INSTITUTO de ENSEÑANZAS a DISTANCIA de ANDALUCÍA

2º de Bachillerato

Dibujo Técnico II

Contenidos

Normalización:
Cortes, secciones y roturas

u
cortes y vistas
Ver más ta...
Compartir

cortes y vistas
Video de unrndibujo alojado en Youtube

Introducción

Cuando estudiamos los elementos roscados, en el tema anterior, fue necesario seccionar las roscas de diámetro interior (hembras) para poder visualizar correctamente sus elementos interiores.

En este tema vamos a desarrollar los conceptos y procedimientos que nos permitirán detallar aquellas partes ocultas de piezas macizas que no queden representadas de manera clara por sus líneas de trazo (discontinuas), de tal manera que las líneas de trazo fino (partes ocultas) se transformarán en línea continua de trazo grueso.

Antes de empezar te aconsejamos que visualices el vídeo de la cabecera del tema, en él puedes ver cómo se seccionan varias piezas mediante diversos planos secantes.

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:

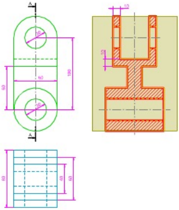
Dominar las opciones del visualizad...
Ver más ta...
Compartir
C
A
B
mc
CC
c
C'
Ec
« Anterior | Siguiente »

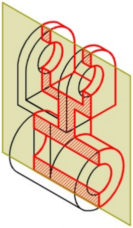
En este primer apartado solamente vamos a estudiar la construcción de triángulos escalenos, ya que los isósceles y rectángulos no presentan dificultad alguna.
Como ya se estudió en el curso pasado los datos necesarios para trazar un triángulo escaleno son tres, pues bien, en este tema uno de ellos será una recta notable (mediana, altura, etc..) o un ángulo, de manera que nos permita construir su arco capaz.
En algunos ejercicios los datos facilitados no permiten situar los elementos del triángulo de manera exacta, para su resolución tendremos que recurrir a la semejanza, de tal manera que un vértice del triángulo sea el centro de la transformación, y una recta notable el dato que nos facilitará establecer la proporcionalidad.

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



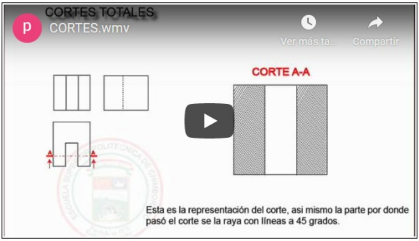


Al seccionar una pieza recurrimos a un plano secante, o varios, imaginarios que contengan las partes ocultas más relevantes.

Normalmente las piezas maciza no se seccionan, sus partes ocultas se representan mediante líneas discontinuas (trazos). Sólo será preciso seccionar una pieza cuando esta contenga detalles que no quedan representados los suficientemente claros por sus vistas diédricas.

En la imagen superior puedes ver una pieza seccionada en la que se ha representado su corte y sección en el perfil izquierdo y su perspectiva isométrica.

En el siguiente vídeo puedes ver un resumen de los conceptos y procedimientos más relevantes que vamos a desarrollar en este tema.

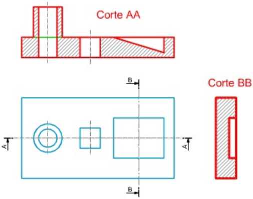


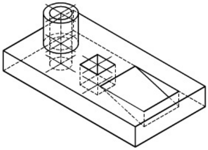
Esta es la representación del corte, así mismo la parte por donde pasó el corte se la raya con líneas a 45 grados.

CORTES.wmv

Video de par lante alojado en Youtube

1.1. Definiciones





Conceptos como corte, sección, rotura, corte longitudinal o transversal, pueden parecernos sinónimos unos de otros, lo que nos puede llegar a confundir a la hora de aplicarlos en la sección de una pieza.

En este apartado vamos a definir estos conceptos de manera que podamos elaborar secciones de cualquier pieza, obteniendo sus cortes y secciones correspondientes.

En la imagen superior te mostramos los cortes y secciones de una pieza seccionada longitudinal y transversalmente.

Importante

En el vídeo inferior te mostramos un resumen de los conceptos que vamos a desarrollar a continuación. La clasificación que se muestra se corresponde con el número de planos secantes que intervienen en la sección, nosotros vamos a emplear otra manera de clasificar los diferentes tipos de cortes: según cómo estos afecten a la pieza.

CORTES Y SECCIONES Dibujo Técni...
Ver más ta...
Compartir
DIBUJO TÉCNICO
BÁSICO
CORTES Y SECCIONES
Clase No. 13
Por: Juan Hernani Romero

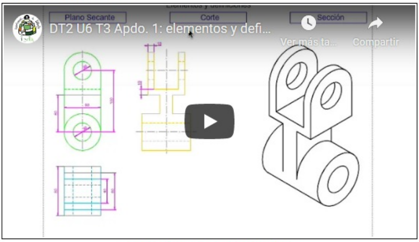
CORTES Y SECCIONES Dibujo Técnico mecánico-Audio
Video de Juan Hernani Romero alojado en Youtube

Elementos.

Para poder determinar el corte y la sección de una pieza debemos comprender y diferenciar los siguientes conceptos: plano secante, corte y sección.

- Plano Secante: para seccionar una pieza podemos recurrir a uno o más planos imaginarios, normalmente perpendiculares o paralelos a las caras de dicha pieza, por los ejes de la pieza. Cuando obtengamos la vista diédrica del corte, estos planos secantes actuarán como un plano paralelo a los de proyección (frontal y horizontal) o como planos proyectantes o de perfil. En algunas ocasiones la disposición del plano secante no permite la representación del corte en verdadera magnitud, por lo que será preciso realizar un abatimiento del mismo.
- Corte: es la superficie de contacto entre la pieza y el plano secante y la parte de esta que queda por detrás de dicho plano.
- Sección: solamente representa a la superficie de contacto entre la pieza y el plano secante, según las normas que estudiaremos más adelante.

En la animación inferior te mostramos un resumen de todo lo anterior.



