

TEMA IV INTERSECCIONES

4.1. INTERSECCION DE PLANOS

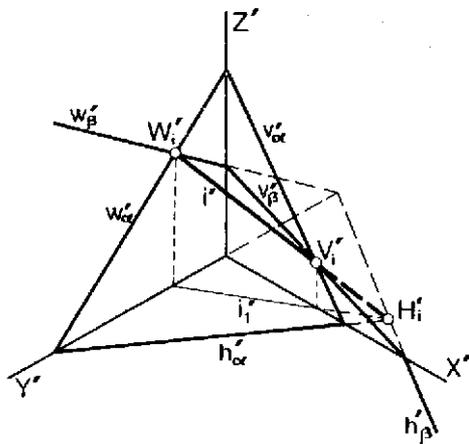
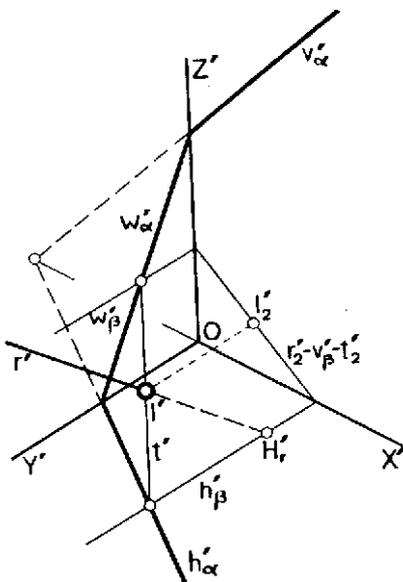


Fig. 1

Para hallar la intersección entre dos planos dados, obtendremos primero la intersección de sus trazas (W) y (V), uniendo dichos puntos obtendremos la recta intersección (i), sus proyecciones (i_1, i_2, i_3) y trazas (W_i') y (V_i')

4.1. INTERSECCION DE RECTAS CON PLANOS



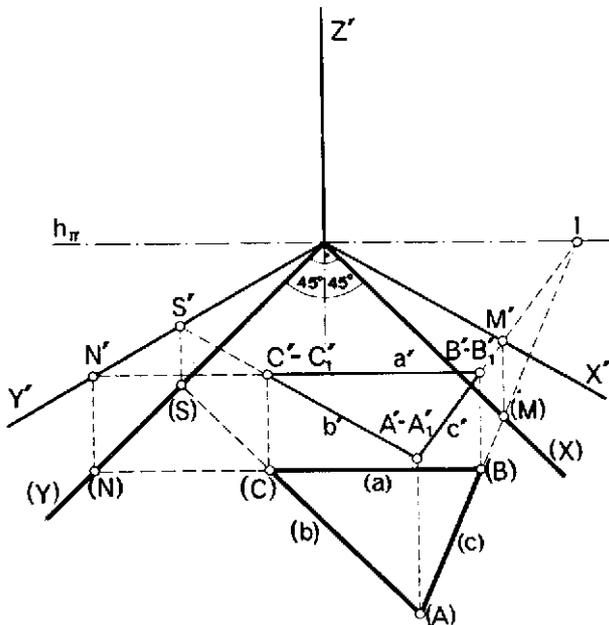
Para hallar la intersección de una recta (r) con un plano dado por sus trazas, dibujaremos un plano auxiliar que contenga a la recta dada. (en este caso plano paralelo al eje Y')

Posteriormente obtendremos la recta intersección (t) entre el plano dado y el auxiliar

El punto de intersección entre ambas rectas (r) y (t), será la solución (I).

