



2º de Bachillerato
Dibujo Técnico II
Contenidos

**Perspectivas:
 Cónica (II)**



How to draw a house - House Portrait in 90 seconds by Eli Ofir
 Video de HomePortraits4U alojado en [Youtube](#)

Introducción



Con este último tema terminamos el estudio y desarrollo de los contenidos de la Perspectiva Cónica. En el tema anterior aprendiste a determinar la proyección cónica de figuras planas, triángulos cuadriláteros, polígonos regulares, y circunferencia; siempre contenidas en el Plano Geometral. Ahora vamos a desarrollar los conceptos y procedimientos necesarios para determinar la posición de un punto situado en el espacio, es decir, su cota respecto del plano geometral.

Así pues, podremos obtener la perspectiva cónica de cualquier segmento perpendicular u oblicuo al Plano Geometral, y por tanto, la altura de superficies poliédricas y radiadas.

También aprenderás a trazar la proyección cónica de la circunferencia situada perpendicularmente respecto del Plano Geometral, independientemente del ángulo que forme con el Plano del Cuadro.

No olvides que la perspectiva cónica es un recurso esencial en el proceso de creación plástica (dibujo, pintura, fotografía, etc.) y que con el aprendizaje de estos nuevos conceptos ampliarás tus conocimientos sobre la representación de la realidad tridimensional.

Importante

Para visualizar los vídeos explicativos de los distintos conceptos que verás en este tema y en los siguientes del temario, te sugerimos que uses el "play" y el "pause" del visualizador de videos así como la velocidad del mismo (podrás ponerlo a una velocidad más lenta para una comprensión más detallada del mismo). También puedes verlo -a través de la página de Youtube- a pantalla completa (pinchando en el enlace que viene debajo, en la descripción de cada uno) por si necesitas fijarte en ciertos detalles o trazados. Mira este vídeo donde se explica cómo acelerar un vídeo o ralentizarlo accediendo a la configuración del mismo:



En este primer apartado solamente vamos a estudiar la construcción de triángulos escalenos, ya que los isósceles y rectángulos no presentan dificultad alguna.

Como ya se estudió en el curso pasado los datos necesarios para trazar un triángulo escateno son tres, pues bien, en este tema uno de ellos será una recta notable (mediana, altura, etc...) o un ángulo, de manera que nos permita construir su arco capaz.

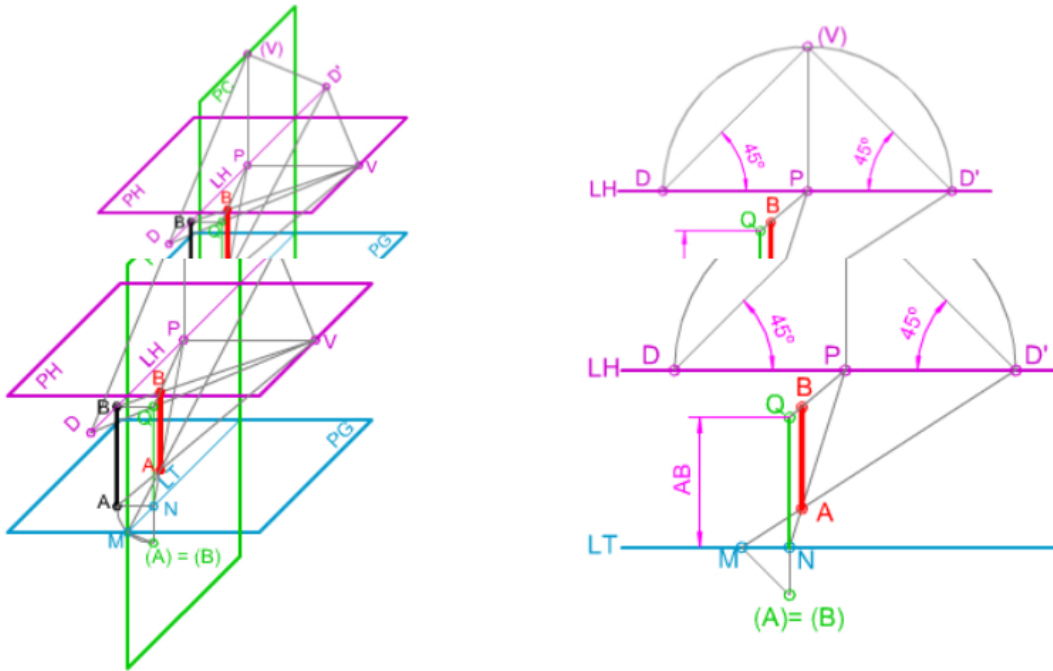
Más de YouTube
DT1 U6 T1 Apdo. 2.5: La geo...
0 visualizaciones · 3:20

Anterior | Siguiente >

Dominar las opciones del visualizador de videos
Video del Departamento de DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Al final de muchos apartados también encontrarás ciertos **ejercicios resueltos** paso a paso mediante el **PDF por capas** que se muestra en la retroalimentación del ejercicio, por lo que se recomienda usar un visor o **lector PDF** que las lea correctamente, ya que no todos lo hacen. Por ejemplo, con **Adobe Reader**. Desde su **sitio web** se puede descargar e instalar.

1. Generalidades



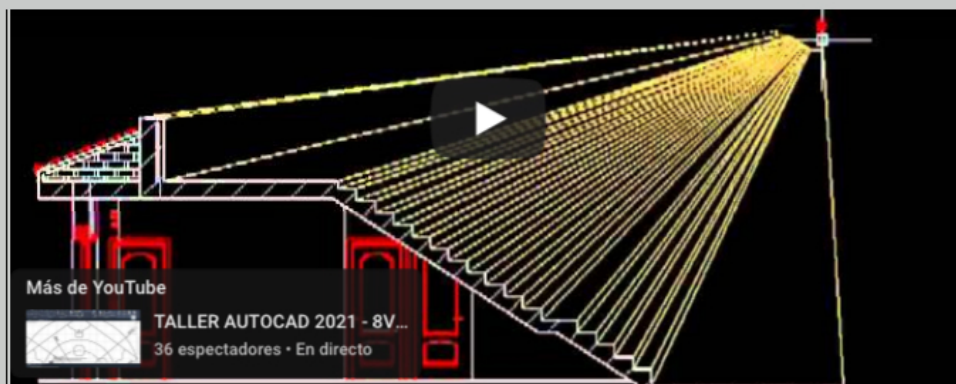
en el tema anterior, mediante la perspectiva cónica o lineal podemos representar los objetos tal y como los vemos.

los dibujos que hemos elaboramos con este sistema nos muestran figuras planas en perspectiva, ahora aplicando los nuevos contenidos podremos elaborar la perspectiva cónica de formas tridimensionales.

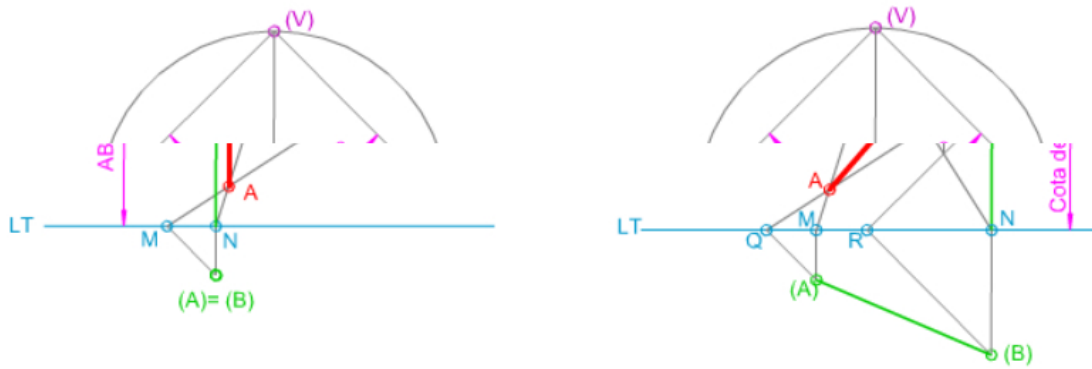
er apartado estudiaremos cómo se determina la proyección cónica de segmentos perpendiculares y oblicuos al Plano Geometral. Además: perspectiva cónica de la circunferencia situada perpendicularmente respecto del plano anterior.

superior puedes ver cómo se determina la proyección cónica de un segmento AB perpendicular al Plano Geometral.

Para saber más



ARKITool: ARQ-Perspedin, genera una perspectiva cónica a partir de una polilinea en AutoCAD
Video de ARKITool alojado en Youtube



Para la perspectiva cónica de un segmento perpendicular u oblicuo al Plano Geometral solamente es necesario obtener la proyección del segmento en el espacio, ya que el otro se considera que está contenido en dicho plano.