DT2 U6 T3 Apdo. 1: elementos y definiciones
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

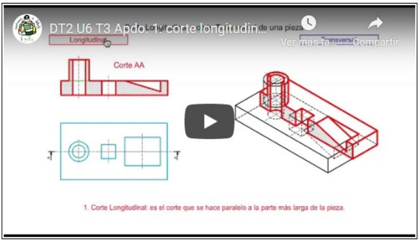
Corte Longitudinal y corte transversal.

Dependiendo de la zona de la pieza y la disposición del plano secante podemos obtener dos tipos de cortes:

- El corte longitudinal es el corte que se hace paralelo a la parte más larga de la pieza, generalmente es horizontal, es decir, de derecha a izquierda.
- El corte transversal es el más corto, se realiza perpendicular al longitudinal y por lo general es en forma vertical, de arriba hacia abajo.

Para entender la diferencia entre ambos tipos de corte podemos recurrir a un ejemplo muy sencillo y cotidiano: cuando cortamos una barra de pan para hacernos un bocadillo estamos realizando un corte longitudinal ya que seccionamos el pan por su parte más larga; si lo que queremos obtener es una rebanada de pan entonces tendremos que cortarlo de manera transversal.

En la siguiente animación puedes ver cómo queda seccionada una pieza mediante los dos cortes anteriores.



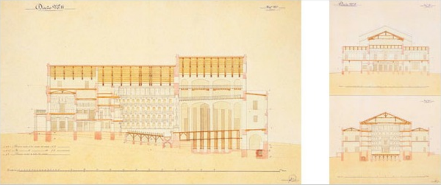
1. Corte Longitudinal: es el corte que se hace paralelo a la parte más larga de la pieza.

DT2 U6 T3 Apdo. 1: corte longitudinal y transversal
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más

Cortes en Arquitectura.
Cuando tenemos que representar las partes internas de un edificio normalmente se recurre a los cortes longitudinales y transversales, su aplicación dependerá de cómo esté dispuesta la planta del edificio.

- Longitudinal: la planta se corta de forma horizontal, como l ave el observador.
- Transversal: la planta se corta en sentido vertical.



En las imágenes superiores (archivo de Wikimedia Commons, un depósito de contenido libre hospedado por la Fundación Wikimedia) puedes ver varios ejemplos de aplicación de corte longitudinal y transversal en arquitectura, de izquierda a derecha:

- Corte longitudinal del Teatro Solís.
- Corte transversal del Teatro Solís.

Roturas.

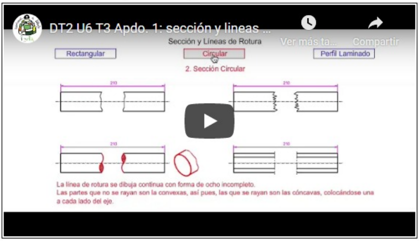
Con el fin de evitar el uso de formatos de papel muy grandes, y desproporcionados, en la representación de piezas de gran tamaño o longitud, de sección uniforme, podemos seccionarla de manera que se suprima su parte central, o cualquier otras partes que no sean necesarias para su interpretación, y nos permita aproximar los extremos.

Cuando realizamos una rotura en una pieza debemos acotar siempre su longitud real mediante la cota correspondiente.

La representación de una rotura dependerá del tipo de pieza afectada por la misma. En todo caso la línea de rotura se traza con línea fina dibujada a mano alzada, o en zigzag, y perfilando un lazo en cada sección, de manera que las partes representadas estén cercanas unas de otras.

Recuerda que este recurso lo hemos empleado en el tema anterior para representar tornillos.

En la siguiente animación puedes ver varios ejemplos de roturas, represntadas según su sección.



La línea de rotura se dibuja continua con forma de ocho incompleto.
Las partes que no se rayan son la convexas, así pues, las que se rayan son las cóncavas, colocándose una a cada lado del eje.

DT2 U6 T3 Apdo. 1: sección y lineas de rotural
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

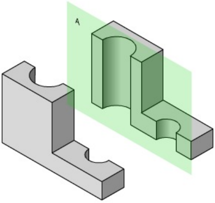
Comprueba lo aprendido

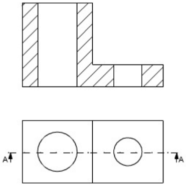
Te proponemos que visites la web plataformaarquitectura, en la que se muestra cómo se diseñó el El MA: Museo de la Memoria de Andalucía de Granada por el arquitecto Alberto Campo Baeza.

Después de visualizar los planos de dicho edifico te pedimos que elijas la opción que tú creas más adecuada:

○ Se muestran dos planos longitudinales y tres transversales.
○ Se muestran dos planos longitudinales y tres transversales.
○ Se muestran tres planos longitudinales y dos transversales.

1.2. Proceso





La determinación de un corte y una sección se debe realizar mediante un procedimiento normalizado, lo que nos permitirá visualizar de la manera más sencilla y clara las partes ocultas de cualquier pieza.

Te aconsejamos que repases los conceptos desarrollados en el apartado anterior.

En la imagen superior puedes ver el proceso seguido para obtener el corte y sección de una pieza.

Proceso.

Para seccionar una pieza dada debemos seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionamos un plano secante imaginario.
2. De forma ficticia separamos las dos partes de la pieza, cortadas según el plano secante que hemos elegido.
3. Quitamos mentalmente la parte de la pieza situada entre el plano secante y el observador.
4. Representamos la proyección diédrica, normalmente el alzado, de la parte de la pieza que queda por detrás el plano secante.
5. Rayamos las superficies cortadas, según las normas que estudiaremos a continuación
6. Indicamos en una de las vistas ajenas al corte la posición del plano secante, mediante línea fina de trazo y punto con sus extremos más gruesos. Si es necesario podemos designar el plano de corte con una letra repetida (AA) o dos consecutivas (AB) indicando el sentido de la observación mediante dos flechas ubicada cada una en un extremo de la traza del plano secante. En tal caso debemos indicar en la vista en la que quede representado el corte la leyenda correspondiente: "corte AA", "corte AB",..

En la animación inferior puedes ver un resumen de todo lo anterior.

DT2 U6 T3 Apdo. 1: corte de una pie...
Ver más ta...
Compartir
Avanzar

Corte de una pieza.