TEMA V ABATIMIENTOS

5.1. ABATIMIENTO DE PLANOS COORDENADOS



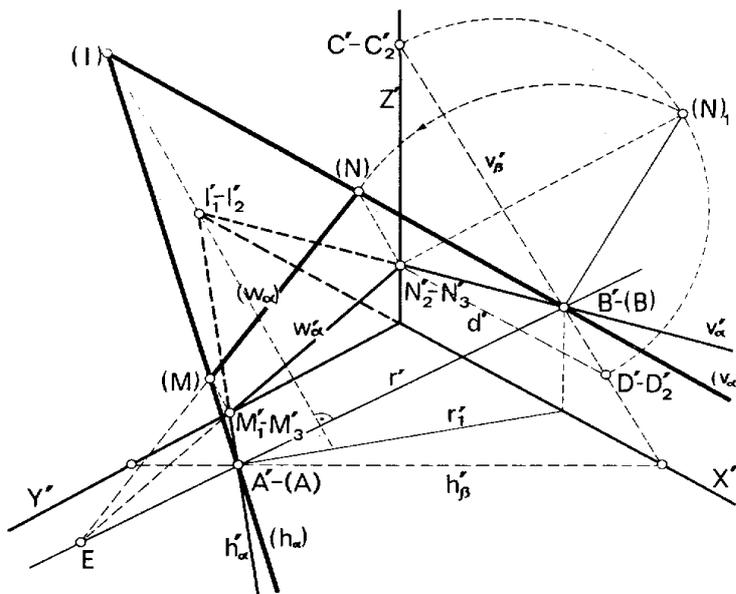
En la figura nº 1, vemos el método a seguir para abatir cualquiera de los planos coordenados sobre el plano del dibujo.

En este caso hemos abatido el plano (YX) observándose que el ángulo formado entre dichos ejes batidos ha de ser 90°

El punto (S') del eje (Y) se traslada al eje (Y) abatido. De forma idéntica se trasladan los demás puntos obteniéndose el subplano abatido (ABC) en verdadera forma y magnitud.

5.2. ABATIMIENTO DE PLANOS CUALESQUIERAS

Para abatir un plano cualquiera seguiremos el siguiente método:



Primeramente abatiremos el plano dado, sobre uno de los planos proyectantes coordenados, utilizando como charnela una de las trazas del plano.

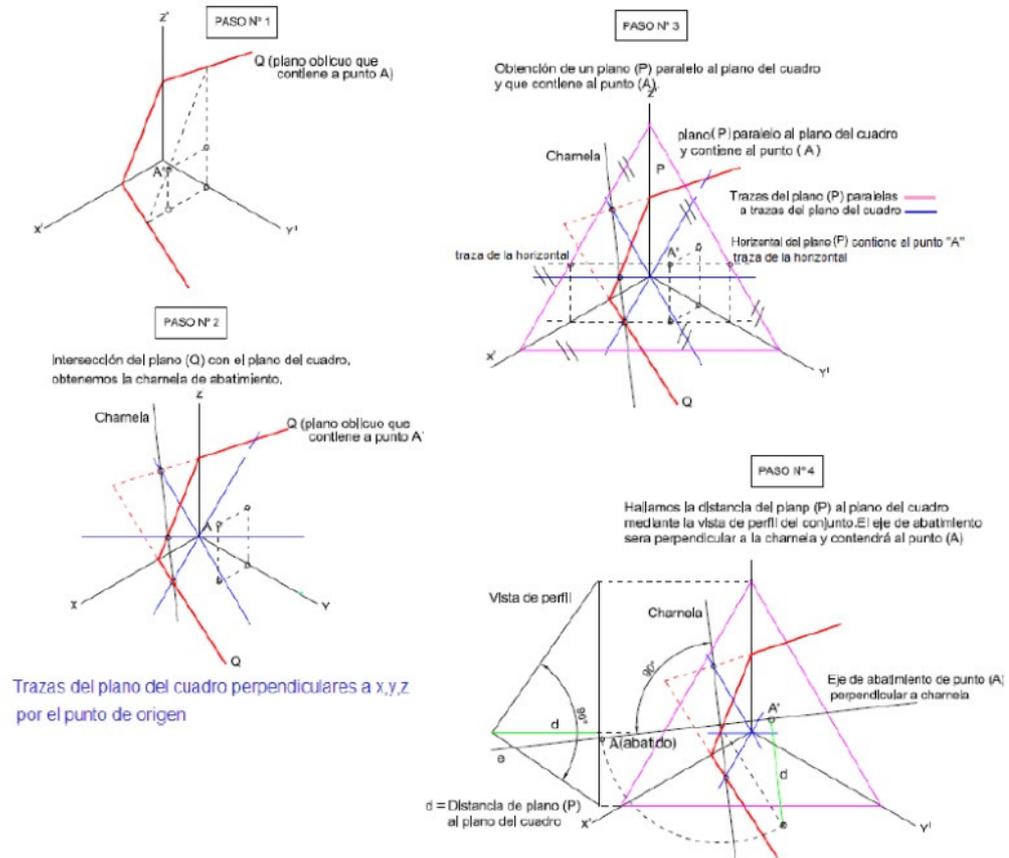
Posteriormente abatiremos de forma como

anteriormente se indicaba para los planos coordenados, de esta forma obtendremos su verdadera forma y magnitud.