En el superior te mostramos cómo se ha determinado la proyección cónica de varios segmentos, apoyados ambos por uno de sus extremos en el plano horizontal. El de la izquierda es perpendicular a dicho plano, y por tanto, paralelo al plano del Cuadro; y el de la derecha está situado oblicuo a ambos planos.

Importante

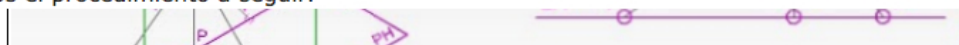
Como en el tema anterior vamos a aplicar una síntesis de los conceptos y procedimientos empleados en los métodos de trazas, puntos métricos y abatimiento.

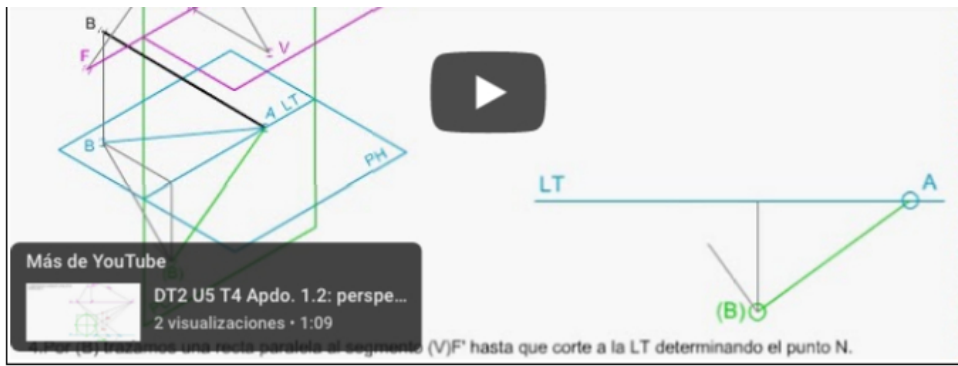
DT2 U5 T4 Apdo. 1.1: perspectiva frontal de un segmento perpendicular al PG
 Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Oblicuo al Plano del Cuadro y al Plano Geometral.

La construcción de un segmento oblicuo al Plano Geometral, y en este ejemplo también al Plano del cuadro, se obtiene como el caso anterior, desde el extremo (B).

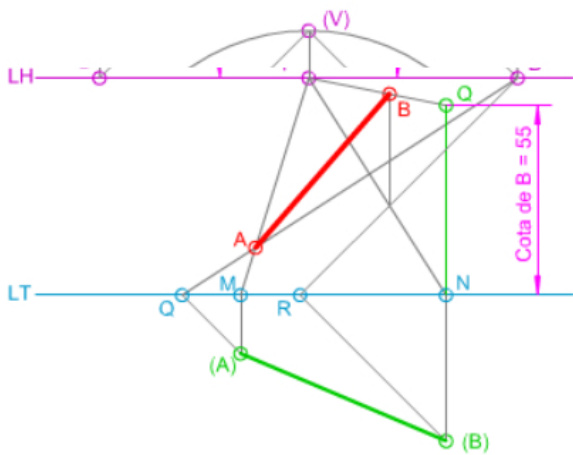
En la imagen inferior te mostramos el procedimiento a seguir.





DT2 U5 T4 Apdo. 1.1: perspectiva oblicua de un segmento AB oblicuo al PG y al PC
 Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Ejercicio resuelto

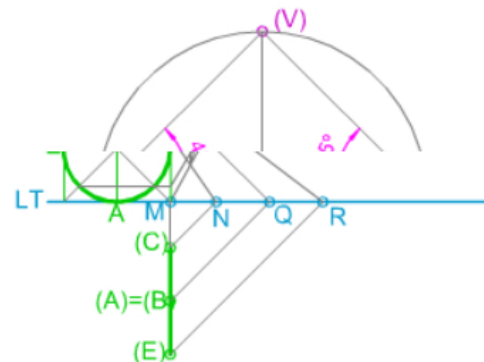
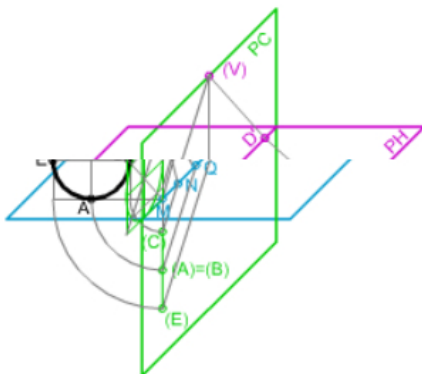


En la imagen de la izquierda te mostramos cómo se ha determinado la proyección cónica de un segmento AB oblicuo al cuyo Plano Geometral (PG) y al Plano del Cuadro (PC). el extremo A está contenido en el (PG) y la cota del otro extremo B

Para realizar este ejercicio debes descargar este [documento pdf](#).

Mostrar retroalimentación

Circunferencias

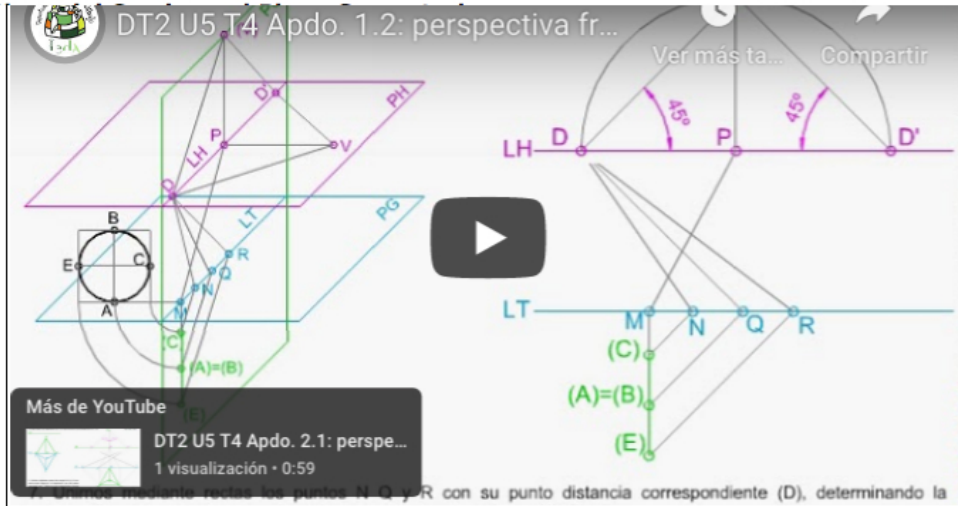


aplicado el método por puntos, esto es, inscribiremos la circunferencia en un cuadrado y después determinaremos los puntos de intersección en la curva.

de la circunferencia normalmente será ortogonal respecto del Plano Geometral, pudiendo ser perpendicular u oblicua al Plano del Cuadro. En la imagen superior puedes ver cómo se ha determinado la perspectiva frontal de una circunferencia perpendicular a ambos planos.

Importante

En todos los casos que vamos a estudiar en este apartado la circunferencia será tangente al Plano Geometral.

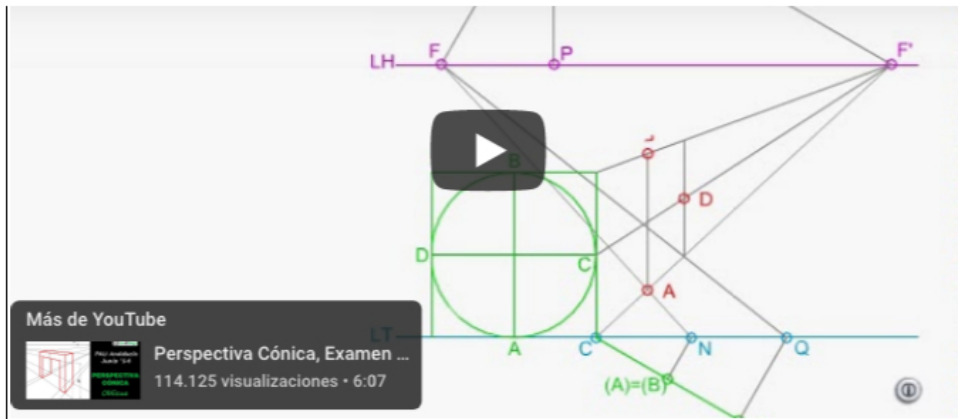


DT2 U5 T4 Apdo. 1.2: perspectiva frontal de una circunferencia perpendicular al PG y al PC
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Construcción de la perspectiva oblicua de una circunferencia perpendicular al Plano del Cuadro y oblicua Geometral.