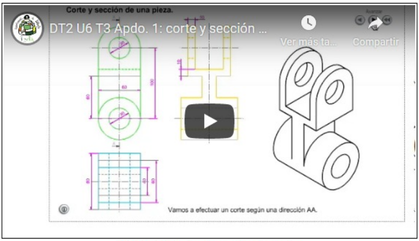
1. Elegimos el plano que servirá de corte.

DT2 U6 T3 Apdo. 1: corte de una pieza

Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Ejemplo de corte y sección.

En la animación inferior te mostramos el procedimiento a seguir para obtener el corte y la sección de una pieza según un corte transversal, observa que dicho corte se sitúa a la derecha del alzado por corresponder al perfil izquierdo de la pieza. Observa cómo se puede diferenciar el corte y la sección efectuados.



Corte y sección de una pieza.

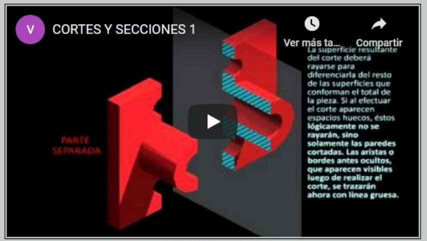
Vamos a efectuar un corte según una dirección AA.

DT2 U6 T3 Apdo. 1: corte y sección de una pieza
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más

Corte y sección.

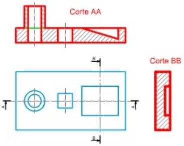
En el siguiente vídeo puedes ver cómo se ha realizado el corte y sección de una pieza y su posterior representación.

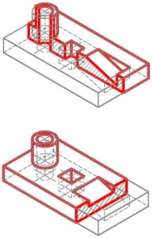


La superficie resultante del corte deberá rayarse para diferenciarla del resto de las superficies que conforman el total de la pieza. Si al efectuar el corte aparecen espacios huecos, éstos lógicamente no se rayarán, sino solamente las paredes cortadas. Las aristas o bordes antes ocultos, que aparecen visibles luego de realizar el corte, se trazarán ahora con línea gruesa.

CORTES Y SECCIONES 1
Video de valdezjosec alojado en Youtube

Ejercicio resuelto





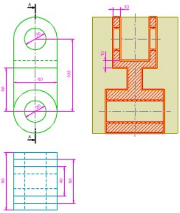
En la imagen superior te mostramos cómo se ha efectuado un corte longitudinal y transversal a una pieza dada.

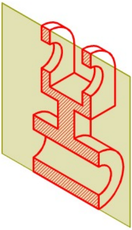
Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), así como su perspectiva isométrica.

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para que traces dichos cortes en el alzado, mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Para realizar este ejercicio debes descargar este documento pdf.

Mostrar retroalimentación





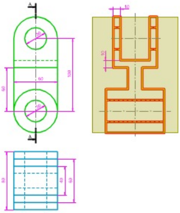
Recordarás que a la hora de clasificar los cortes y secciones podemos tener en cuenta varios factores:

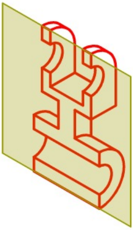
- El número de planos secantes que interviene en la sección.
- Cómo actúan los planos secantes sobre la pieza.

Nosotros vamos a distinguir los distintos tipos de cortes y secciones atendiendo al segundo factor: la aplicación de los planos secantes en las piezas.

En la imagen superior puedes ver cómo se ha seccionado una pieza mediante un corte transversal.

2.1. Cortes





Los distintos tipos de corte que vamos a desarrollar a continuación nos van a permitir visualizar las partes interiores de una pieza y su acotado correspondiente.

En la imagen superior te mostramos cómo se ha seccionado una pieza mediante un plano secante transversal perpendicular al plano vertical de proyección. El corte queda representado en el perfil izquierdo y en perspectiva isométrica. Hemos omitido el rayado para que puedas diferenciar los conceptos de corte y sección.

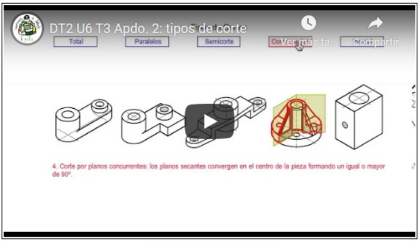
Importante

En este apartado solamente vamos a desarrollar los cortes de uso más habitual.

Tipos.

- **Corte total**: se realiza mediante un solo plano secante, paralelo a los de proyección. Si el plano de corte coincide con el plano de simetría de la pieza no es necesario anotar el sentido del corte (AA). Si el plano de corte no coincide con el plano de simetría de la pieza, ya sea porque esta no es simétrica, o porque la sección se realiza por otra zona de la misma, es necesario indicar el plano secante mediante las normas ya estudiadas.
- **Corte por planos paralelos**: intervienen dos o más planos paralelos a los de proyección. El recorrido del corte es quebrado en ángulo recto; se usa para definir partes huecas diferentes y ubicadas en posiciones distintas. Se debe indicar la trayectoria del corte aplicando las normas ya estudiadas. Dicho corte se representa como si solamente actuara un plano secante, así pues, no deben aparecer en el corte las líneas correspondientes a las intersecciones de las líneas quebradas.
- **Semicorte o corte al cuarto**: solamente se corta la mitad de la pieza. Este tipo de cortes se realiza en piezas simétricas o de revolución. Al efectuar este corte eliminamos solamente un cuarto (cuadrante) de la pieza, de tal manera que podemos apreciar la parte exterior y la zona interna de la pieza.
- **Corte por planos concurrentes**: los planos secantes convergen en el centro de la pieza formando un igual o mayor de 90º. Se debe indicar el sentido del corte en la vista que no se ve afectada. En la vista en la que se representa el corte se entiende que uno de los planos secantes gira alrededor de su intersección con el otro, de tal manera que ambos configuren un solo plano. A veces al girar el plano se puede obtener una representación del corte de longitud mayor a la original.
- **Corte local o parcial**: también llamado rotura; se realiza para representar una parte concreta de una pieza, de esta forma se evita tener que dibujar el resto. Para limitar el corte se dibuja a mano alzada una línea irregular continua de trazo fino, esta línea no puede coincidir con una arista de la pieza. Este tipo de cortes se suele emplear como complemento de otros, sobre todo de los semicortes.

