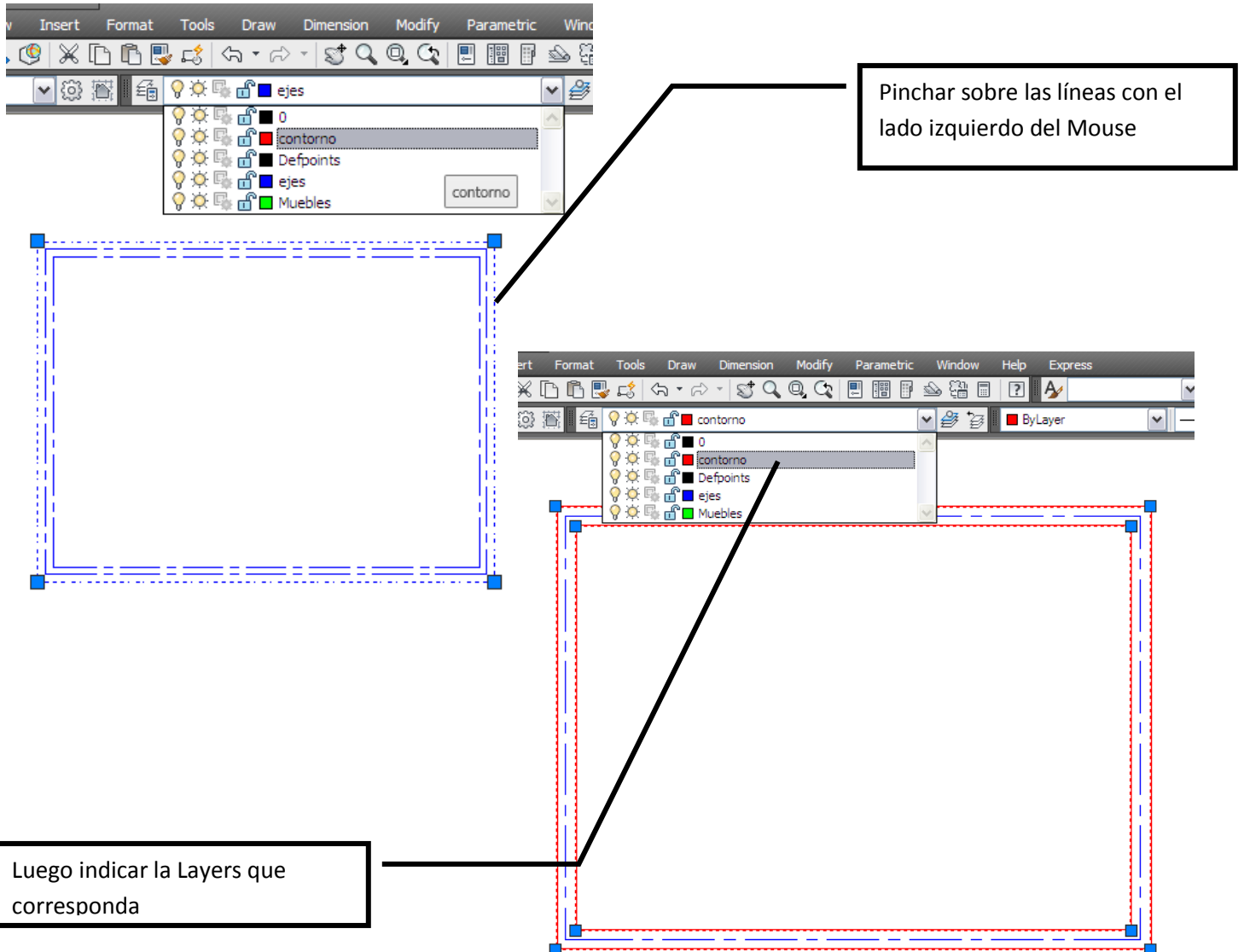


Segundo **OFFSET** hacia adentro

Paso 6

Ahora debemos cambiar la propiedad de las líneas; estas deben ser líneas de contorno.

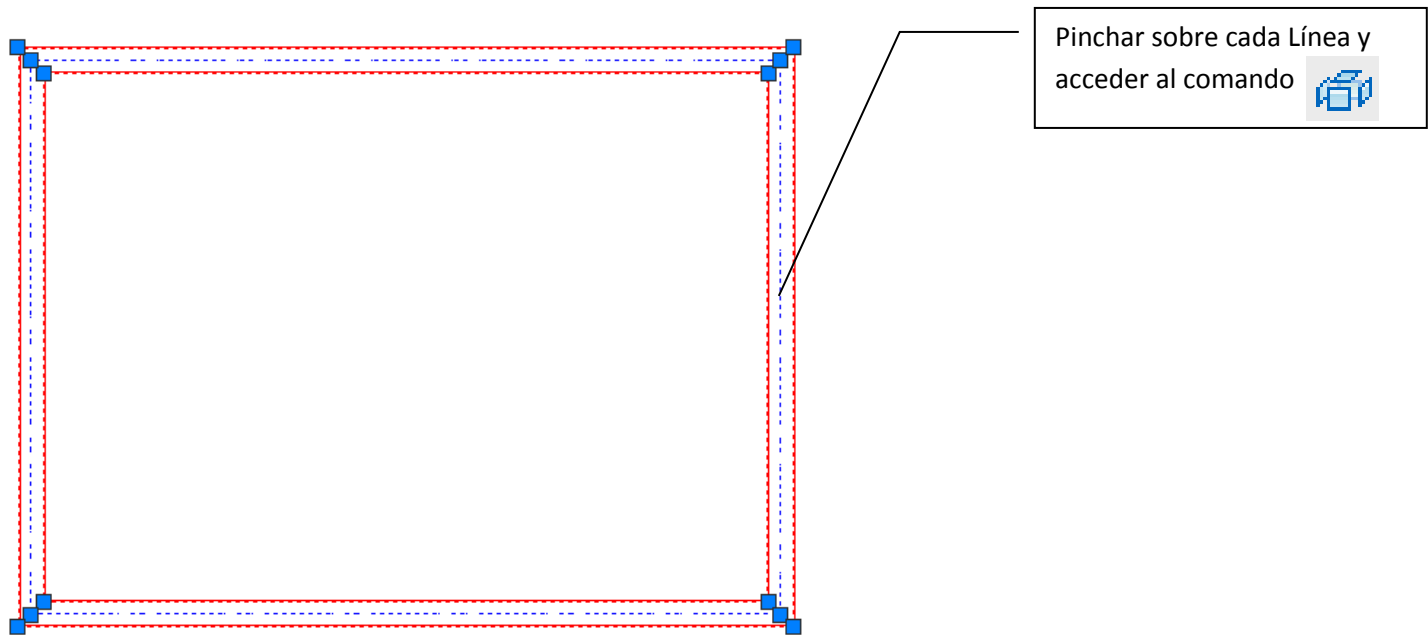
Para realizar esto debemos tomar las líneas que serán los muros y moverlas a la layers correspondiente.