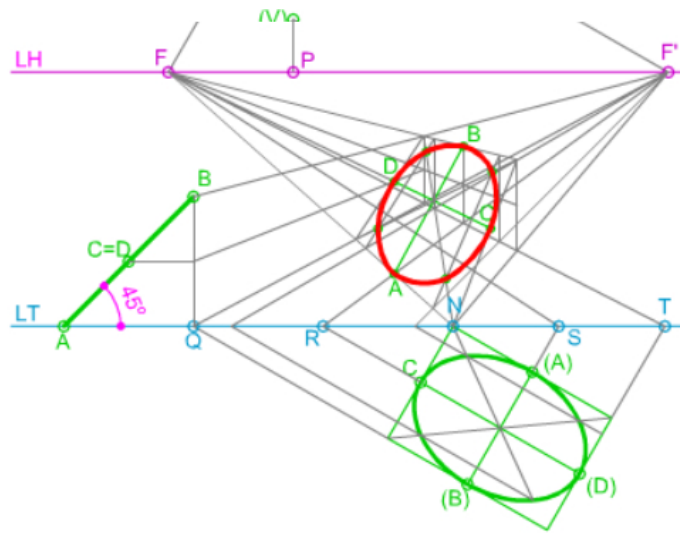
La construcción de la perspectiva oblicua de una circunferencia perpendicular al Plano Geometral y oblicua al del Plano del Cuadro no debe representar dificultad ya que es necesario representar la proyección cónica del cuadro que lo inscribe, según el método de los puntos.

En la siguiente imagen inferior te mostramos el procedimiento a seguir.



DT2 U5 T4 Apdo. 1.2: perspectiva oblicua de una circunferencia perpendicular al PG y oblicua al PC
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Ejercicio resuelto



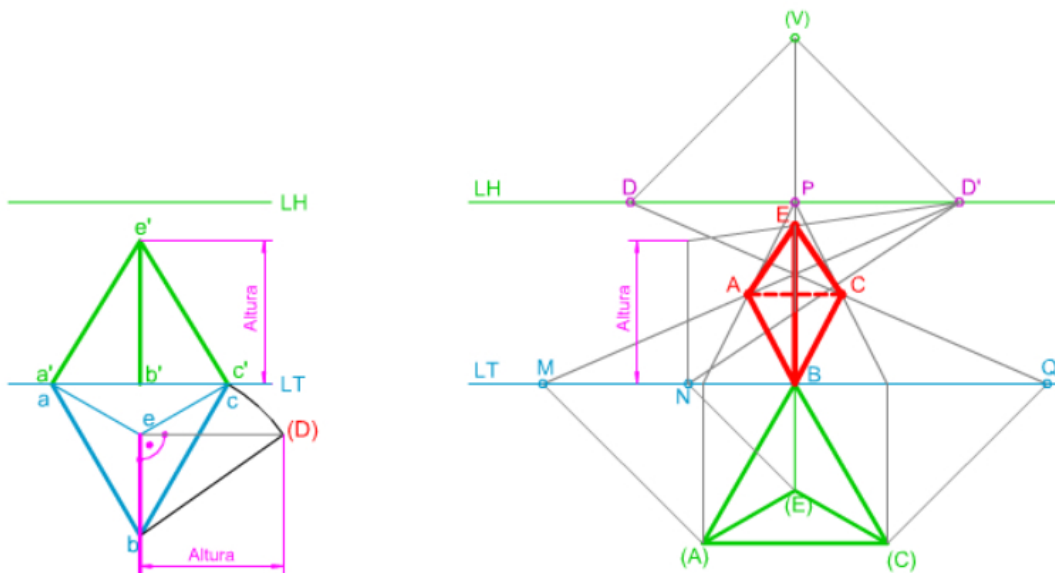
En la imagen superior puedes ver cómo se ha trazado la proyección cónica Oblicua de una circunferencia contenida en un plano que forma 45° con el Plano Geometral (PG) y oblicuo al Plano del Cuadro (PC), dado su abatimiento sobre dicho plano.

Para su dibujo conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para su resolución mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Para realizar este ejercicio debes descargar este [documento pdf](#).

al

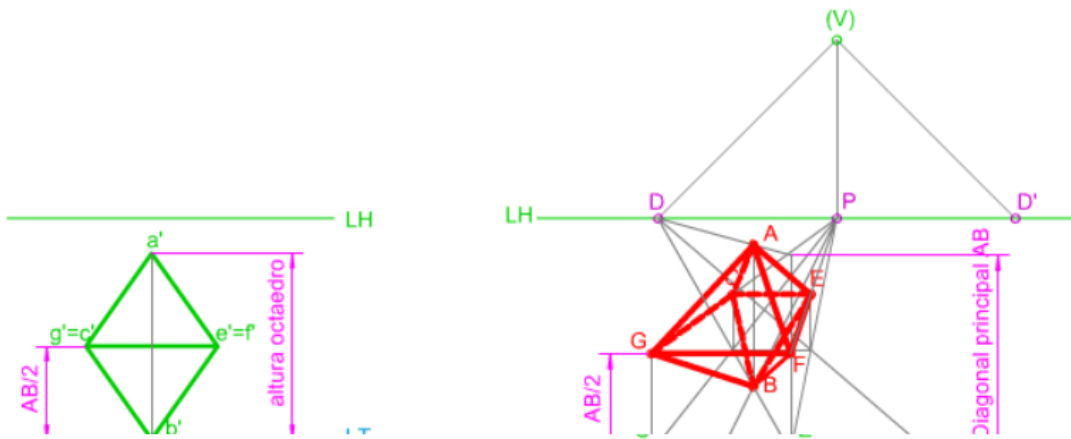


interior vimos que la proyección cónica de un objeto se podía simplificar inscribiéndolo en un paralelepípedo. que en el caso de la ...
rtado solamente analizaremos cómo se obtiene la perspectiva cónica del Tetraedro, Hexaedro y Octaedro; además de pirámides

1 superior te mostramos cómo se ha determinado la perspectiva cónica frontal de un Tetraedro apoyado por una de sus caras e ...
stando uno de sus vértices situado en la Línea de Tierra.

edros





La perspectiva cónica frontal de cualquier poliedro se realiza mediante el dibujo de la proyección cónica de la cara o diagonal sobre el Plano Geométral.

Los contenidos del apartado anterior podremos determinar la posición de todos sus vértices, y por tanto, de sus aristas laterales.

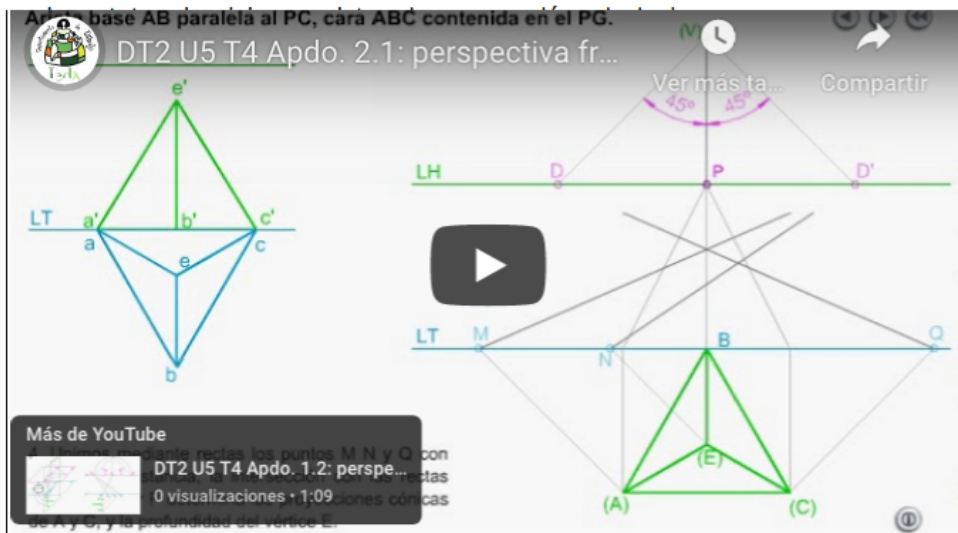
En el diagrama superior puedes ver cómo se ha determinado la perspectiva cónica frontal de un Octaedro apoyado en el Plano Geométral por un vértice principal, que es perpendicular a dicho plano.

Importante

Recuerda que puedes simplificar el trazado inscribiendo la base del poliedro en un paralelogramo.

Tetraedro.

La perspectiva cónica de un Tetraedro apoyado en el Plano Geométral por una de sus caras, se obtiene mediante la proyección cónica del triángulo de la base. Así pues, solamente una arista de la base podrá ser paralela o perpendicular al plano del cuadro, por tanto, se trata de obtener la perspectiva de un segmento y la del tercer vértice. El cuarto vértice, situado en el espacio, se determina aplicando los conceptos y procedimientos desarrollados anteriormente.