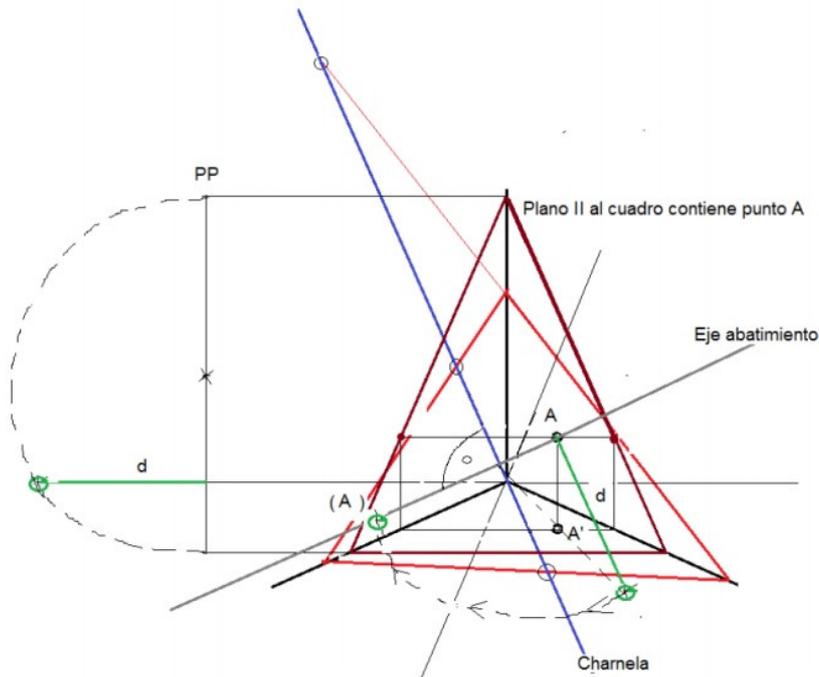
5.3- METODO GENERAL (EL PLANO CORTA SOLO A DOS EJES)

ABATIMIENTO EN AXONOMETRICO (METODO GENERAL)