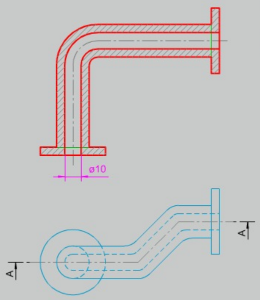
En la siguiente animación puedes ver ejemplos de los cortes anteriormente citados.



4. Corte por planos concurrentes: los planos secantes convergen en el centro de la pieza formando un igual o mayor de 90º.

DT2 U6 T3 Apdo. 2: tipos de corte
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más



Corte por planos sucesivos: la disposición de los planos no se realiza de manera ortogonal respecto de los planos de proyección.

En la imagen de la izquierda puedes ver cómo se ha seccionado una pieza mediante varios planos sucesivos, lo que nos ha permitido obtener el corte y la sección en todo el recorrido longitudinal de dicha pieza.

Comprueba lo aprendido

Para realizar un semicorte, o corte al cuarto, debemos efectuar un procedimiento específico; de los que te proponemos a continuación elige el correcto.

- Debemos girar uno de los planos secante hasta que ambos formen uno solo en la vista en la que se representa el corte.

○ Verdadero ○ Falso

- Solamente tenemos que cortar la mitad de la pieza.

○ Verdadero ○ Falso

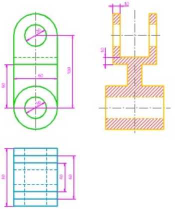
- Como el corte afecta a todas las vistas de la pieza se debe suprimir la parte del corte en todas ellas.

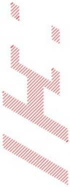
○ Verdadero ○ Falso

- En la mitad de la zona cortada representamos solamente la parte interior de la pieza, y en la otra mitad la zona externa e interna de la pieza, incluyendo líneas ocultas.

○ Verdadero ○ Falso

2.2. Secciones





Las secciones se usan para representar los contornos de piezas, o partes de ellas, generalmente macizas. Así pues, en determinadas piezas solamente es preciso realizar una pequeña sección para que ésta quede perfectamente definida.

Podemos diferenciar dos tipos de secciones: secciones abatidas o giradas, y secciones desplazadas o separadas.

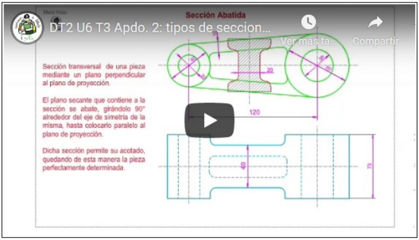
En la imagen superior puedes ver cómo quedas representada la sección de una pieza en su perfil izquierdo y en perspectiva isométrica.

Tipos.

- **Sección abatida**: consiste en seccionar transversalmente una pieza mediante un plano perpendicular al plano de proyección y abatir el plano que contiene la sección, girándolo 90° alrededor del eje de simetría de la misma, hasta colocarlo paralelo al plano de proyección.
  El contorno de una sección abatida se representa mediante línea fina.
  Los rayados pueden cortar las líneas continuas anchas que representan el contorno visto del cuerpo (fig. 3.1). Las secciones abatidas no se indican ni se designan.

- **Sección desplazada**: se obtiene de la misma manera que en el caso anterior, pero la sección no queda representada sobre la pieza, se desplaza fuera de la vista del cuerpo, indicando el plano que la produce. Normalmente este tipo de sección se emplea en piezas que, por su tamaño, no permiten efectuar una sección abatida que determine su forma.
  A diferencia de la sección abatida, en este caso el contorno de la sección desplazada se representa con línea continua gruesa.
  El plano secante queda representado mediante una línea fina de trazo y punto con extremos gruesos en los que se apoyan las flechas que determinan el sentido de observación y las letras correspondientes.
  Dependiendo de la ubicación de la sección será necesario identificar mediante letras la sección empleada:
  - Si el eje de la sección coincide con la traza del plano no es preciso consignar los planos mediante letras.
  - Si las secciones quedan ubicadas lejos de su posición original es necesario identificar mediante letras los planos secantes.

En la animación inferior te mostramos dos ejemplos de dichas secciones.



Sección Abatida

Sección transversal de una pieza mediante un plano perpendicular al plano de proyección.

El plano secante que contiene a la sección se abate, girándolo 90° alrededor del eje de simetría de la misma, hasta colocarlo paralelo al plano de proyección.

Dicha sección permite su acotado, quedando de esta manera la pieza perfectamente determinada.

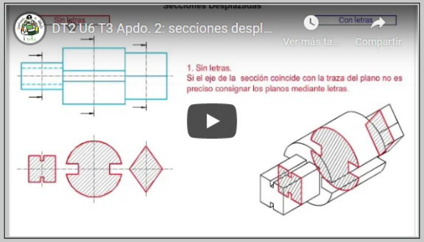
DT2 U6 T3 Apdo. 2: tipos de secciones
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más

Dependiendo de la ubicación de la sección será necesario identificar mediante letras la sección empleada:

- Si el eje de la sección coincide con la traza del plano no es preciso consignar los planos mediante letras.
- Si las secciones quedan ubicadas lejos de su posición original es necesario identificar mediante letras los planos secantes.

En la siguiente animación puedes ver ejemplos de todo lo anterior.



1. Sin letras.
Si el eje de la sección coincide con la traza del plano no es preciso consignar los planos mediante letras.

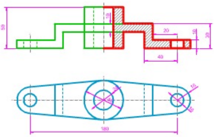
DT2 U6 T3 Apdo. 2: secciones desplazadas
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

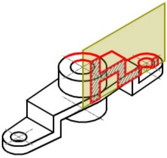
Comprueba lo aprendido

Lee el párrafo inferior y rellena la palabra que falta.
En la sección ______ el contorno se representa con línea continua gruesa.

