

7. EL PLANO.

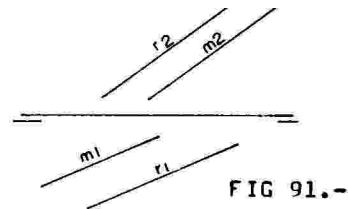
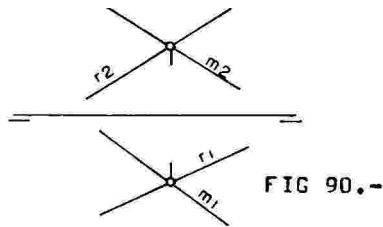
7.1.- DETERMINACION GEOMETRICA:

El plano puede determinarse geoméricamente por :

- A).- Por tres puntos no alineados.
- B).- Por una recta y un punto exterior a ella.
- C).- Por dos rectas que se corten, o sean paralelas.

De cualquiera de estas maneras, podemos por tanto, representarlo en Sistema Diédrico.

REPRESENTACION DEL PLANO EN EL CASO (C)



A efectos prácticos y en vista a ulteriores aplicaciones, será conveniente, que el plano se represente mediante sus trazas.

La traza de un plano, es el lugar geométrico de las trazas de todas las rectas que contiene.

Cuando la traza lo es con el Plano Horizontal ó Vertical de Proyección, reciben el nombre de TRAZA HORIZONTAL y TRAZA VERTICAL, respectivamente. Estas rectas se cortan en un mismo punto de la línea de tierra.

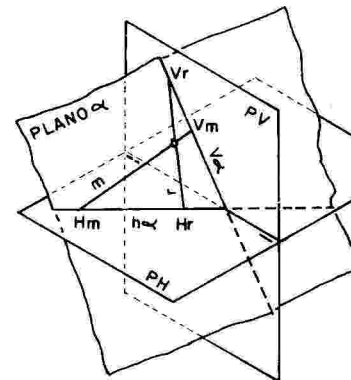
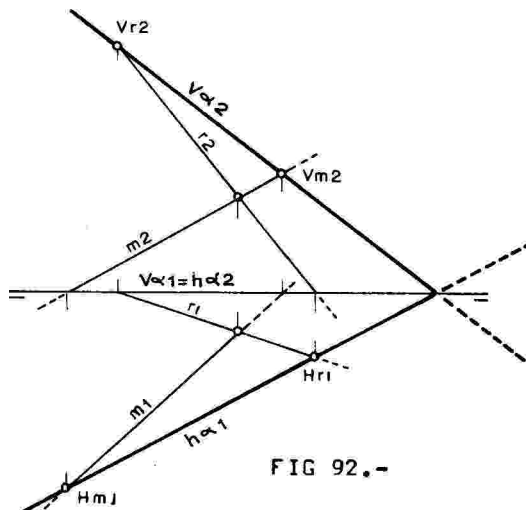


FIG 93.-

Para determinar las trazas de un plano dado por dos rectas, bastará unir las proyecciones homónimas de las trazas de las rectas en cuestión.

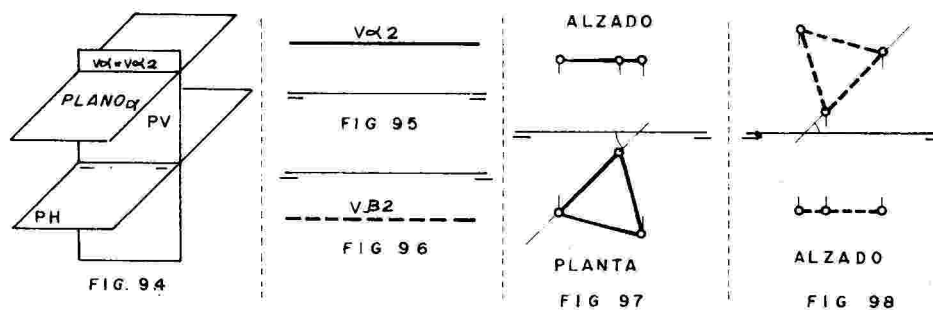
En (Figs. nº 92 y nº 93) (H1) y (V2) son proyecciones horizontal y vertical respectivamente, de las trazas horizontal y vertical del plano formado por las rectas (r) y (m), y al que hemos llamado traza horizontal del plano

En un plano, consideraremos visible, la porción perteneciente al primer cuadrante.

7.2. PLANOS EN POSICIONES ESPECIALES

7.2.1. PLANO HORIZONTAL.

Es paralelo al horizontal de proyección, teniendo solo traza vertical, que será vista (Figs. 94-95) cuando el plano sea de cota positiva, en cuyo caso atraviesa el 1º y 2º cuadrante.