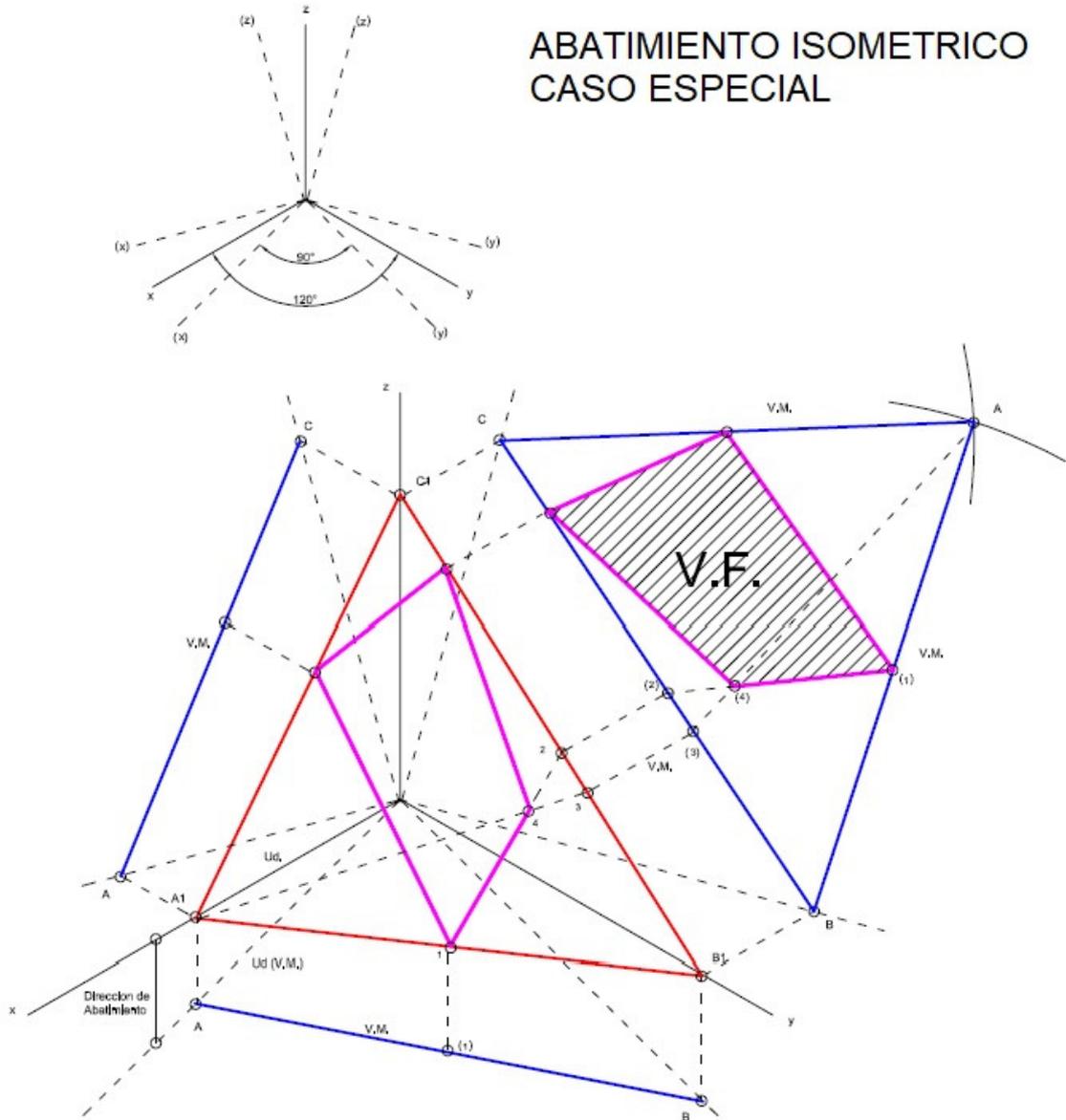
ABATIMIENTO DEL PLANO (Q)



5.4-METODO GENERAL (EL PLANO CORTA A LOS TRES EJES)



ABATIMIENTO ISOMETRICO CASO ESPECIAL



Abatiendo sobre los planos coordenados obtenemos la verdadera magnitud de las trazas del plano sección. Posteriormente formaremos el triángulo en V.M. y trasladaremos a este los puntos del cuadrilátero por semejanza, teniendo así la V.M. de dicho cuadrilátero.

Este método especial sólo será válido para el caso de ISOMETRIA en donde el plano corte a los tres ejes (X,Y,Z)

EJERCICIOS

AXONOMETRICO

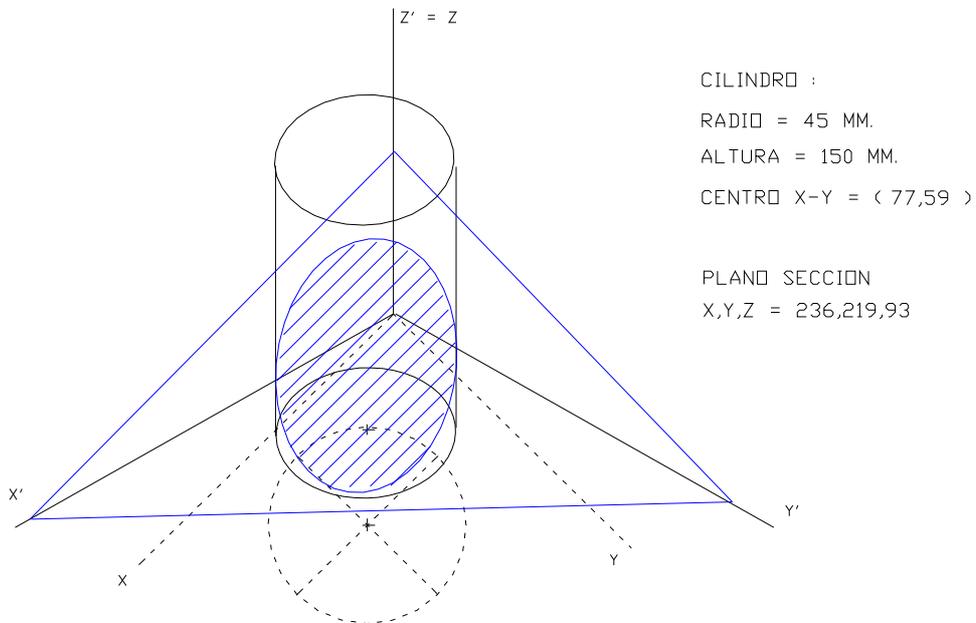
INTERSECCION DE CILINDRO POR PLANO OBLICUO