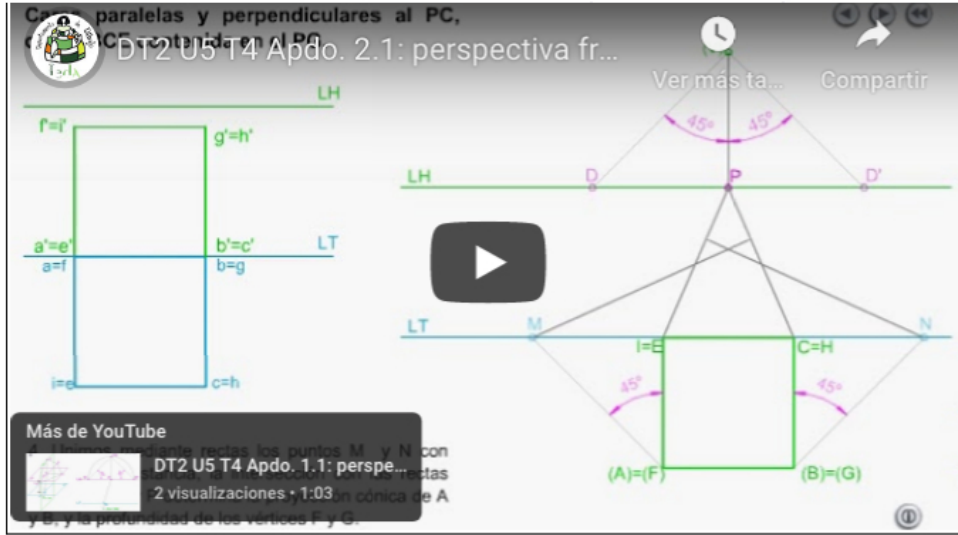


DT2 U5 T4 Apdo. 2.1: perspectiva frontal tetraedro
 Vídeo de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Hexaedro.

En el siguiente caso la perspectiva cónica que hemos dibujado es la de un Hexaedro apoyado en el Plano Geométral por una de sus caras, por tanto...

razando la proyección cónica del cuadrado que lo conforma. Por tanto, las aristas de la base serán paralelas y perpendiculares al Plano



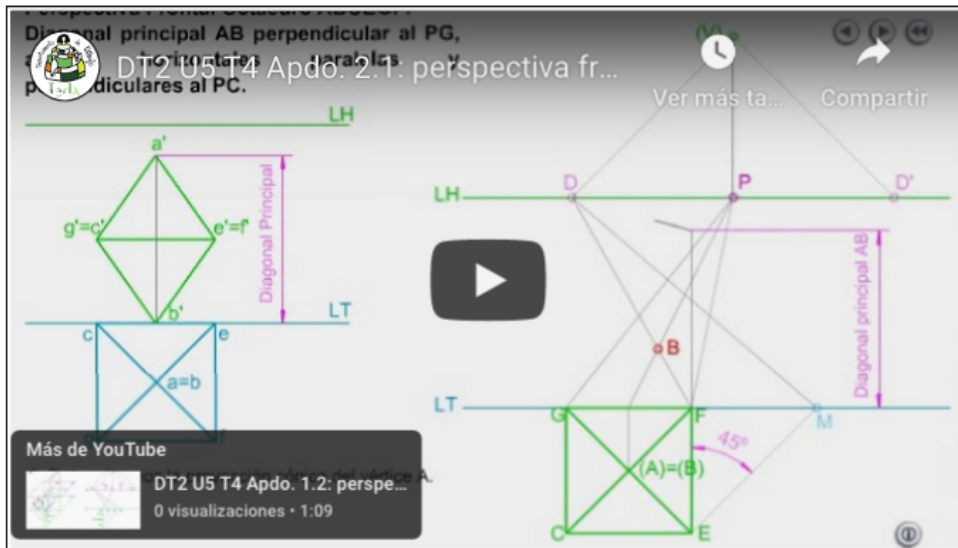
DT2 U5 T4 Apdo. 2.1: perspectiva frontal hexaedro
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Octaedro.

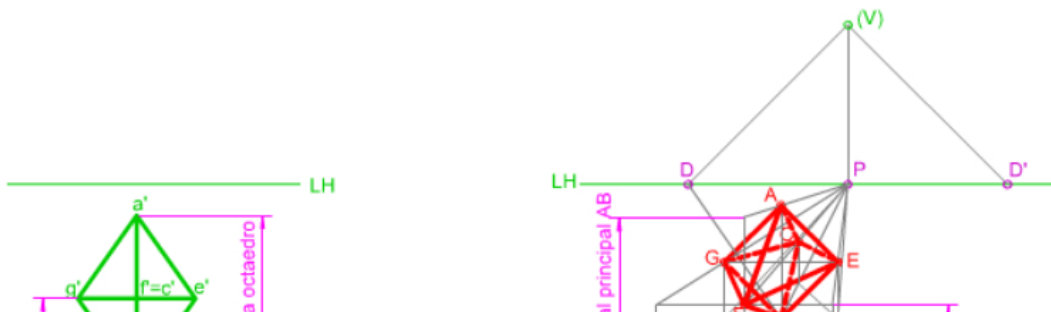
La construcción del Octaedro en el sistema diédrico y en los axonométricos se ha desarrollado únicamente a partir de una posición muy particular, en la que una de sus diagonales principales está dispuesta de manera perpendicular al plano de proyección.

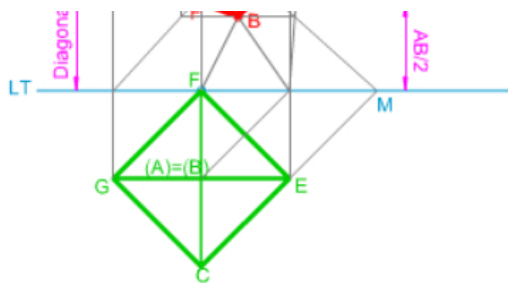
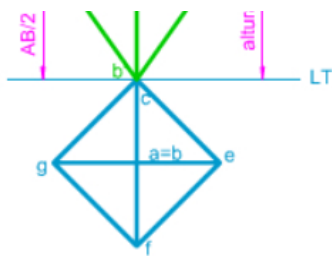
En la perspectiva cónica de este poliedro partiremos también de esta posición específica, esto es, una de sus diagonales principales será central.

Las aristas horizontales pueden ocupar las siguientes posiciones respecto del Plano del Cuadro: paralelas y perpendiculares. Como se puede ver, de manera detallada el procedimiento a seguir.



DT2 U5 T4 Apdo. 2.1: perspectiva frontal octaedro
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)



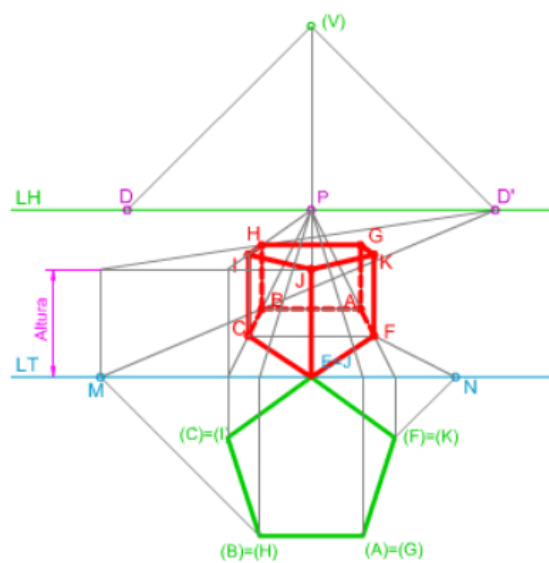
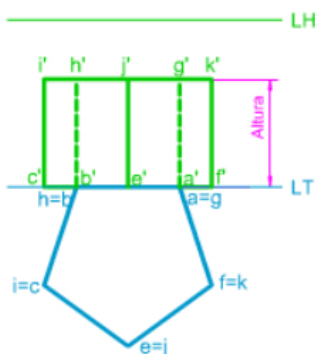


En la imagen superior te mostramos cómo se ha determinado la proyección cónica Frontal de un Octaedro ABCEFG cuya diagonal principal AB es perpendicular al PG, y las aristas horizontales oblicuas al PC, dado su abatimiento sobre el PC.

Conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para su resolución mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Superficies Radiadas



Importante

Todas las superficies están apoyadas sobre el Plano Geometral por su base.