Paso 7

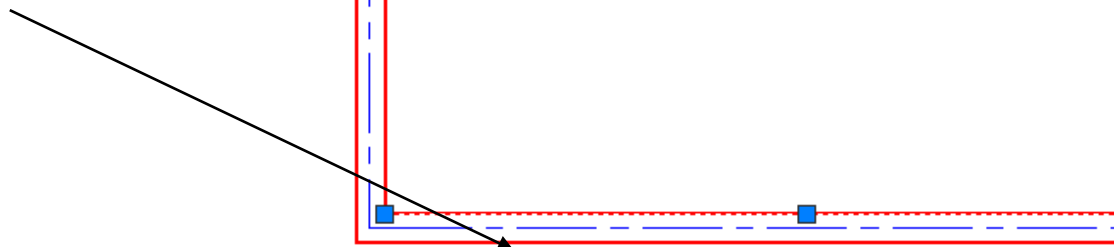
Para poder realizar los electos como espacios para puertas ventanas y closet, realizaremos un **EXPLODE** de la figura con esto conseguiremos que cada línea sea independiente y así podremos trabajar mejor.

Para realizar esto ingresar al comando **EXPLODE**  , luego tomaremos todas las líneas de nuestro dibujo y aceptaremos con Enter, de esta manera cada línea será independiente.



Con esto nos podemos dar cuenta que si ahora tomamos una línea de nuestro dibujo esta es independiente de otra; recordar que partimos dibujando un rectángulo, formado por cuatro líneas, pero era una sola entidad.

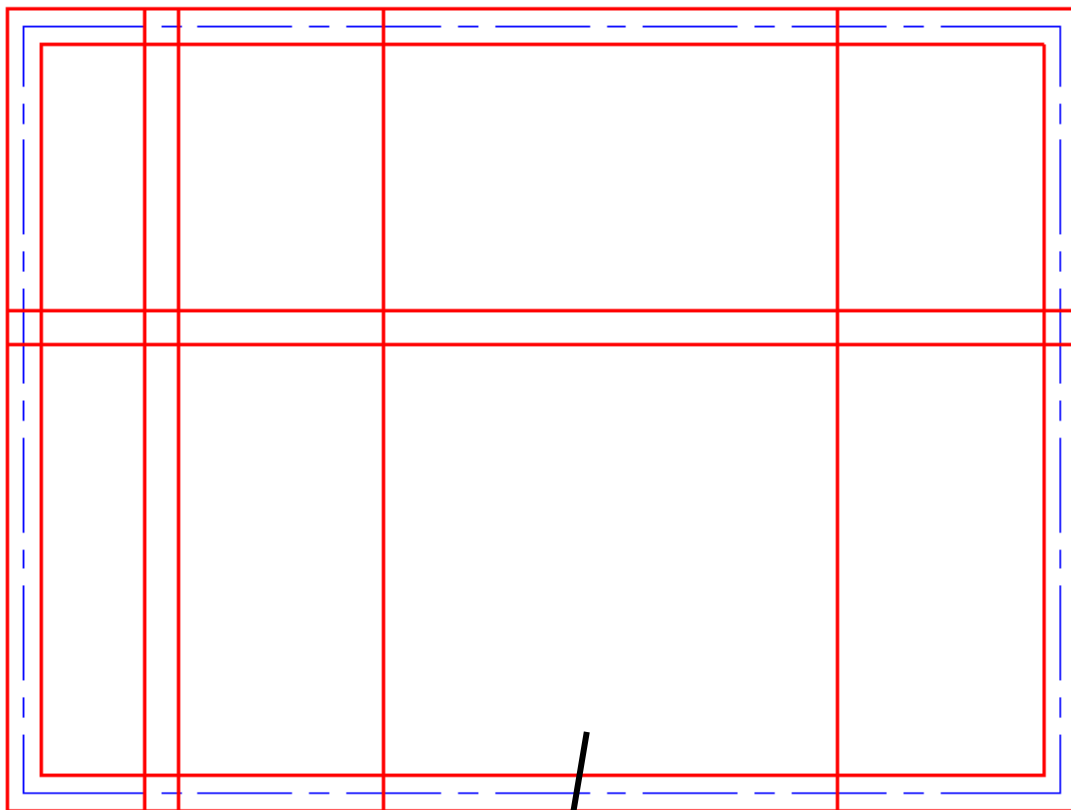
Como se puede apreciar en la grafica.



Paso 8

Ahora realizaremos los espacios de las puertas, ventanas y closet, para realizar esto utilizaremos el comando **OFFSET** que es bastante útil; aunque se puede realizar de otra manera.

Nos fijaremos en las distancias que aparecen en el dibujo base y procederemos a realizar todas las copias paralelas que necesitemos y luego recortaremos lo que no nos sirve, para poder dar forma a los elementos.