Cilindro recto de base circular de 45 mms. de radio y altura 150 mm. apoyado en el plano XOY, las coordenadas del centro de la base son $X = 77$ mms. $Y = 59$ mms.

Plano oblicuo dado por coordenadas en ejes X, Y, Z , $(236, 219, 93)$

Hallar proyecciones y seccion producida :

SOLUCION :



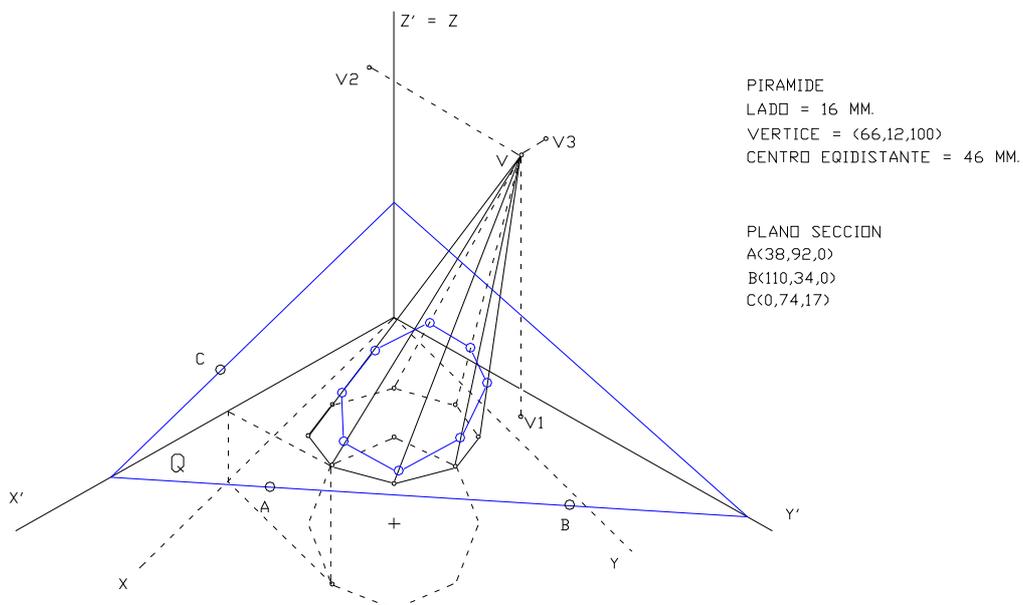
SECCION DE PIRAMIDE OBLICUA POR PLANO OBLICUO

DATOS :

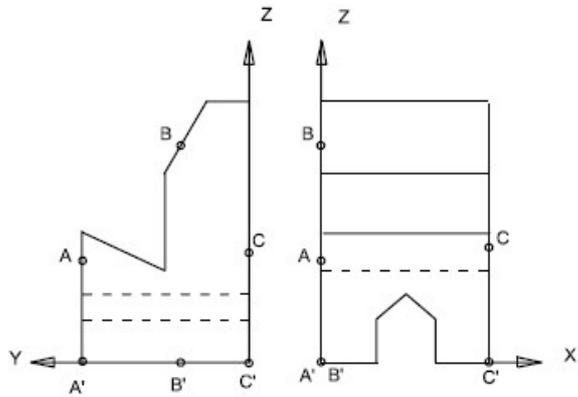
Pirámide : Oblicua de base octogonal regular de 36 mms. de lado ,apoyada en plano XOY,de vertice dado por sus coordenadas X Y Z (66 , 12 , 100).El centro de la base equidista 46 mms. de los ejes X e Y.