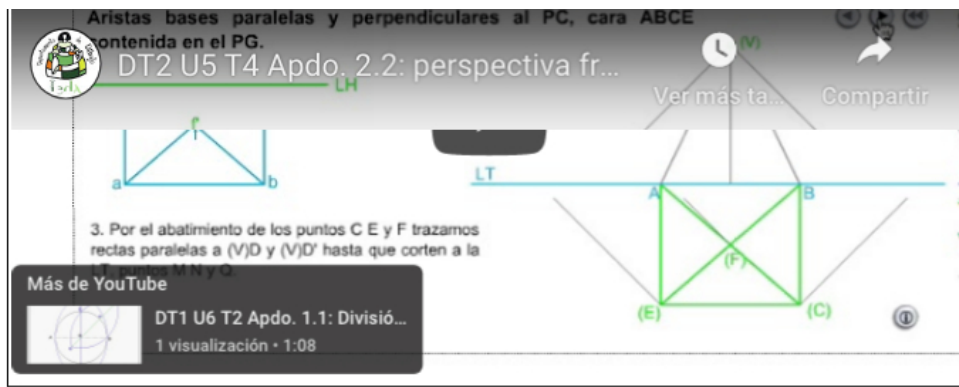
Pirámide Regular.

En el trazado de las perspectivas axonométricas, el dibujo de la proyección cónica de una pirámide regular es similar al del Tetraedro, solo que su altura que siempre nos vendrá dada.

La base de estas superficies debe ser un polígono regular (triángulo equilátero, cuadrado, pentágono, hexágono, etc.) la resolución de la proyección cónica debe pasar primero por la de dicha figura plana.

Siempre comenzaremos dibujando la perspectiva de la planta y luego determinaremos el vértice de la altura, según lo aprendido en el capítulo anterior.

En esta animación te mostramos cómo se ha determinado la perspectiva frontal de una Pirámide Regular, de base cuadrangular, apoyada sobre su cara ABCE.



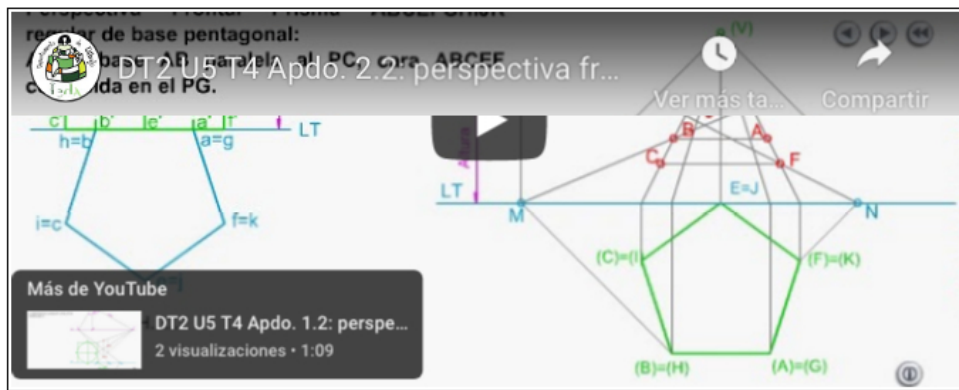
DT2 U5 T4 Apdo. 2.2: perspectiva frontal de una pirámide
 Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Prisma Regular.

Para su proyección cónica procederemos de la misma forma que en el caso del Hexaedro, excepto por la altura que siempre nos vendrá dada y de estas superficies debe ser un polígono regular (triángulo equilátero, cuadrado, pentágono, hexágono, etc.) el trazado de cualquier prisma pasará primero por la de dicha figura plana.

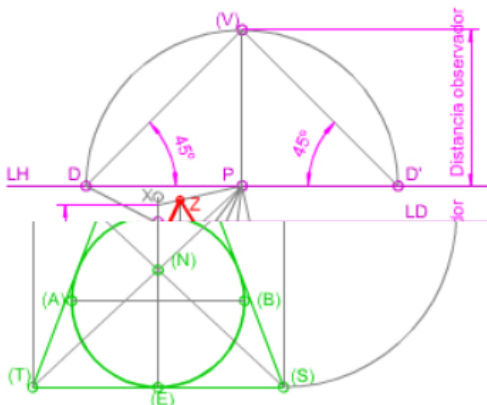
Comenzaremos trazando la perspectiva de la planta y finalmente dibujar las aristas laterales.

En la imagen inferior puedes ver cómo se ha determinado la perspectiva frontal de un Prisma Regular de base pentagonal, apoyado en el Plano Horizontal, siendo la arista AB paralela a la Línea de Tierra.



DT2 U5 T4 Apdo. 2.2: perspectiva frontal prisma
 Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

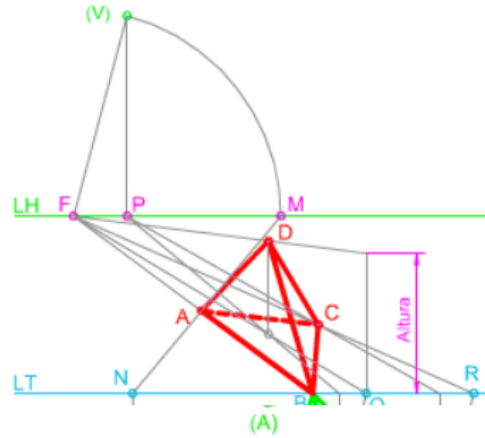
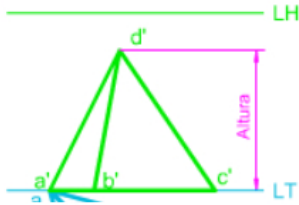
Ejercicio resuelto



En la imagen de la izquierda puedes ver cómo se ha trazado la perspectiva cónica Frontal de un cono recto de revolución cuya base está contenida en el PG y es tangente al PC, dado su abatimiento sobre dicho plano.

Para su dibujo conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para su resolución mediante las herramientas de dibujo tradicionales.



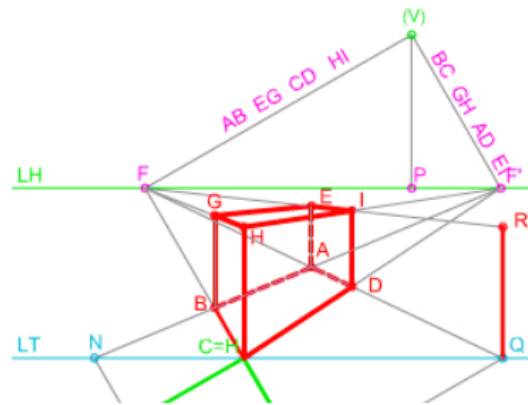
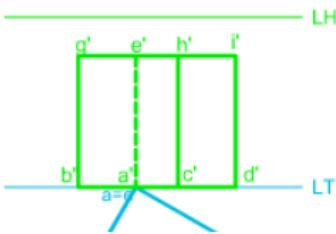
Como se ha visto, como en el anterior, solamente analizaremos cómo se obtiene la perspectiva cónica del Tetraedro, Hexaedro y Octaedro; y prismas regulares.

Este tipo de perspectiva permite seleccionar el ángulo que formará el objeto o figura respecto del plano del cuadro y del observador, para que se pueda visualizar una parte de dicha figura de manera más detallada.

Según la disposición del objeto lo podemos inscribir en un paralelepípedo, cuyas caras formarán, normalmente, 30° y 60° respecto de la línea de tierra.

Como se puede ver en el diagrama superior puedes ver cómo se ha trazado la perspectiva cónica oblicua de un Tetraedro apoyado por una de sus caras en el Plano Geométrico, con sus bases dispuestas de manera oblicua respecto de la Línea de Tierra, estando uno de sus vértices situado en el Plano del Cuadro.

Poliedros



Para obtener la proyección cónica oblicua de un poliedro tenemos que comenzar por trazar la perspectiva de la cara o diagonal sobre la que se apoya en el Plano Geométrico.

Los procedimientos desarrollados en el trazado de la perspectiva de un segmento vertical podremos nos permitirán obtener la posición de los vértices del poliedro, y por tanto, de sus aristas laterales.

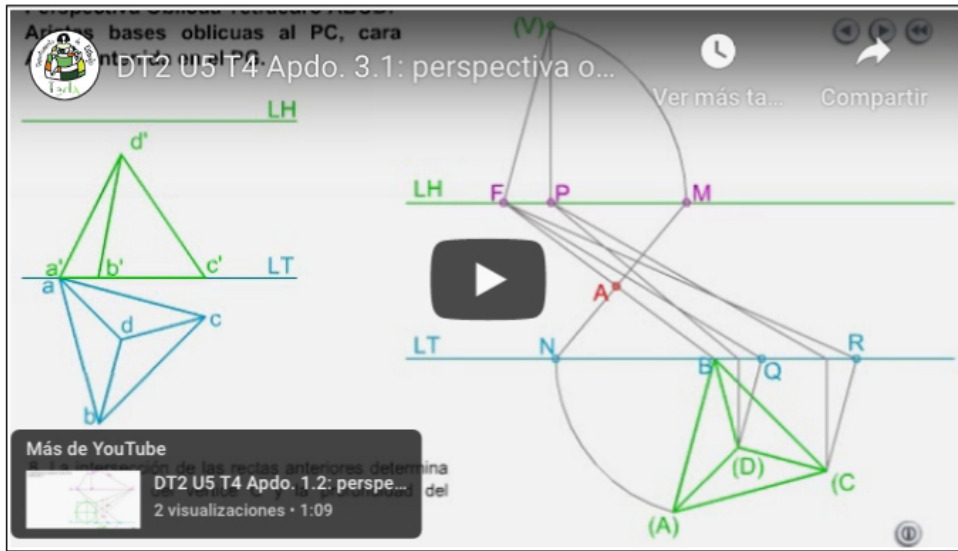
Como se puede ver en el diagrama superior puedes ver cómo se ha determinado la perspectiva cónica oblicua de un Hexaedro apoyado en el Plano Geométrico por sus bases oblicuas a la Línea de Tierra.

