

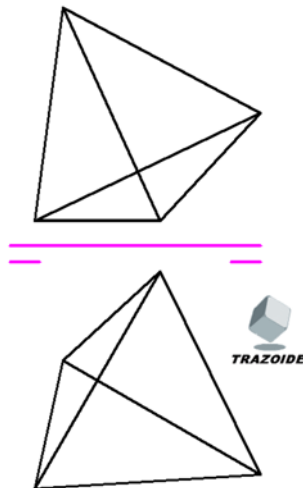
Visibilidad en diédrico 1 - Reglas básicas (Cálculo de partes vistas y ocultas)

Este texto es la transcripción del vídeo sobre el método para determinar la visibilidad (partes vistas y ocultas) en los cuerpos representados en diédrico. Puede ver el vídeo <http://youtu.be/0Rx5Z1gD8nw>

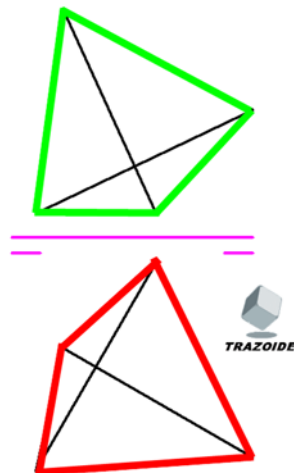
Para determinar la visibilidad de las aristas de un cuerpo en diédrico se deben de seguir una serie de reglas.

La primera regla dice que el contorno de una proyección es siempre visto. El contorno es la línea que rodea la vista, y siempre es visto. El contorno no es una línea real ya que depende desde donde se está viendo el cuerpo.

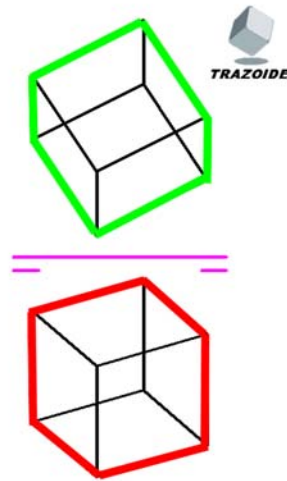
Estas son las proyecciones de un tetraedro.



En la proyección vertical el contorno son las líneas verdes y en proyección horizontal las líneas rojas.



Practiquemos un poco más con este cubo. Su contorno en proyección horizontal son las líneas rojas y en la proyección vertical las verdes.

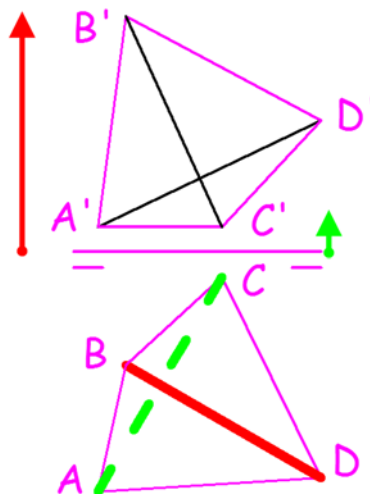


Como el contorno siempre es visto solo debemos preocuparnos de las líneas que hay en el interior del contorno.

La segunda regla que dice: “Entre dos elementos opuestos en proyección horizontal será visto aquel que en proyección vertical tenga mayor cota, y en proyección vertical será visto aquel que en proyección horizontal tenga mayor alejamiento. Si uno es visto el otro es oculto.”

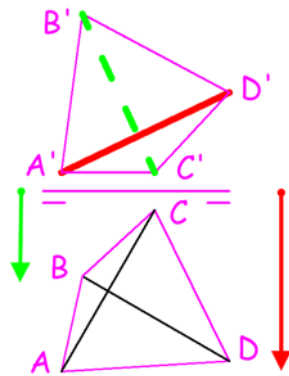
Sí, un poco largo. De una forma más informal podríamos decir que: “Lo que está más lejos de la línea de tierra es visto en el otro lado”.

En el tetraedro, ya comprobamos que el contorno era visto pero faltaban las líneas interiores. AC y BD son dos elementos opuestos, es decir, que no tienen ningún punto en común. Esto es importante y solo debemos de comparar elementos opuestos. Para saber cuál es visto en la proyección horizontal nos fijamos en la proyección vertical y el que tenga el punto con mayor cota será el visto, en este caso BD. Insisto en que se mide en una proyección pero donde se dibuja es en la proyección contraria. Luego BD es visto mientras que AC es oculto.

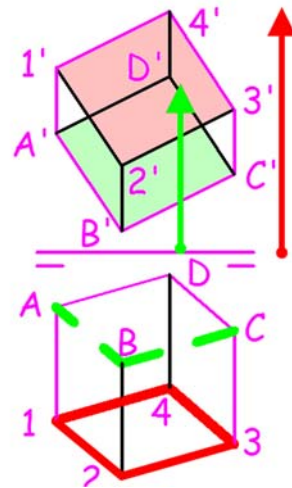


No caer en el error de pensar que si algo es visto u oculto en una proyección también lo es en la otra. Puede o no coincidir, así que siempre debemos de realizar la comprobación en

las dos proyecciones. Para saber qué es visto en la proyección vertical nos fijamos en cuál tiene más alejamiento en la proyección horizontal. Vemos que AD es el que tiene más alejamiento luego en la proyección vertical se dibuja con línea continua mientras que BC se trazará con línea de trazos.