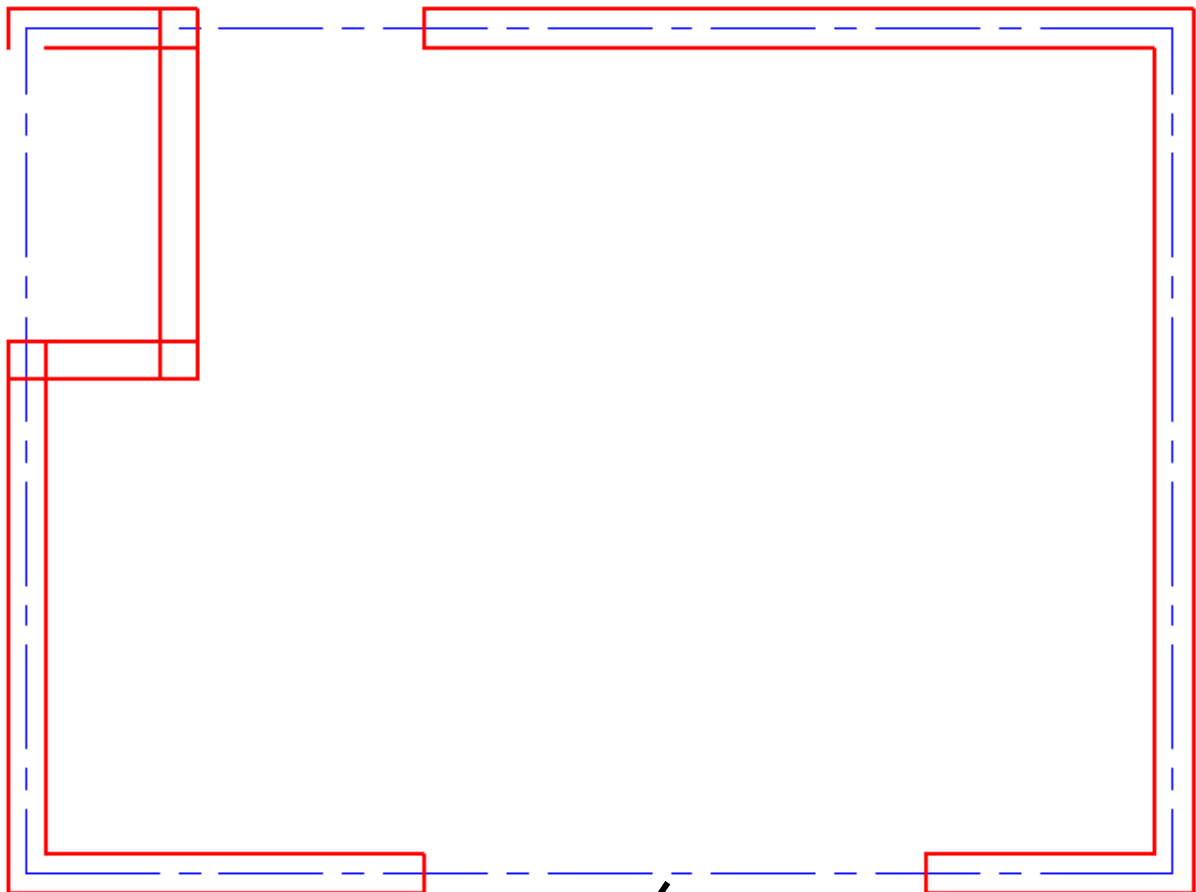


Realizamos todos los **OFFSET** necesarios para luego realizar los recortes con el comando **TRIM**

Paso 9

Cortaremos todas las líneas necesarias para poder dar las formas de la puerta, la ventana y el closet.