Importante

Recuerda que puedes aplicar los contenidos aprendidos sobre homología en la resolución de los ejercicios de perspectiva cónica oblicua.

Tetraedro.

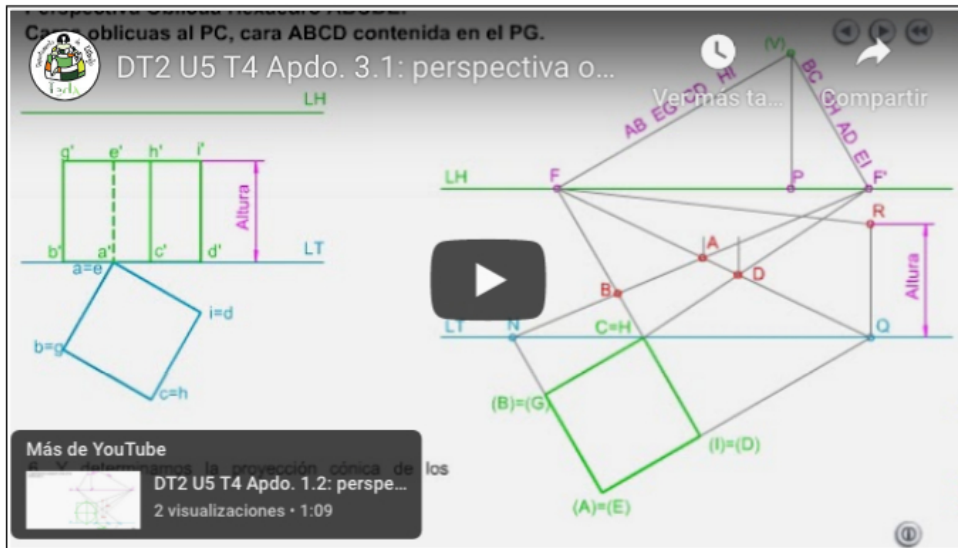
Un tetraedro está apoyado en el Plano Geométral por una de sus caras, la disposición de todas las aristas bases debe ser oblicua respecto de la línea de tierra. Para determinar la proyección de esta cara base podemos inscribirla en un cuadrilátero y, a partir de la disposición de los lados de este, determinar la perspectiva oblicua. En la animación inferior puedes ver cómo se ha determinado la perspectiva oblicua de un Tetraedro apoyado en el Plano Geométral por su cara AB obteniendo la proyección cónica de los vértices C y D del poliedro aplicando los conceptos y procedimientos de la Perspectiva Cónica Frontal.



DT2 U5 T4 Apdo. 3.1: perspectiva oblicua tetraedro
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

Hexaedro.

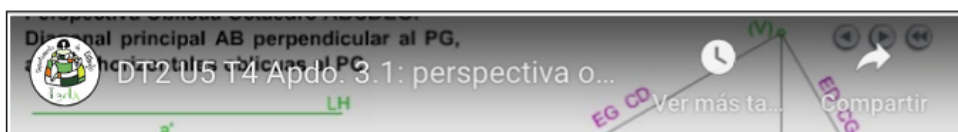
En la animación te mostramos cómo se ha determinado la perspectiva oblicua de un Hexaedro apoyado en el Plano Geométral por su cara ABCD.

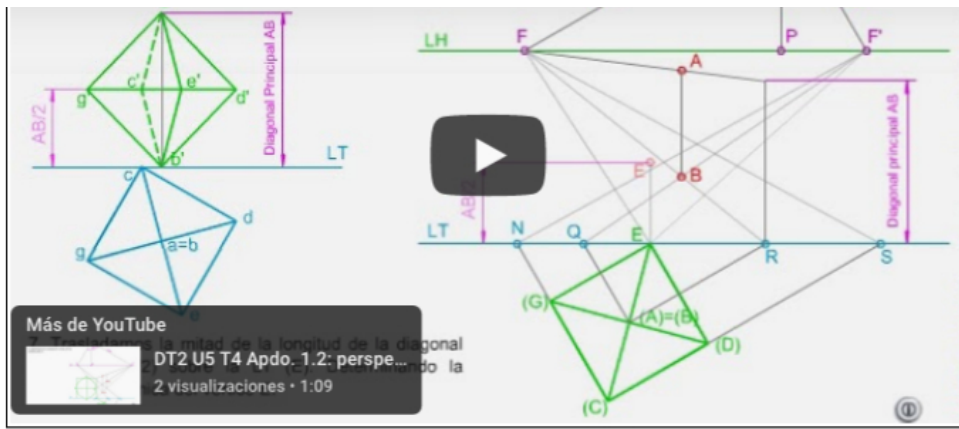


DT2 U5 T4 Apdo. 3.1: perspectiva oblicua hexaedro
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

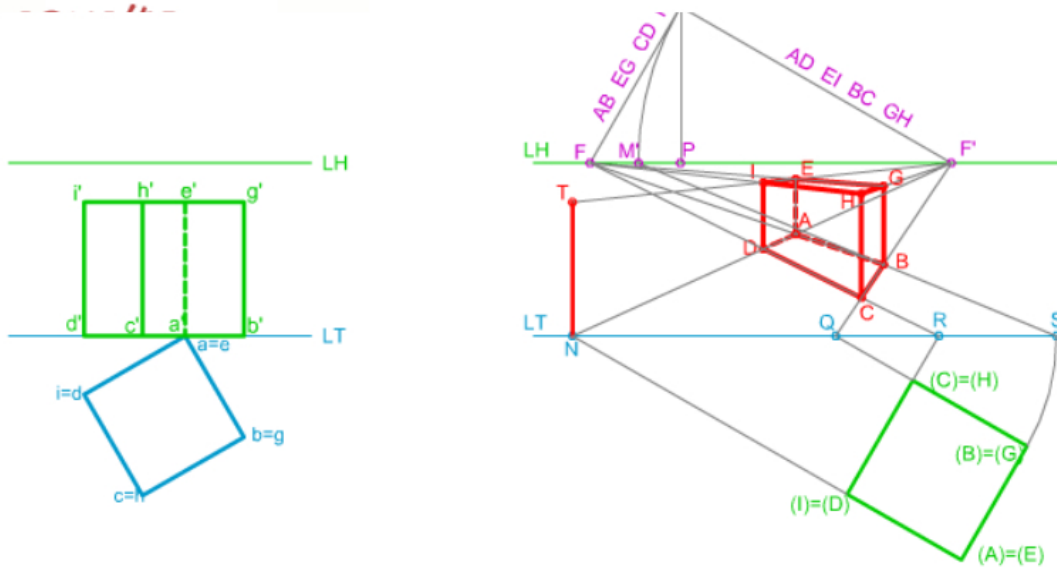
Octaedro.

En la animación inferior puedes ver, de manera detallada el procedimiento a seguir.





DT2 U5 T4 Apdo. 3.1: perspectiva oblicua octaedro
 Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

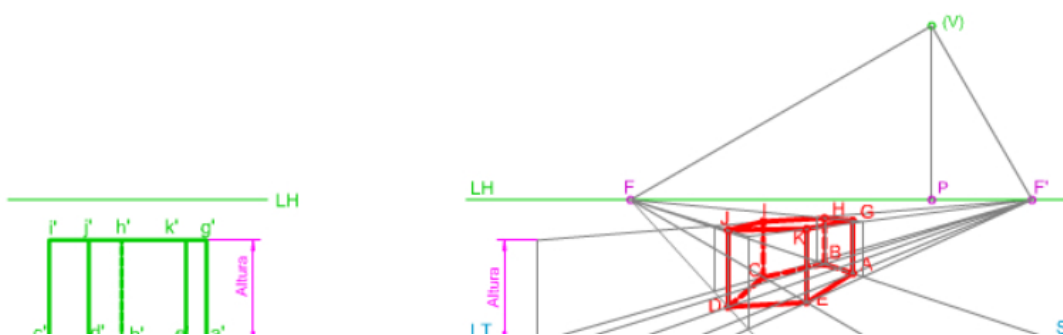


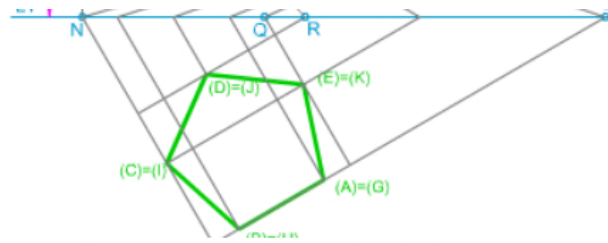
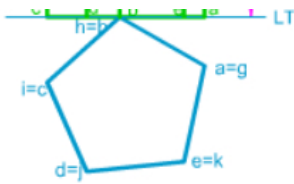
En la imagen superior te mostramos cómo se ha trazado la perspectiva caballera de una pirámide regular ABCDEFG de base hexagonal apoyada en el triedro XOY por su base ABCDEF.