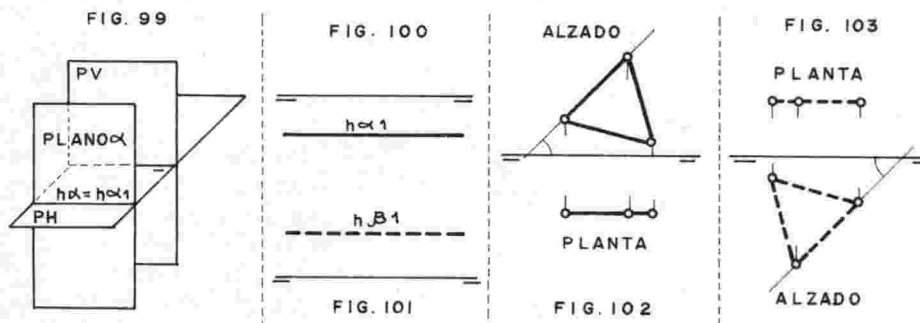
Los planos Horizontales de cota negativa (Fig. 96) tienen traza vertical no vista, y atraviesan el 4º y 3º cuadrante.

En figuras nº 97 y nº 98, se representa un triángulo equilátero, en el que uno de sus lados forma 45º con el PVP, y que pertenecen a planos horizontales de cota positiva y negativa respectivamente.

7.2.2. PLANO FRONTAL.

Es paralelo al vertical de proyección, teniendo solo traza horizontal (paralela a la línea de tierra), y vista cuando el plano sea de alejamiento positivo (figs. 99-100). Cuando el plano es de alejamiento negativo, su traza horizontal será no vista, (Fig. 101).

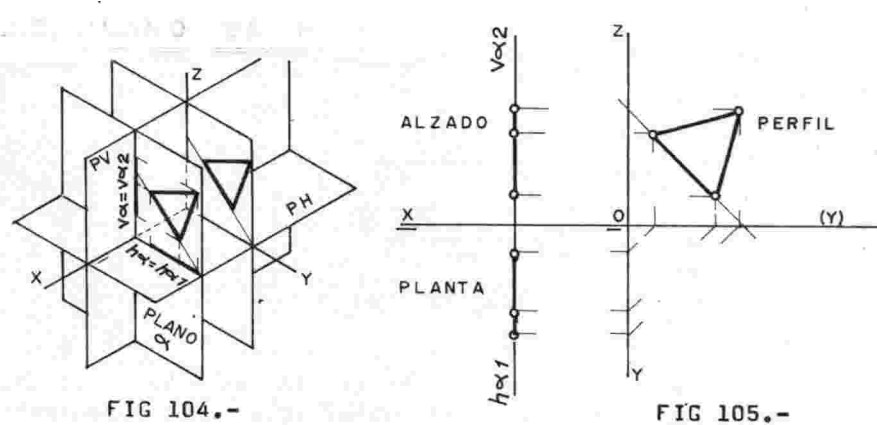
En figuras nº102 y nº 103 se representa un triángulo equilátero, en que uno de sus



lados Forma 45° con el PHP y que pertenecen a planos Frontales de alejamiento positivo y negativo respectivamente.

7.2.3. PLANO DE PERFIL

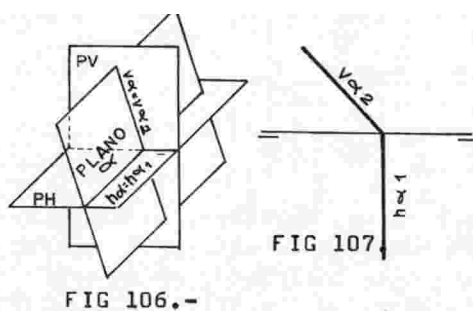
Es perpendicular al horizontal y vertical de proyección (Figs.104 y105),y por tanto,perpendicular a la línea de tierra.



Al representarlo en S.D. sus trazas aparecen confundidas y perpendiculares a la línea de tierra.

Cualquier Figura contenida en el plano,tiene como proyección horizontal y vertical una línea,apareciendo en verdadera dimensión y forma en la proyección de perfil.

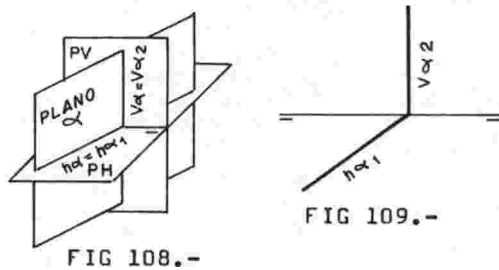
7.2.4. PLANO PROYECTANTE VERTICAL (Plano de canto)



Es perpendicular al vertical de proyaccion (Figs.nº 106 y nº107) Se caracteriza al re - presentarlo en S.D. en que su traza horizontal es perpendicular a la línea de tierra.

La proyección vertical de los elementos pertenecientes al plano, se confunden con la traza vertical del mismo.