Para realizar esto utilizaremos el comando **TRIM**

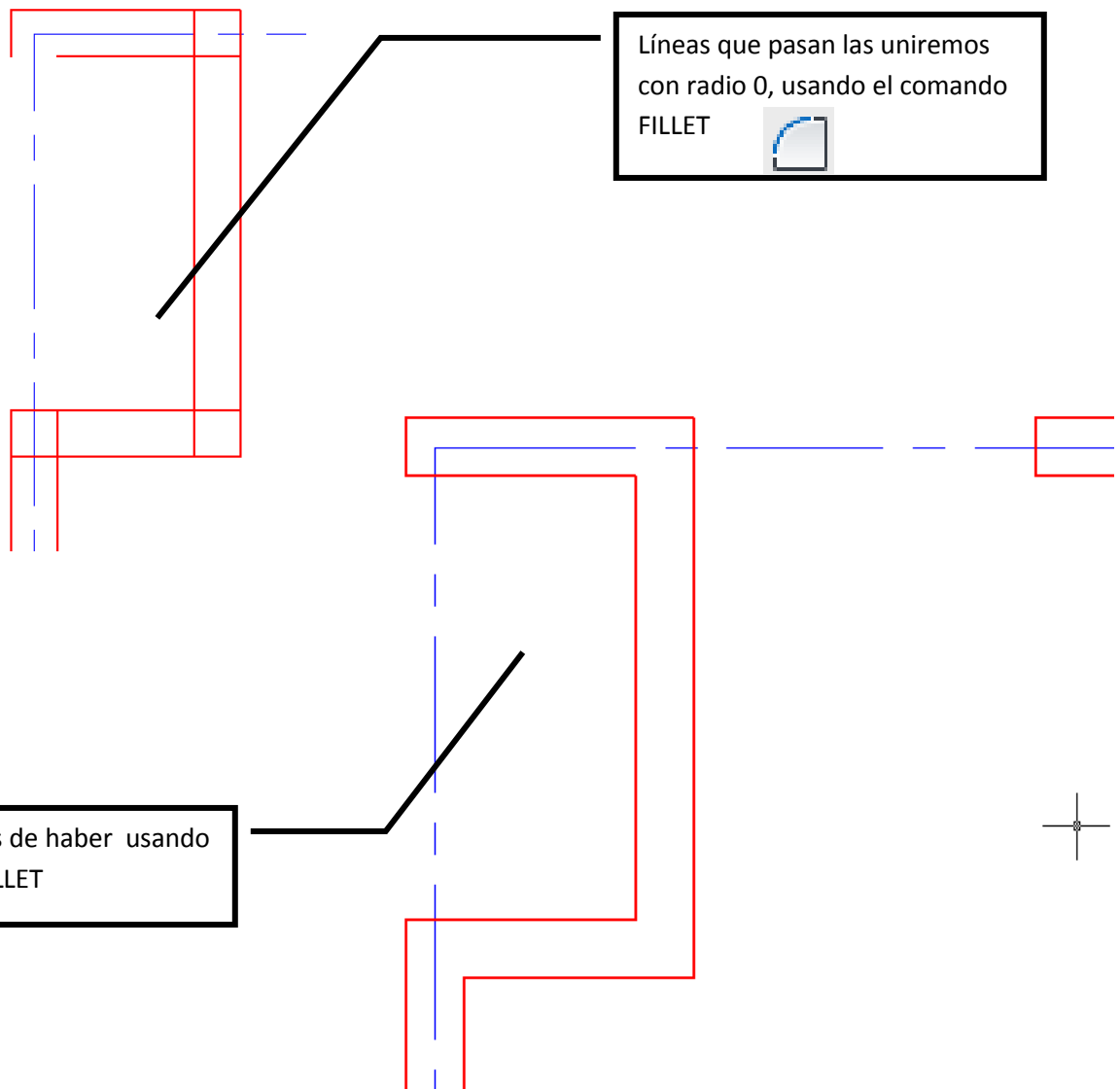


Realizamos los recortes con el comando **TRIM**, dejando los espacios que utilizaremos para poner la ventana

Paso 10

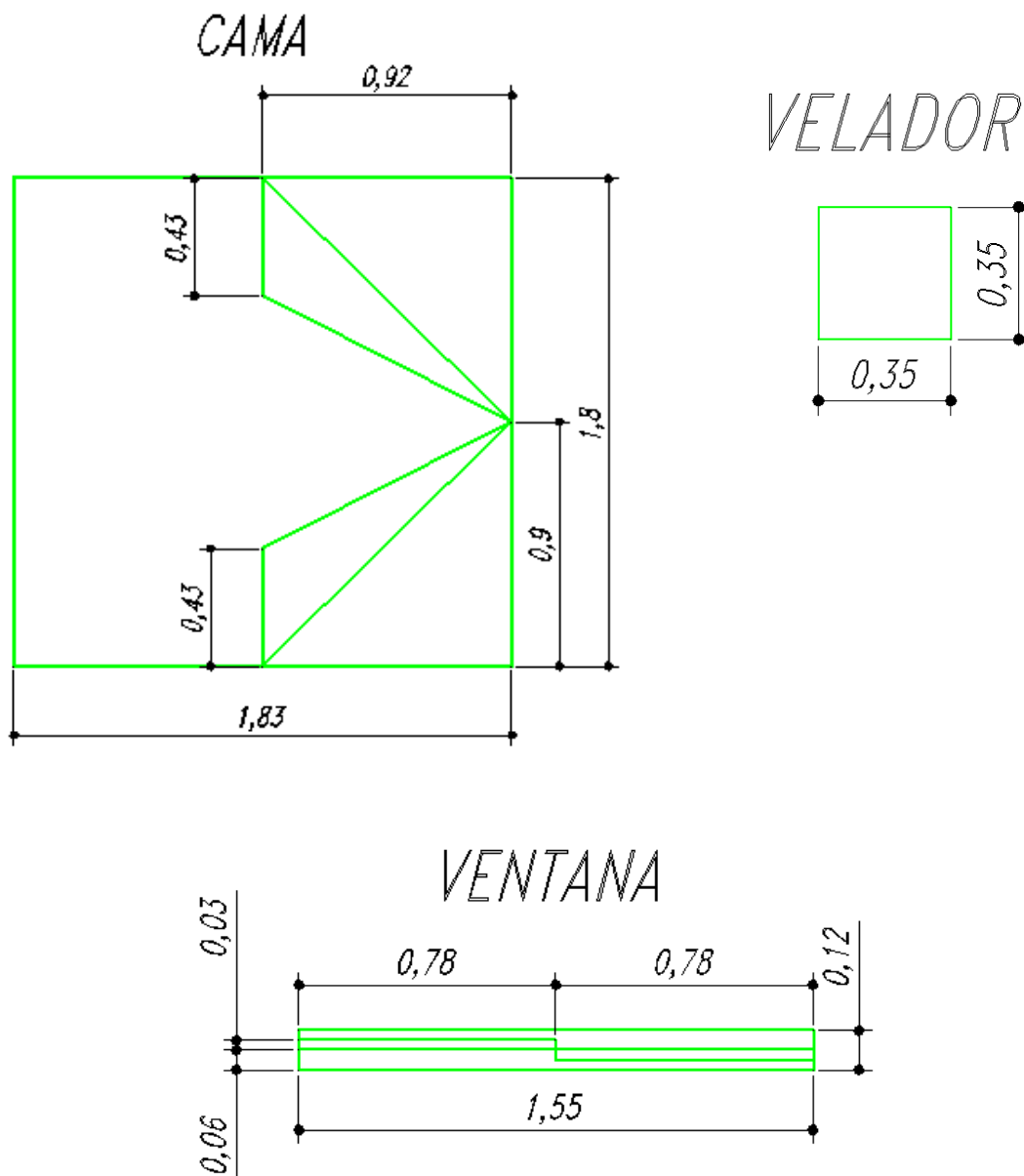
Ahora realizaremos la terminación de la zona del closet que como podemos ver hay líneas que están cruzadas y otras falta que se unan.

Para realizar los cortes, usaremos el comando **FILLET**  ; este comando permite unir las líneas si lo configuramos con Radio 0.