Conocemos sus proyecciones diédricas, siendo sus aristas bases oblicuas a los ejes axonométricos.

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para su resolución mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Superficies Radiadas





superior te mostramos cómo se ha trazado la proyección oblicua de un prisma recto regular de base pentagonal, apoyado en el Plano BCDE. Observa cómo el cuadrilátero que lo circunscribe está dispuesto oblicuamente respecto de la Línea de Tierra.

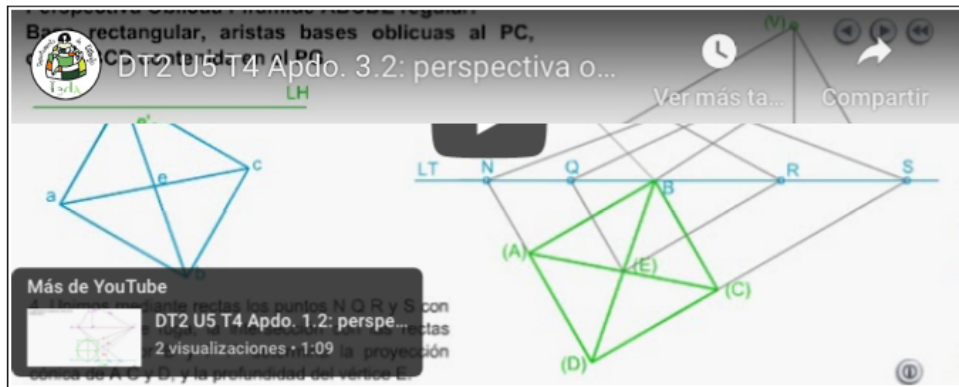
Importante

recuerda que puedes simplificar el trazado inscribiendo la base de la superficie radiada en un paralelogramo.

regular.

la perspectiva cónica de una pirámide regular es similar al del Tetraedro, salvo por la determinación de su altura que siempre nos vendrá en la perspectiva frontal, para trazar la proyección oblicua de esta superficie tenemos que determinar primero la de la base sobre el plano geometral (triángulo equilátero, cuadrado, pentágono, hexágono, etc.)

de animación te mostramos el procedimiento a seguir.



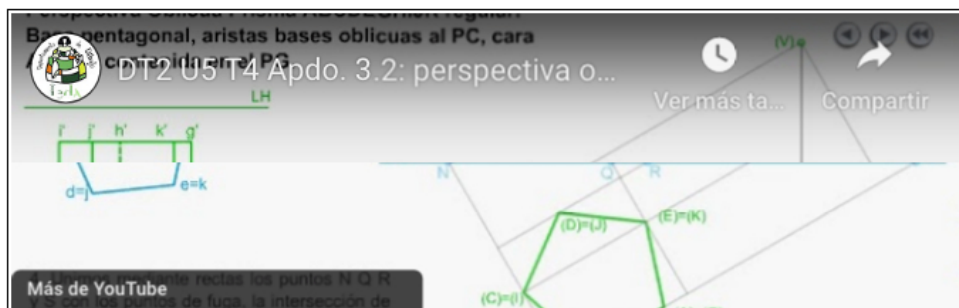
DT2 U5 T4 Apdo. 3.2: perspectiva oblicua pirámide
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en [Youtube](#)

ular.

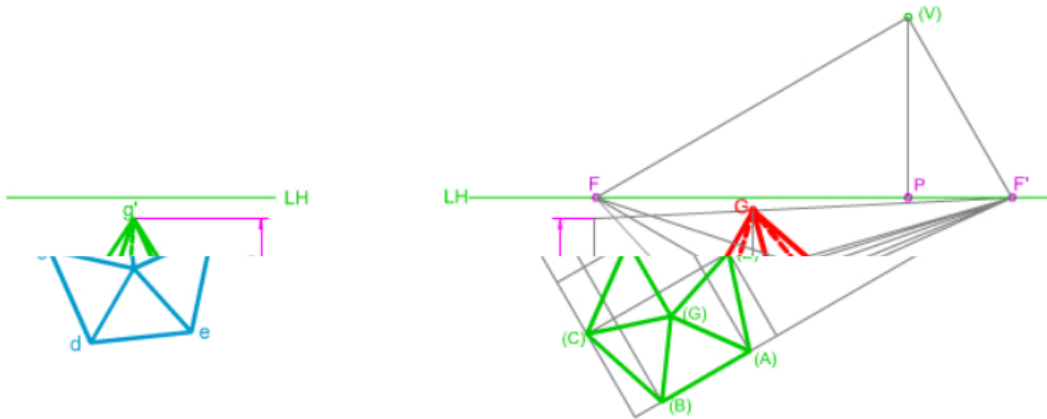
ción de su proyección cónica es igual a la del Hexaedro, excepto por la altura que siempre nos vendrá determinada.

de de estas superficies debe ser un polígono regular (triángulo equilátero, cuadrado, pentágono, hexágono, etc.) la resolución de la perspectiva cónica debe pasar primero por la de dicha figura plana. Por tanto, debemos comenzar trazando la perspectiva de la planta, y por último, segmento ortogonales al Plano Geometral.

superior puedes ver la perspectiva cónica frontal de un prisma regular de base pentagonal, dibujada según sus vistas diédricas dadas.



Ejercicio resuelto



En la imagen superior te mostramos cómo se trazó la perspectiva caballera de un prisma regular ABCDEFGHIJKLM de base hexagonal apoyado en el triángulo XOY.

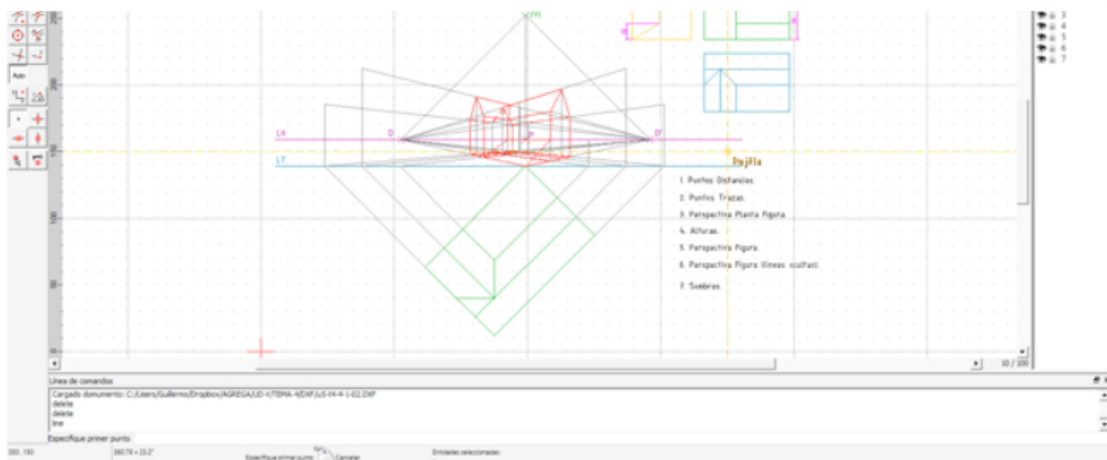
Conocemos sus proyecciones diédricas, siendo sus aristas bases oblicuas a los ejes axonométricos.

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para su resolución mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Para realizar este ejercicio debes descargar este [documento pdf](#).

Mostrar retroalimentación

5. Ejercicios



Ad didáctica continuamos aplicando los conceptos y procedimientos aprendidos sobre el manejo de la aplicación QCAD para resolver ejercicios tridimensionales conformados por poliedros y superficies radiadas

en cada archivos dxf una capa llamada trazado para realizar en ella los trazados.