Enviar

3. Representación





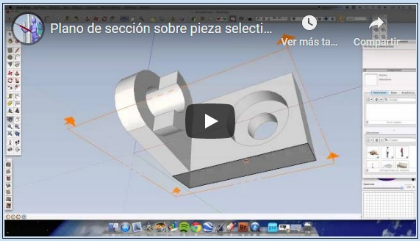
Ya hemos aprendido cómo se realizan los distintos tipos de cortes y secciones. Ahora vamos a proceder a representarlos; para ello tenemos que estudiar las normas que se aplican cuando seccionamos una pieza, tanto en su trazado como en su acotado.

En la imagen superior te mostramos cómo se ha representado y acotado una pieza seccionada mediante un semicorte o corte al cuarto.

Importante

Repasa los conceptos y procedimientos desarrollados en los apartados anteriores. Recuerda que cuando seccionamos una pieza la parte que queda por delante del plano secante desparece.

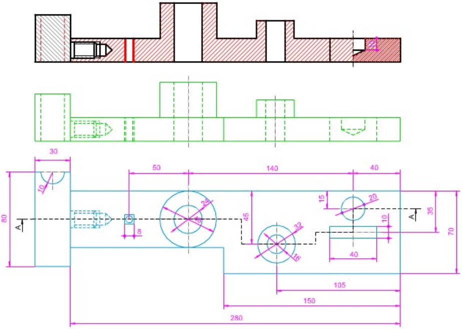
En el siguiente vídeo tiene un ejemplo de cómo queda seccionada una pieza mediante un corte total.



Plano de sección sobre pieza selectividad

Video de jorge jimenez calvo alojado en Youtube

3.1. Normas



Cuando dibujamos cualquier corte o sección de una pieza debemos aplicar unas normas específicas, además de las generales que ya hemos estudiado cuando trazábamos y acotábamos las vistas diédricas de cualquier objeto, figura o pieza.

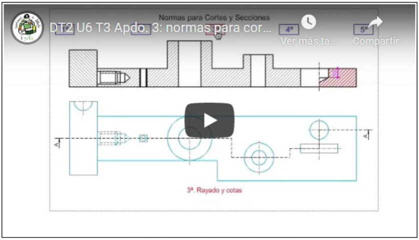
En la imagen superior te mostramos un ejemplo de cómo se aplican las normas sobre representación y acotación de cortes y secciones en piezas.

Normas para cortes y secciones:

Para poder representar de manera clara un corte o una sección, evitando posibles confusiones debemos tener en cuenta las siguientes normas:

- El rayado de cada sección se realiza con líneas finas trazadas a 45º respecto de los ejes y las líneas del contorno de dicha sección.
- El intervalo entre las línea de rayado dependerá de la magnitud de la superficie a rayar.
- Cuando una sección se corresponde con una gran superficie su rayado se reduce a un trazado en el interior del contorno.

Además de las anteriores normas tendremos en cuenta las que a continuación se explican en la animación inferior, por ser las que más se emplean habitualmente:


DT2 U6 T3 Apdo. 3: normas para cor…
Normas para Cortes y Secciones
4ª
Ver más ta...
5ª
Compartir
A
A
3ª. Rayado y cotas

DT2 U6 T3 Apdo. 3: normas para cortes y secciones

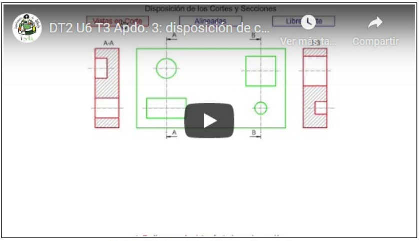
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Disposición de los cortes y secciones.

Cuando seccionamos una pieza mediante diferentes planos paralelos no enlazados, los cortes y las secciones los podemos representar de las siguientes formas:

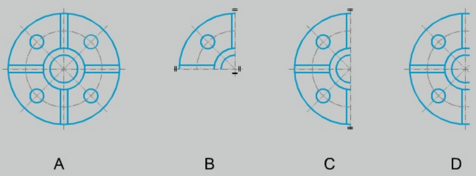
- Vistas en corte: las secciones y los cortes se dibujan alineados con la vista diédrica afectada por la sección. Debemos usar letras para especificar los planos secantes.
- Alineadas: los cortes y las secciones se representan en línea con el plano de corte, no se emplean letras para designar los planos secantes.
- Libremente: las secciones y los cortes se disponen cerca de la vista afectada por el corte. Tendremos que utilizar letras para nombrar los planos secantes.

En la animación inferior te mostramos un ejemplo de todo lo anterior.


Disposición de los Cortes y Secciones
DT2 U6 T3 Apdo. 3: disposición de c...
Vistas en Corte
Alineadas
Ver más ta...
Compartir
A-A
A
B
B-B

DT2 U6 T3 Apdo. 3: disposición de cortes y secciones
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más



Piezas simétricas.
Para poder ahorra tiempo y espacio en la representación de piezas simétricas (figura A) podemos escoger una de las siguientes opciones:

- Representar una cuarta parte de la pieza, trazando en los extremos de los ejes de simetría dos líneas paralelas entre sí, y perpendiculares a dichos ejes (figura B).
- Dibujar la mitad de la pieza, trazando las líneas paralelas anteriores, perpendicular al eje de simetría (figura C).
- Trazar la mitad de la pieza, pero prolongando las líneas del contorno de manera que sobrepasen al eje de simetría, en este caso no se usan las líneas paralelas anteriores (figura D).

Elementos que no se seccionan ni se cortan.

Las piezas macizas nunca se seccionan en sentido longitudinal, no obstante, se pueden cortar en sentido transversal si esto ayuda en su descripción.

Además, según si la longitud de una pieza es sensiblemente mayor que el resto de los elementos, al ser seccionados, no se rayan, salvo que exista algún elemento que tenga algo en su interior.

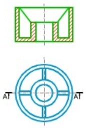
Las normas establecen que según la función que realice una pieza esta no se seccionará. Así pues, según la función que realice una pieza, esta no se podrá seccionar:

- Los que tienen como función unir o fijar partes de un conjunto (tornillos, arandelas, remaches, etc.)
- Aquellos elementos que tienen como función evitar el giro (chavetas, lengüetas, cuñas, pasadores etc.)
- Los elementos cuya principal función es reforzar la resistencia de la pieza, aunque el plano de la sección lo corte (nervios). Los radios de las poleas tampoco se seccionan, aunque el plano de corte pase por las mismas. Únicamente en determinados casos por la complejidad de una pieza podría estar justificada la sección.
- Los que permiten el giro entre dos piezas y soportar cargas radiales, axiales o ambas (rodamientos). Los elementos de que constan los rodamientos, bolas, cilindros, conos etc. no se seccionan. Los anillos interiores y exteriores si se cortan.
- En los engranajes los dientes no se seccionan aunque el plano de corte pase por ellos.