Paso 11

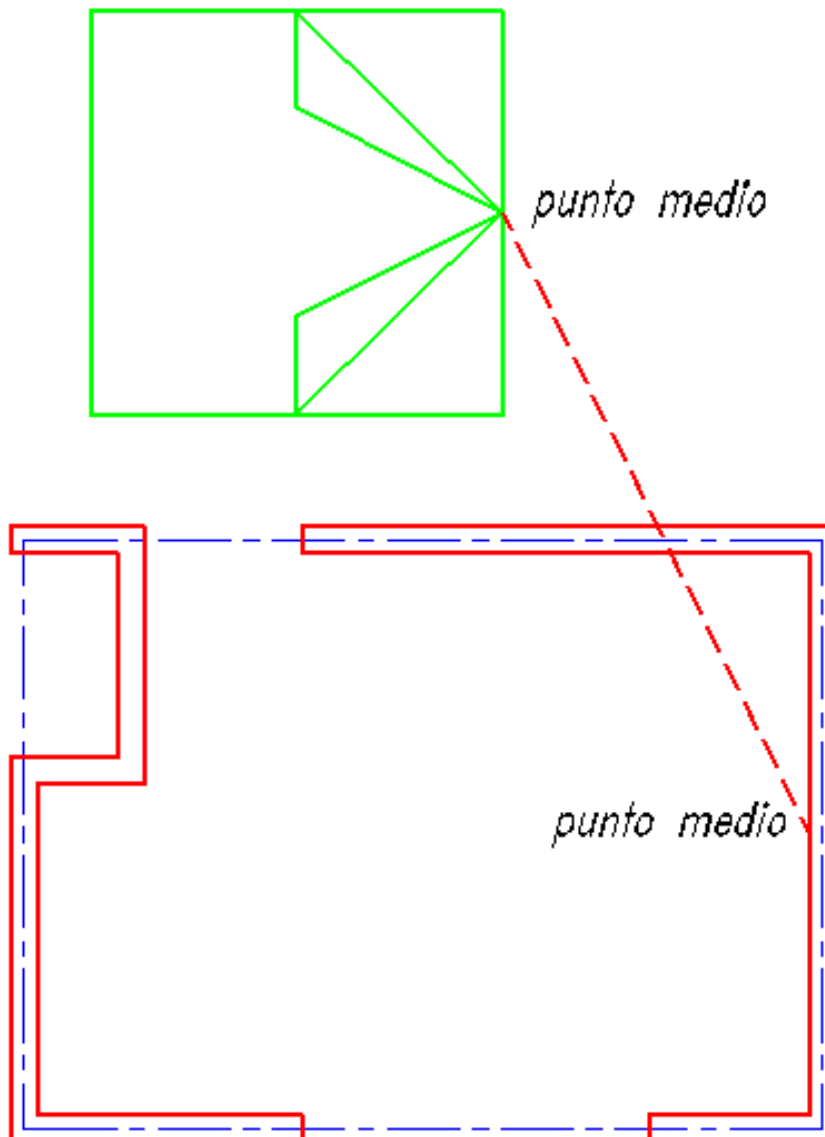
Ahora que tenemos nuestra planta realizada; nos preocuparemos de los muebles; debemos dibujar la cama, el velador y la ventana, utilizando las dimensiones indicadas en cada dibujo; realizar esto en cualquier parte de la zona grafica de la pantalla, luego los moveremos y los colocaremos donde corresponde; recordar que se deben dibujar en la **LAYERS MUEBLES**.



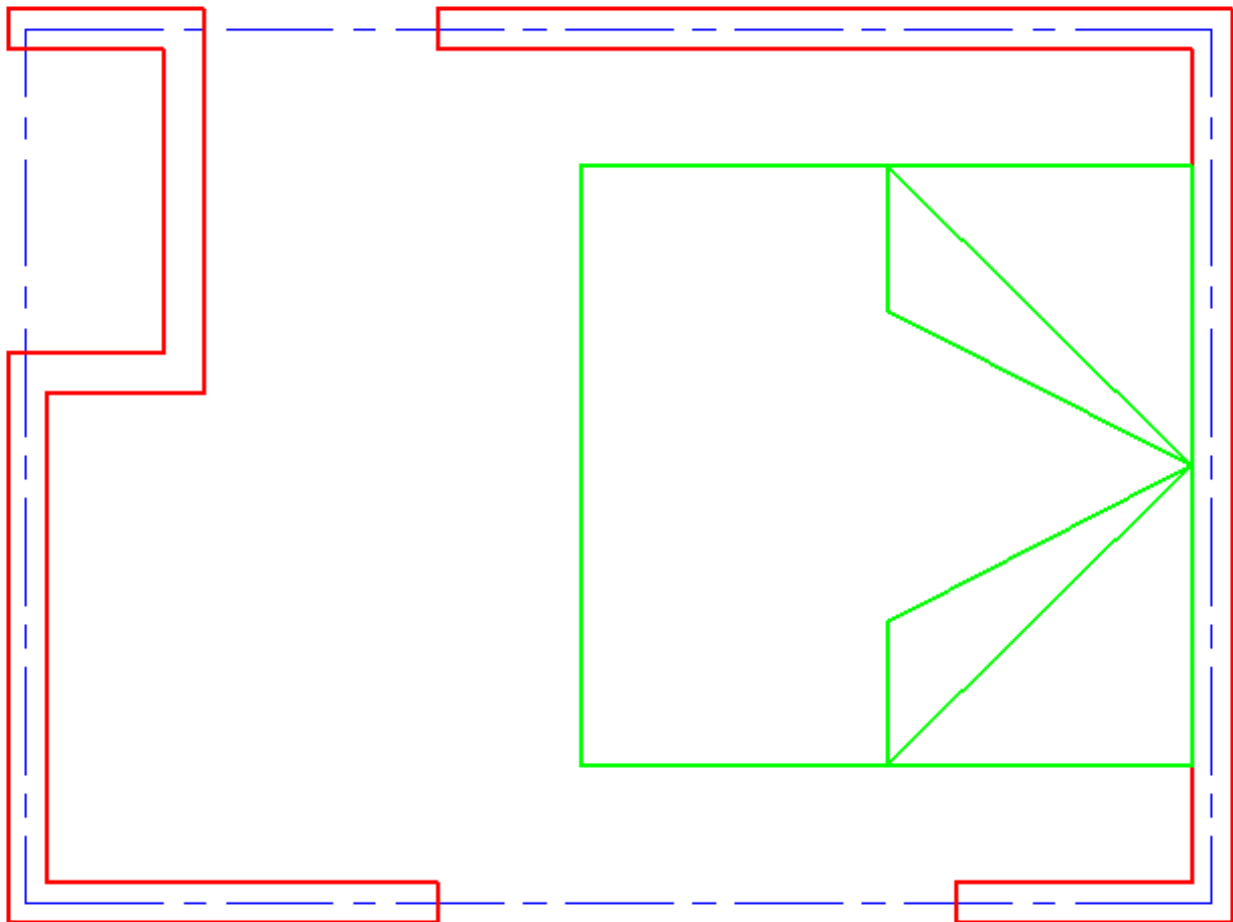
Paso 12

Ahora que tenemos los muebles los colocaremos en la posición correspondiente; para realizar esto utilizaremos el comando **MOVE** 