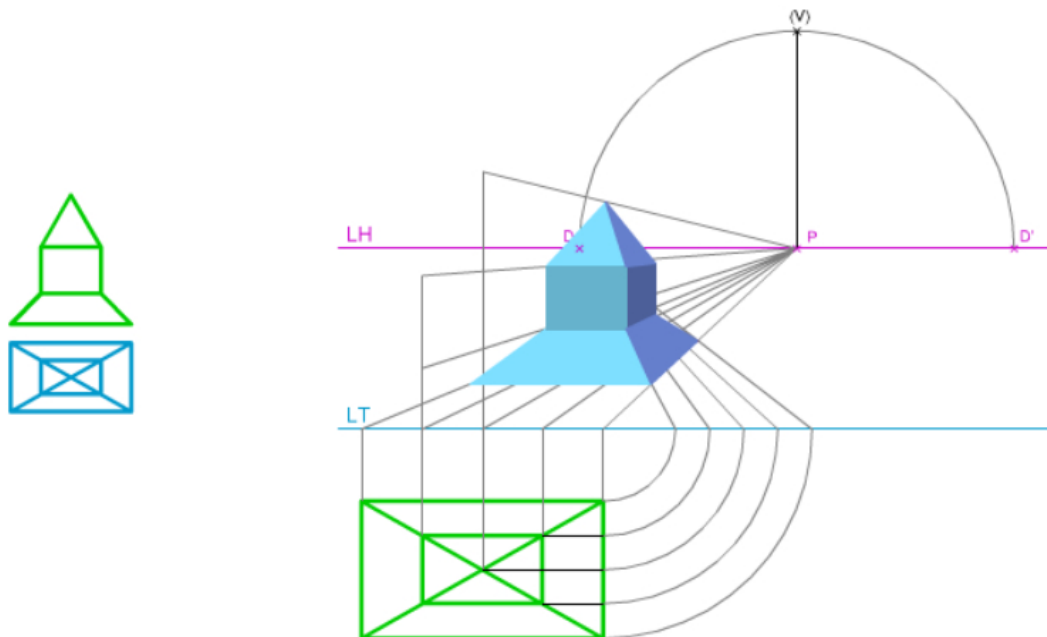
no pretendemos que aprendas nuevas herramientas o comandos, solamente te pedimos que repases las prácticas que has realizado ha

Para saber más

proyecciones cónicas.



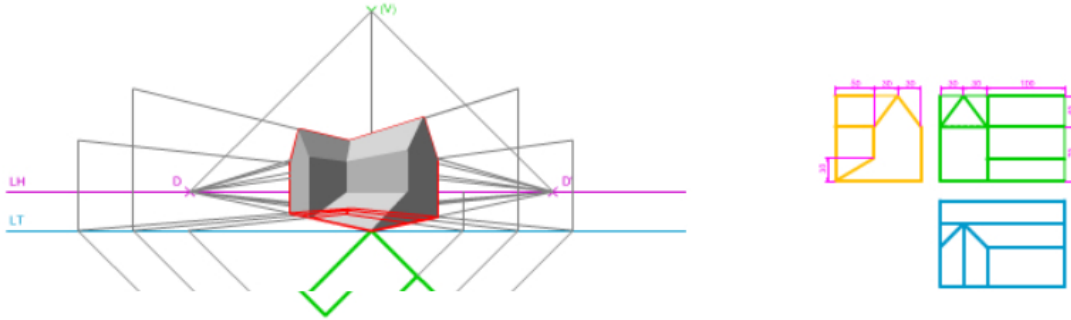
Perspectivas a mano alzada Barcelona
Video de Maria Felices alojado en Youtube



Para realizar este ejercicio debes descargar este [archivo dxf](#).

Mostrar retroalimentación

Ejercicio resuelto



En la imagen superior te mostramos cómo se ha determinado la proyección cónica Frontal de un Sólido apoyado en Plano Geometral (PG), cuyas aristas bases forman 45° con la LT, dado su abatimiento sobre el Plano del Cuadro (PC).

Conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, determines la proyección cónica de dicho Sólido, según los parámetros establecidos.

Para realizar este ejercicio debes descargar este [archivo dxf](#).

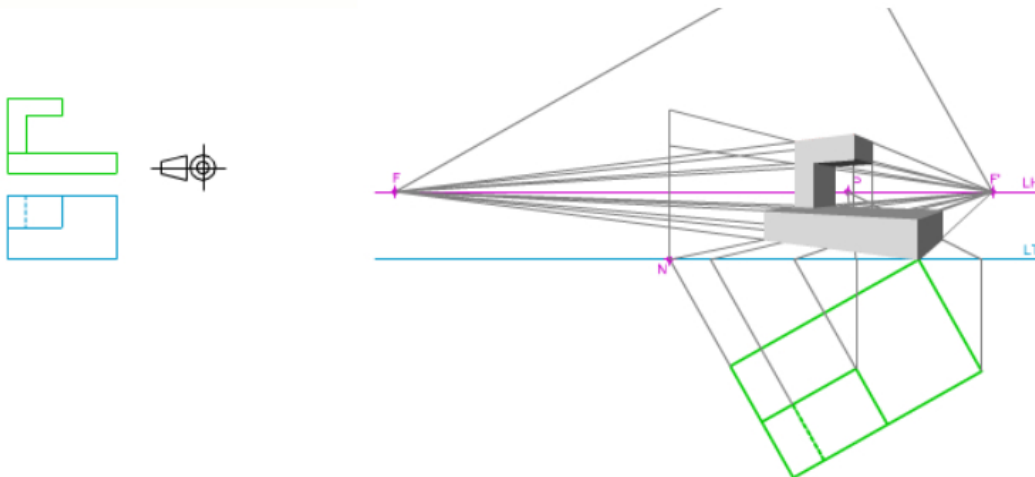
Mostrar retroalimentación

Objetivo



Los conceptos y procedimientos aprendidos sobre el programa QCAD realiza los siguientes ejercicios:

Ejercicio resuelto



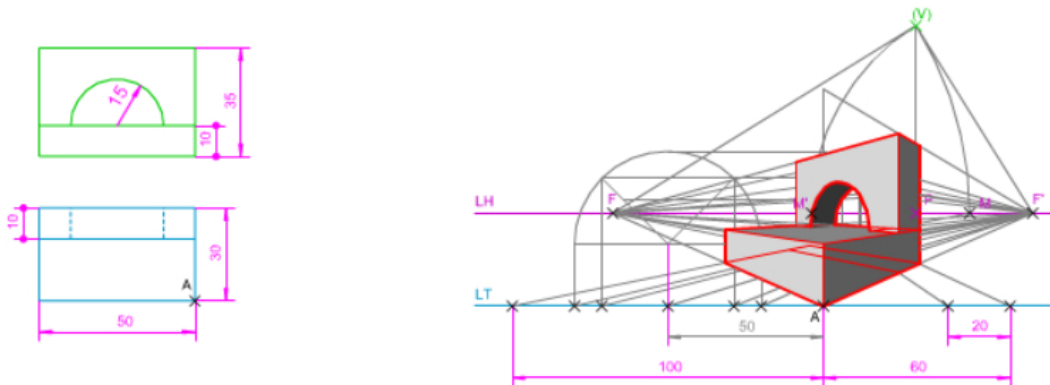
En la imagen superior puedes ver cómo se ha trazado la perspectiva cónica Oblicua de un Sólido apoyado en Plano Geometral (PG), de aristas bases oblicuas a la LT, dado su abatimiento sobre el Plano del Cuadro (PC).

Para su dibujo conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, determines la proyección cónica de dicho Sólido, según los parámetros establecidos.

Para realizar este ejercicio debes descargar este [archivo dxf](#).

Ejercicio resuelto



En la imagen superior te mostramos cómo se ha determinado la proyección cónica Oblicua de un Sólido apoyado en Plano Geometral (PG), de aristas bases oblicuas a la LT, dado su abatimiento sobre el Plano del Cuadro (PC).

Conocemos la posición de la LT y la LH así como el abatimiento sobre el PC del punto de vista (V).

Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, determines la proyección cónica de dicho Sólido, según los parámetros establecidos.

Mostrar retroalimentación

En



Los puedes profundizar sobre el dibujo de piezas en perspectiva cónica:





Perspectiva cónica de 2 prismas
Video de Néstor Martín Gullías alojado en [Youtube](#)



3 prismas en perspectiva cónica
Video de Néstor Martín Gullías alojado en [Youtube](#)

ible



argar este tema en PDF para guardar o imprimir. Ten en cuenta que en papel impreso no podrás ver los vídeos y animaciones de
ndamentales para adquirir las destrezas necesarias en este tema, como en la mayoría de temas de esta asignatura, marcadamente proc

No Such Resource

File not found.

egal





Junta de Andalucía

[Secundaria](#)- [Bachillerato](#)- [Idiomas](#)- [FP Inicial](#)- [Enseñanzas Deportivas](#)-

[Planes educativos](#)- [Otros recursos](#)-

[Aviso Legal](#)