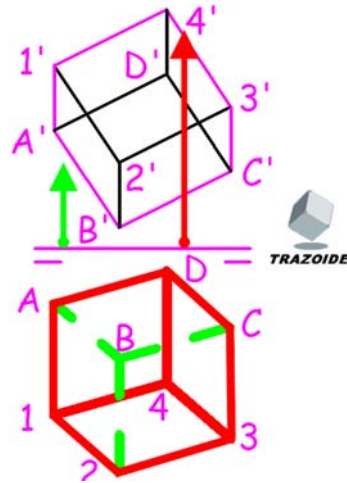


Apliquemos lo aprendido al caso del cubo. Ya conocíamos que el contorno era visto. Ahora debemos de comparar dos elementos opuestos. Podríamos comparar dos aristas como antes, pero hay muchas así que será más cómodo si comparamos dos caras opuestas. Insisto en lo de que deben ser opuestas, es decir, que no tengan ningún vértice o arista común. Para ello elegimos una cara cualquiera, como ABCD, y la opuesta es 1234. Para ver cuál es vista en la proyección horizontal nos fijamos en cuál vértice tiene mayor cota en la proyección vertical. De la cara A'B'C'D' es D' el que tiene mayor cota y de la cara 1'2'3'4' es 4'. Como 4' tiene mayor cota que D', la cara que contiene a 4', es decir 1'2'3'4', es vista en la proyección horizontal y la opuesta será oculta. Recordar que si determinamos que una cara es vista la opuesta nunca puede ser también vista. Siempre será lo opuesto.

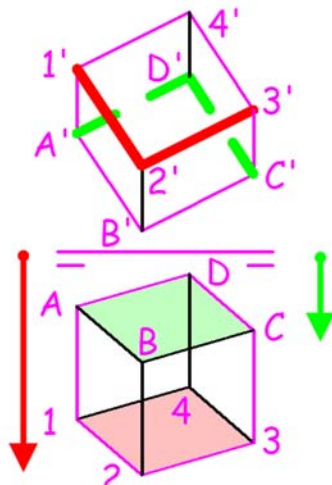


La primera regla, el contorno siempre es visto, prevalece sobre la segunda. Así, aunque hemos determinado que la cara ABCD es oculta, las aristas AD y DC son parte del contorno así que seguirán siendo vistas aunque la segunda regla dijese que eran ocultas.

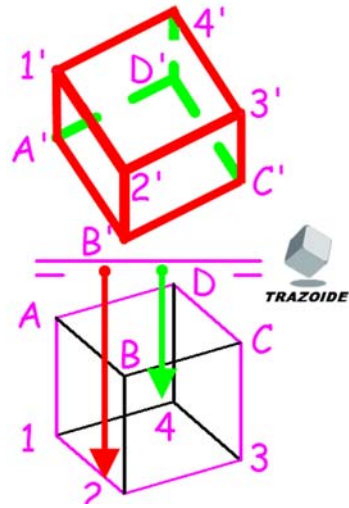
Aún quedan las líneas B2 y D4 por determinar. La regla se puede aplicar tantas veces como se quiera. Podríamos comparar otras dos caras pero en este caso será más cómodo comparar solo las dos aristas que quedan. Vemos que en la proyección vertical es D'4' la que tiene mayor cota por lo que será vista en la proyección horizontal mientras que B2 será oculta.



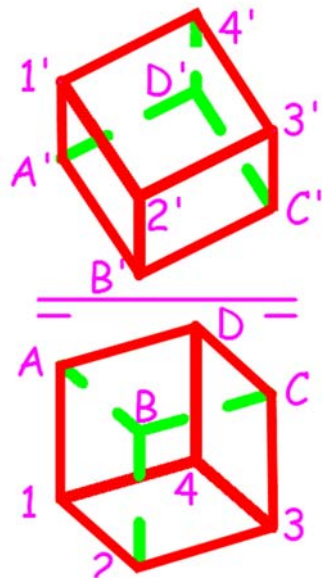
Como ya dije el que una línea sea vista en proyección horizontal no nos dice nada sobre cómo será en proyección vertical. Hay que aplicar de nuevo la regla. Compararemos la cara ABCD con la opuesta 1234 en la proyección horizontal y vemos que 1234 tiene mayor alejamiento que ABCD por lo que $1'2'3'4'$ será vista y la opuesta $A'B'C'D'$ oculta. Las líneas del contorno deben de mantenerse vistas aunque algunas estén en la cara oculta.



Faltan de nuevo dos aristas, $B'2'$ y $D'4'$, y comprobamos que B2 en la proyección horizontal tiene más alejamiento por lo que será vista en la proyección vertical y $D'4'$ oculta.



Este es el resultado final.



Contenido descargado de [Trazoide](#),
Dibujo mecánico, diseño industrial y cad,
por Antonio Castilla.

Visite nuestras páginas :

- [TRAZOIDE INDUSTRIAL](#) - Dibujo mecánico, diseño industrial y cad
 - <http://trazoide.com/industrial/>
- [FORO TRAZOIDE](#) – Foro sobre dibujo técnico y geometría
 - <http://trazoide.com/foro/>
- [GLOSARIO](#) – Diccionario técnico sobre dibujo técnico, mecánica, arquitectura, diseño naval, cad y geometría
 - <http://trazoide.com/glosario/>
- [VÍDEOS TRAZOIDE](#) – Vídeos sobre dibujo técnico
 - <http://trazoide.com/videos/>
- [EJERCICIOS DE DIBUJO TÉCNICO](#) – Resueltos y explicados
 - <http://trazoide.com/ejercicios-de-dibujo-tecnico/>
- [CANAL DE YOUTUBE TRAZOIDE](#) – Con vídeos de curiosidades y explicaciones
 - <https://www.youtube.com/user/canaltrazoide/videos>