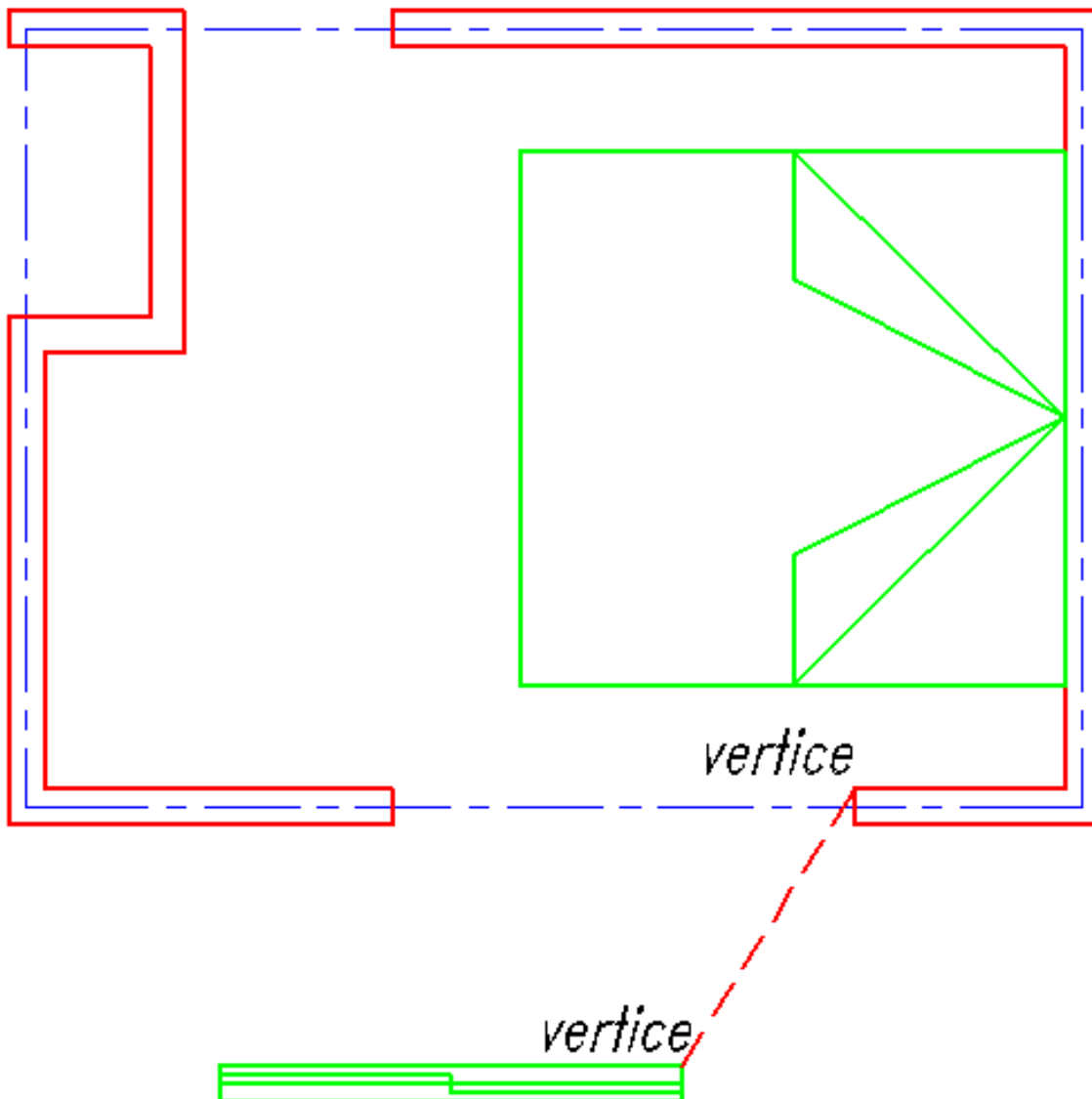
Para poder ubicar la cama la moveremos desde el **MID POINT** de la cama, hasta el **MID POINT** del muro.



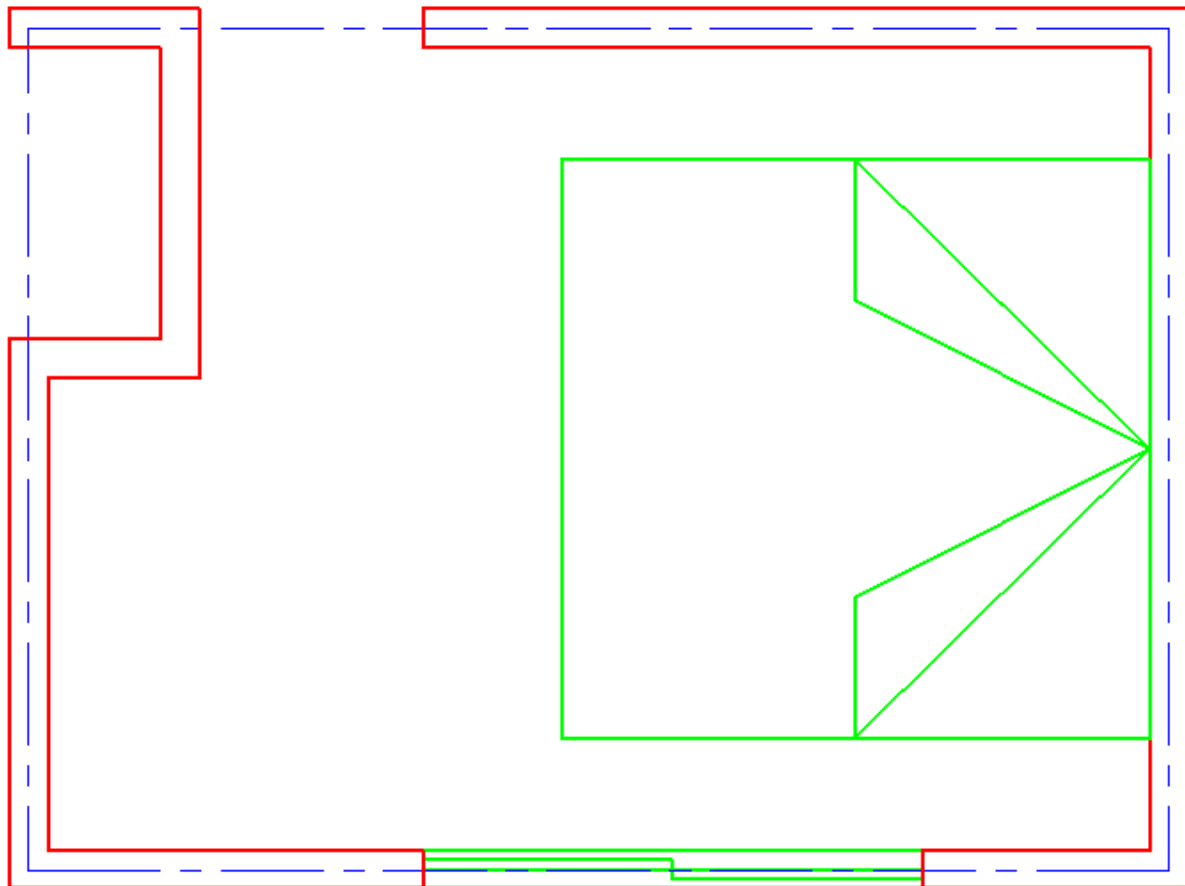
El dibujo debe quedar de la siguiente forma.