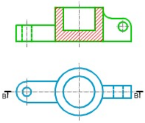
En la imagen inferior puedes ver varios ejemplos de las normas anteriores:

- **Corte AA**: corte y sección de una polea, los nervios no se seccionan longitudinalmente.
- **Corte BB**: los salientes de la pieza no se seccionan.
- **Corte CC**: los ejes de la pieza si se seccionan transversalmente.

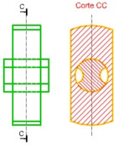
Corte AA



Corte BB



Corte CC

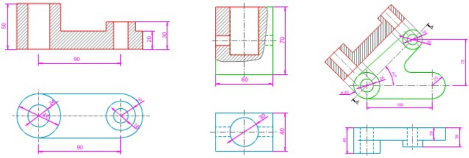


Comprueba lo aprendido

Cuando dos piezas están yuxtapuestas, debemos efectuar un rayado específico; de los que te proponemos a continuación elige el correcto.

○ Las líneas se rayan con la misma inclinación, la pieza de mayor superficie debe tener una mayor separación entre dichas líneas.
○ Las líneas se rayan con distinta inclinación, la pieza de mayor superficie debe tener una mayor separación entre dichas líneas.
○ Las líneas se rayan con distinta inclinación, ambas piezas deben tener la misma separación entre dichas líneas.

3.2. Cortes

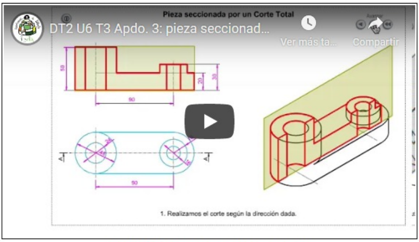


A continuación vamos a aplicar las normas estudiadas en el apartado en el desarrollo de corte de distinto tipo.

En la imagen superior puedes ver varios ejemplos.

Corte Total.

En la siguiente animación te mostramos cómo se secciona una pieza mediante un corte total longitudinal.

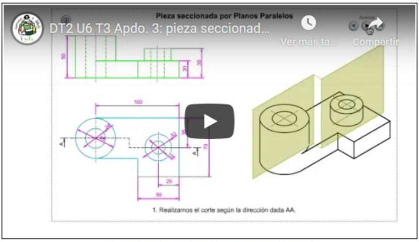

Pieza seccionada por un Corte Total
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionad...
Ver más ta...
Compartir
50
90
20
30
90
A
A

1. Realizamos el corte según la dirección dada.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionada por un corte total
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Corte por planos paralelos.

En la animación inferior puedes ver cómo quedan seccionada una pieza después de aplicarle un corte longitudinal por planos paralelos.

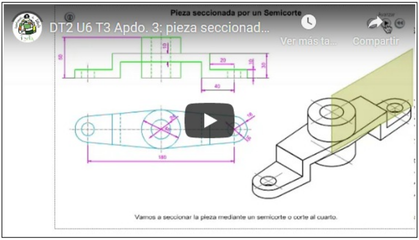

Pieza seccionada por Planos Paralelos
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionad...
Ver más ta...
Compartir
100
25
50
A
A

1. Realizamos el corte según la dirección dada AA.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionada por planos paralelos
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Semicorte o corte al cuarto.

En la siguiente animación te mostramos cómo se secciona una pieza mediante un semicorte o corte al cuarto.

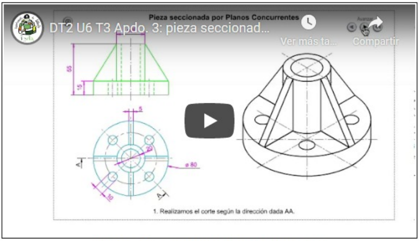

Pieza seccionada por un Semicorte
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza secccionad...
Ver más ta...
Compartir
50
10
20
10
30
40
180

Vamos a seccionar la pieza mediante un semicorte o corte al cuarto.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionada por semicorte
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Corte por planos concurrentes.

En la animación inferior puedes ver cómo quedan seccionada una pieza después de aplicarle un corte por planos concurrentes.

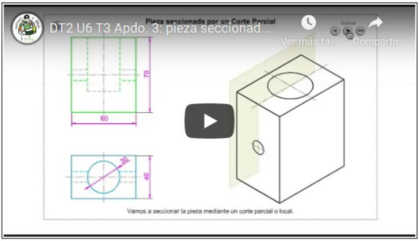

Pieza seccionada por Planos Concurrentes
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionad...
Ver más ta...
Compartir
55
15
5
20
ø 80
10
A
A

1. Realizamos el corte según la dirección dada AA.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionada por planos concurrentes
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Corte parcial.

En la siguiente animación te mostramos cómo se secciona una pieza mediante un corte parcial o local.

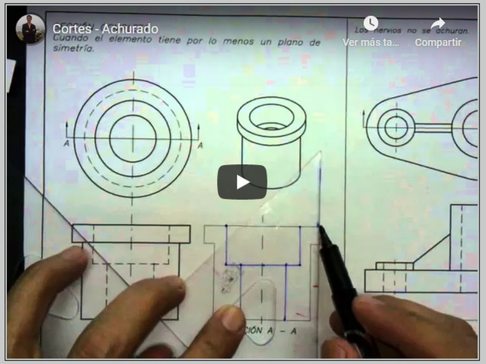

Pieza seccionada por un Corte Parcial
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionad...
Ver más ta...
Compartir
70
60
30
40

Vamos a seccionar la pieza mediante un corte parcial o local.