Plano Sección : Oblicuo,dado por tres puntos de coordenadas A(38,92,0) , B(110,34,0) C(0,74,17)

SOLUCION

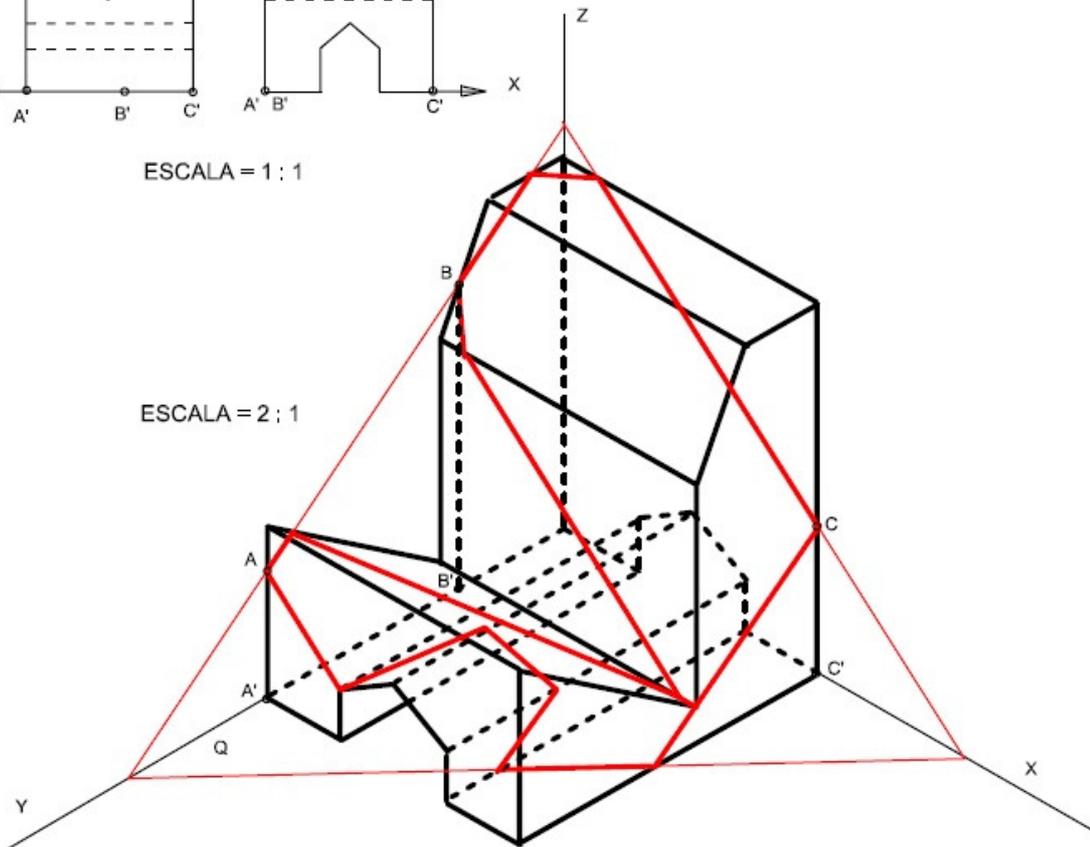


HALLAR LA PERSPECTIVA ISOMETRICA DE LA PIEZA DADA POR SUS PROYECCIONES
 DIEDRICAS A ESCALA 2 : 1, SIGNIFICANDO PARTES VISTAS Y OCULTAS.
 HALLAR LA SECCION PRODUCIDA POR UN PLANO (Q) DADO POR LOS PUNTOS (A,B,C).



ESCALA = 1 : 1

ESCALA = 2 : 1



- HALLAR LA PERSPECTIVA ISOMETRICA DE UN PRISMA RECTO DE BASE RECTANGULAR DE 25 X 20 MMS, Y ALTURA 60 MMS, APOYADO EN EL PLANO HORIZONTAL, EL CENTRO DE LA BASE DISTA 18 MMS DEL PVP Y EL LADO MENOR DE LA BASE ES PARALELO AL P.P.
- HALLAR LA SECCION Y SU VERDADERA FORMA PRODUCIDA EN EL PRISMA POR UN PLANO DE FINIDO POR LOS PUNTOS (A,B,C,D).