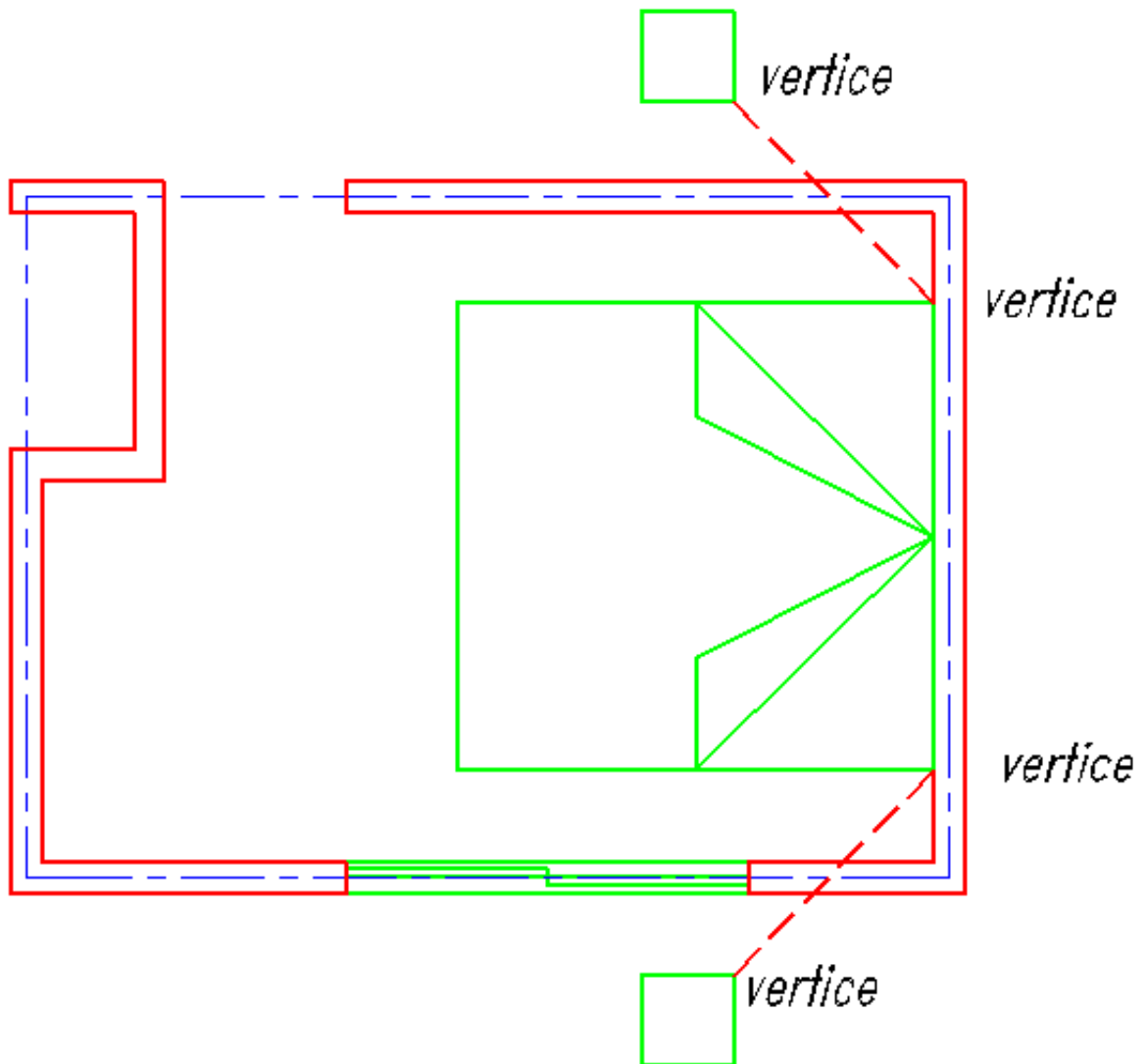
Realizar similar operación para ubicar la ventana; en este caso la tomaremos desde un vértice, que es lo que mas nos acomoda.