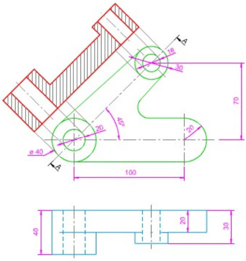
DT2 U6 T3 Apdo. 3: pieza seccionada por un corte parcial
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Para saber más

En el vídeo inferior puedes ver un método muy curios para obtener, de manera rápida, la representación del corte y de la sección de una pieza.


Cortes - Achurado
Cuando el elemento tiene por lo menos un plano de simetría.
Los nervios no se achuran.
Ver más ta...
Compartir
A
A
SECCIÓN A – A

Ejercicio resuelto



Corte por un plano auxiliar: este tipo de corte se aplica en una zona concreta de la pieza, el plano secante es oblicuo a un plano de proyección y ortogonal al otro (plano proyectante), por lo que el corte será una vista auxiliar.
Para resolver este tipo de corte debemos aplicar los conceptos y procedimientos aprendidos sobre los cambios de plano en el sistema diédrico, tomando como nueva LT la traza del plano secante.

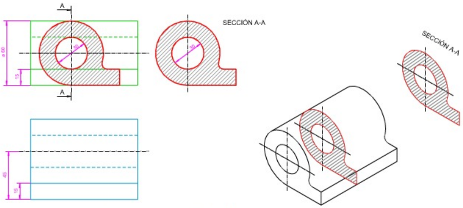
En la imagen izquierda puedes ver cómo se ha efectuado un corte auxiliar a una pieza dada.
Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), dados a escala 4/5.

Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para que traces dicho corte, mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Para realizar este ejercicio debes descargar este documento pdf.

Mostrar retroalimentación

3.3. Secciones



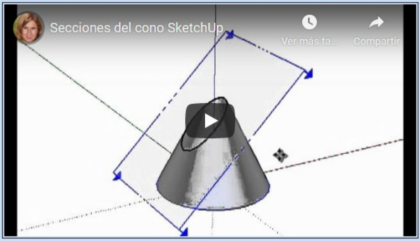
En este apartado también vamos a aplicar las normas que hemos estudiado sobre el desarrollo de los cortes y secciones.

En la imagen superior te mostramos varios ejemplos.

Importante

Secciones Cónicas.
La representación de secciones de una figura no es nada nuevo para nosotros, ya que en este curso cuando estudiábamos las curvas cónicas (Elipse, Hipérbola y Parábola) vimos que estas son el resultado de la sección de un plano secante sobre un cilindro recto de revolución.

En el siguiente vídeo puedes te mostramos un resumen de cómo se generaban en el espacio dichas superficies.

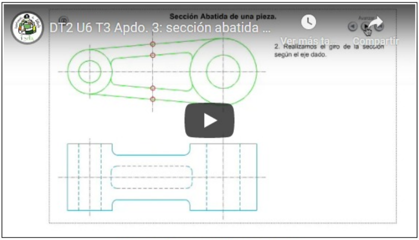


Secciones del cono SketchUp
Vídeo de Anamatica alojado en Youtube

Sección abatida de una pieza.

En este caso la sección transversal queda abatida sobre la pieza, lo que permite acotar la parte oculta directamente sobre el alzado.

En la siguiente animación puedes ver, de manera detallada, cómo se ha realizado la sección abatida.



Sección Abatida de una pieza.

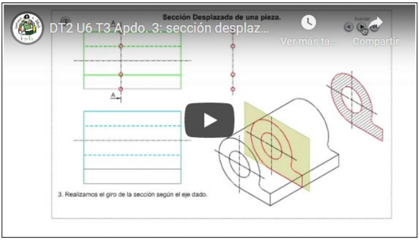
2. Realizamos el giro de la sección según el eje dado.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: sección abatida de una pieza
Vídeo de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Sección desplazada de una pieza.

La sección transversal de esta pieza se puede elaborar sobre el alzado, pero para mayor claridad la hemos desplazado hacia la derecha. En este caso la acotación de la parte oculta queda fuera del alzado.

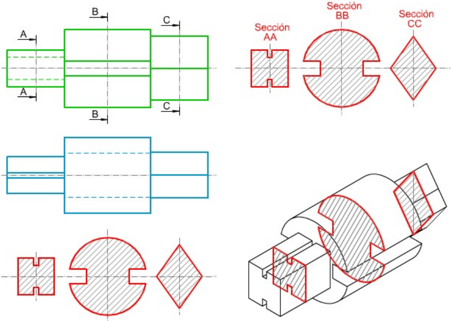
En la animación inferior te mostramos, de manera detallada, cómo se determina la sección desplazada.


DT2 U6 T3 Apdo. 3: sección desplaz...
Sección Desplazada de una pieza.
Ver más ta...
Compartir
A
A

3. Realizamos el giro de la sección según el eje dado.

DT2 U6 T3 Apdo. 3: sección desplazada de una pieza
Video de Departamento DIBUJO IEDA alojado en Youtube

Ejercicio resuelto



En la imagen superior te mostramos cómo se ha seccionado una pieza mediante un corte transversal, determinando sus secciones abatidas y desplazadas.

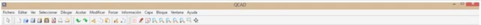
Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), así como su perspectiva isométrica.

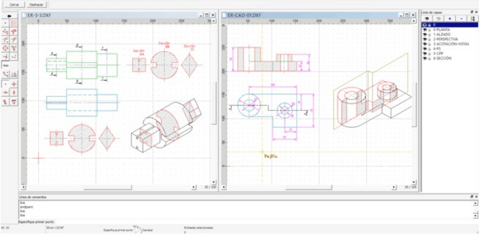
Te pedimos que apliques los contenidos y procedimientos adquiridos hasta ahora para que traces dichas secciones, mediante las herramientas de dibujo tradicionales.

Para realizar este ejercicio debes descargar este documento pdf.

Mostrar retroalimentación

4. QCAD. Ejercicios


QCAD
Fichero Editar Ver Seleccionar Dibujar Acotar Modificar Forzar Información Capa Bloque Ventana Ayuda



En esta unidad didáctica continuamos aplicando los conceptos y procedimientos aprendidos sobre el manejo de la aplicación QCAD para resolver ejercicios, en este caso el trazado de la sección de piezas (cortes y secciones)

En cada archivo dxf debes crear una capa llamada corte o sección, según corresponda, en la que realizarás los trazados.