7.2.5. PLANO PROYECTANTE HORIZONTAL.

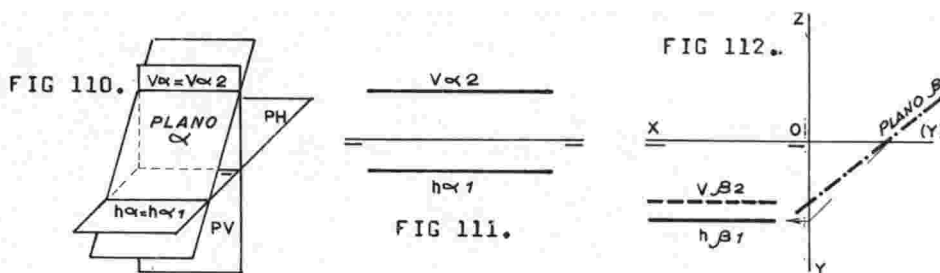


Es perpendicular al horizontal de proyección (Figs. nº 108 y 109). Se caracteriza al representarlo en S.D. en que su traza vertical es perpendicular a la línea de tierra.

La proyección horizontal de los elementos pertenecientes al plano, se confunden con la traza horizontal del mismo.

7.2.6. PLANO PARALELO A LA LINEA DE TIERRA

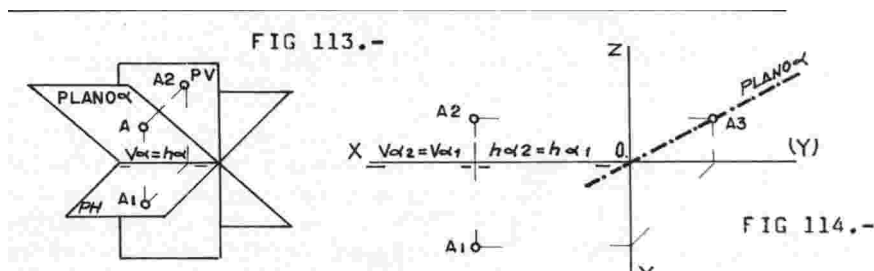
Por ser paralelo a la línea de tierra, la corta en el infinito, de ahí, que las dos trazas sean paralela a dicha línea de tierra. (Figs. nº 110 y 111).



El ángulo que el plano forma con el horizontal y vertical de proyección, puede medirse en la proyección de perfil.

En figura nº 112, se representa un plano paralelo a la línea de tierra que atraviesa el 3º-4º y 1º cuadrante.

7.2.7. PLANO QUE PASA POR LA LINEA DE TIERRA



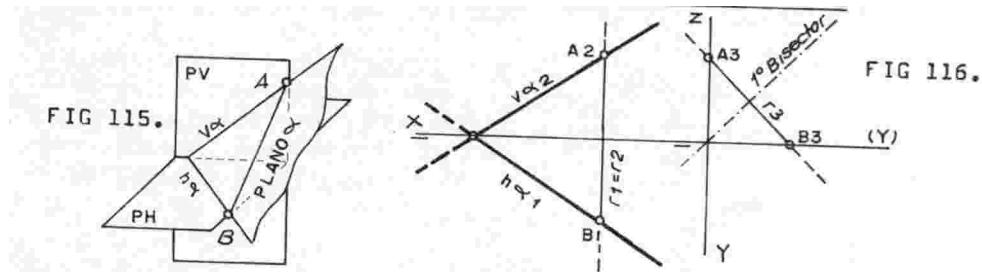
Sus trazas se confunden con la línea de tierra, de ahí, que no queden determi-

nados con el conocimiento de ellas. Es necesario por tanto, otro dato:

Generalmente se suele señalar un punto del plano, y es por lo que a estos planos se les llama "plano línea de tierra punto..." Para indicar que este punto determina al plano, se dibujan dos pequeños trazos en su línea de correspondencia o referencia.

7.2.8. PLANO PERPENDICULAR AL PRIMER BISECTOR.

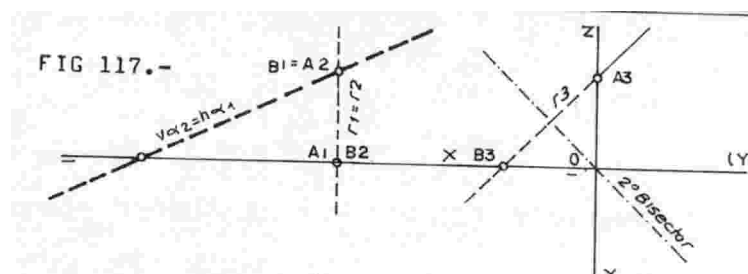
El plano que contenga a un punto cualquiera de la línea de tierra y a la recta AB perpendicular al plano primer bisector, es el plano solución.



Se caracterizan estos planos al representarlos en S.D. por ser sus trazas simétricas respecto de la línea de tierra.

7.2.9. PLANO PERPENDICULAR AL SEGUNDO BISECTOR

El plano determinado por un punto cualquiera de la línea de tierra y la recta AB perpendicular al plano segundo bisector será el plano solución.



Se caracterizan estos planos al representarlos en S.D. en que sus trazas son coincidentes.