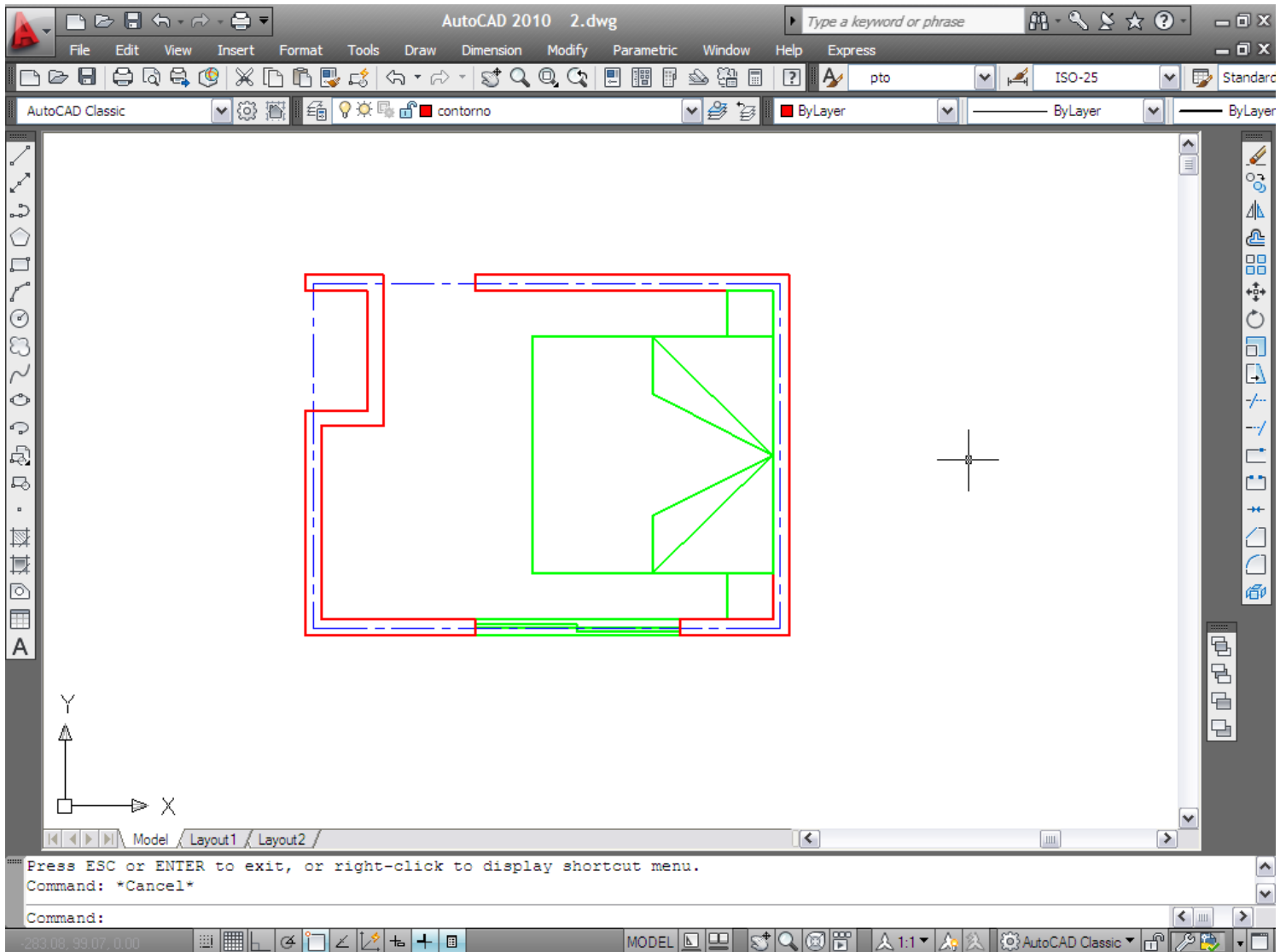
El dibujo debe quedar de la siguiente forma.



Realizar similar operación para ubicar los veladores; en este caso la tomaremos desde un vértice, que es lo que mas nos acomoda.



El dibujo debe quedar de la siguiente forma y de esta manera tendremos terminada nuestra planta de arquitectura; el paso final será grabar el dibujo con el nombre de **PLANTA 1**.



3.- TAREA DE APLICACIÓN:**ACTIVIDAD:**

Realizar dibujo de propuesto.

PROCEDIMIENTO:

Para realizar el dibujo propuesto de crear las configuraciones correspondientes, para realizar esto, debe considerar las siguientes directrices:

Configurar las layers necesarias para cada elemento que forma el dibujo.

Configurar los tipos de líneas para cada dibujo.

Configurar los sistemas de unidades a aplicar en los dibujos.

Interpretar dibujos y reconocer la información técnica de cada uno, para poder crear las configuraciones pedidas.

Figura Propuesta 1**Plano como archivo adjunto**

Adobe Acrobat 7.0
Document

TABLA DE COTEJO DE ACTIVIDAD : APLICACIÓN DE AUTOCAD			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
01	MANEJA NORMATIVA DE DIBUJO TECNICO		
02	RECONOCE TIPO INFORMACIÓN DE DIBUJO		
03	EXTRAE CORRECTAMENTE LA INFORMACIÓN DE LOS DIBUJOS PROPUESTOS		
04	EXTRAE CORRECTAMENTE LAS DIMENSIONES DEL DIBUJO PROPUESTO		
05	CONFECCIONA LAS CONFIGURACIONES BASICAS DE DIBUJO.		
06	ORDENA LOS LA INFORMACIÓN DE DIBUJO PARA REPRESENTARLO TECNICAMENTE		
07	ESTABLECE CRITERIOS DE TRABAJO DE UNIDADES DE MEDIDAS		
08	DETERMINA CORRECTAMENTE LAS VARIABLES QUE INSIDEN EL PROCESO DE DIBUJO DE LA PLANTA		
01	DESARROLLA EJERCICIO EN TIEMPO ASIGNADO		
02	ENTREGA LA INFORMACIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTO DE TRABAJO ESTABLECIDO		

4. INSUMOS.

Materiales.	Unidad.	Cantidad.	# Alumnos.
Papel Bond	Rollo	1	20

5. EQUIPAMIENTO.

Equipos.	CANTIDAD	N° MAX ALUMNOS
Data Show.	1	20
Computador	1	20
Sala de computación.	1	20
Plotter	1	20

6. BIBLIOGRAFIA.

Manual de Autocad

Dibujos y Esquemas realizados por docente Área Construcción Renca.