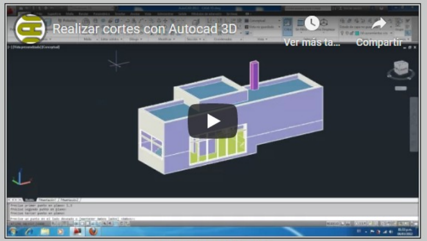
Recuerda que no pretendemos que aprendas nuevas herramientas o comandos, solamente te pedimos que repases las prácticas que has realizado hasta ahora.

Para saber más

Los programas de CAD (DAO) permiten obtener de manera clara y sencilla cortes y secciones de piezas dibujadas en 3D.

Dichas secciones se pueden realizar en las vistas diédricas para después visualizarlas y "renderizaralas" en perspectiva.

En el siguiente vídeo puedes ver cómo se ha seccionado un edificio mediante varios cortes longitudinales, lo que nos permite visualizar los elementos interiores de cada zona



Realizar cortes con Autocad 3D
Video de InfoArt Online alojado en Youtube

4.1. Cortes

Realizar corte a una pieza en 3D
Ver más ta...
Compartir
AYTUTO
AutoCAD

Realizar corte a una pieza en 3D
Video de AYTUTO Blog alojado en Youtube

En este apartado vamos a elaborar, aplicando los conceptos y procedimientos aprendidos sobre el programa QCAD, dos tipos de cortes:

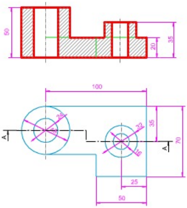
1. Planos paralelos.
2. Planos concurrentes.

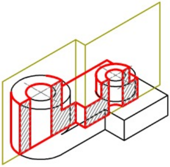
En el vídeo superior puede ver cómo se ha realizado un corte transversal en tres dimensiones de una pieza, mediante la aplicación Autocad.

Importante

Recuerda que debes crear una capa para los trazados, denominada corte.

Ejercicio resuelto





En la imagen superior puedes ver cómo se ha seccionado una pieza dada mediante planos secantes paralelos.

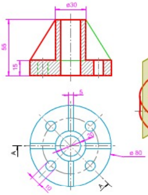
Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), y su perspectiva isométrica

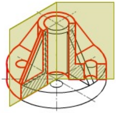
Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, traces dicho corte.

Para realizar este ejercicio debes descargar este archivo dxf.

Mostrar retroalimentación

Ejercicio resuelto





En la imagen de la izquierda te mostramos cómo se ha seccionado una pieza dada mediante planos concurrentes.

Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), y su perspectiva isométrica

Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, traces dicho corte.

Para realizar este ejercicio debes descargar este archivo dxf.

Mostrar retroalimentación

4.2. Secciones

37.9-a Autocad 2013. Secciones de ...
Ver más ta...
Compartir

37.9-a Autocad 2013. Secciones de sólidos.
Video de Luis Manuel Gonzalez Nava alojado en Youtube

En este último apartado vamos a elaborar, aplicando los conceptos y procedimientos aprendidos sobre el programa QCAD, cortes y secciones:

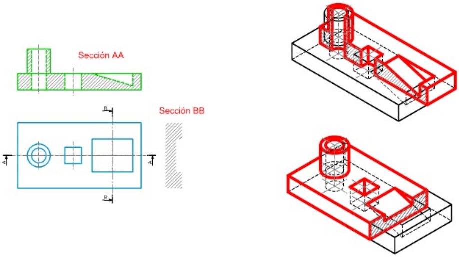
1. Cortes y secciones longitudinal y transversal de una pieza.
2. Secciones abatidas y desplazadas de una pieza.

En el vídeo superior te mostramos cómo se han obtenido los cortes y secciones de una pieza mecánica, mediante la aplicación Autocad.

Importante

Recuerda que debes crear una capa para los trazados, denominada sección.

Ejercicio resuelto



En la imagen superior puedes ver cómo se ha seccionado una pieza dada mediante un corte longitudinal y transversal.

Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), y su perspectiva isométrica

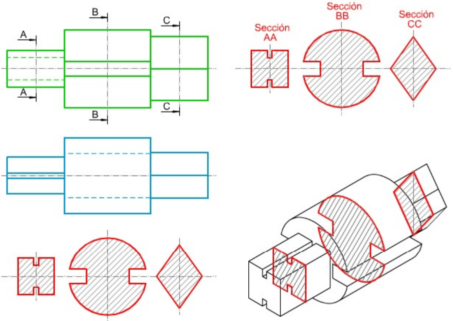
Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, dibujes:

1. Las secciones AA y BB.
2. El corte y la sección correspondiente en cada perspectiva isométrica.

Para realizar este ejercicio debes descargar este archivo dxf.

Mostrar retroalimentación

Ejercicio resuelto



En la imagen superior te mostramos cómo se ha seccionado una pieza mediante un corte transversal, determinando sus secciones abatidas y desplazadas.

Conocemos sus vistas diédricas (planta y alzado), así como su perspectiva isométrica.

Te pedimos que, mediante las herramientas de la aplicación QCAD, dibujes:

- Las secciones abatidas.
- Las secciones desplazadas.

Para realizar este ejercicio debes descargar este archivo dxf.

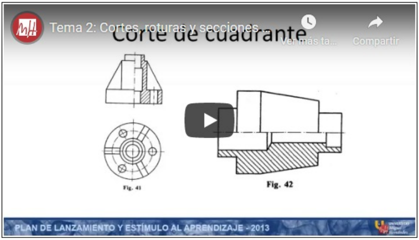
Mostrar retroalimentación

Resumen

En estos PDFs puedes profundizar aún más en los cortes, secciones y roturas:

- Enlace a PDF etitudela.
- Enlace a PDF SEAS.

En este video puedes observar un resumen y profundización de este tema:


Tema 2: Cortes, roturas y secciones ...
Corte de cuadrante
Ver más ta...
Compartir
Fig. 41
Fig. 42
PLAN DE LANZAMIENTO Y ESTÍMULO AL APRENDIZAJE - 2013

Tema 2: Cortes, roturas y secciones (umh1233 2014-15)

Video de Universidad Miguel Hernández de Elche alojado en Youtube

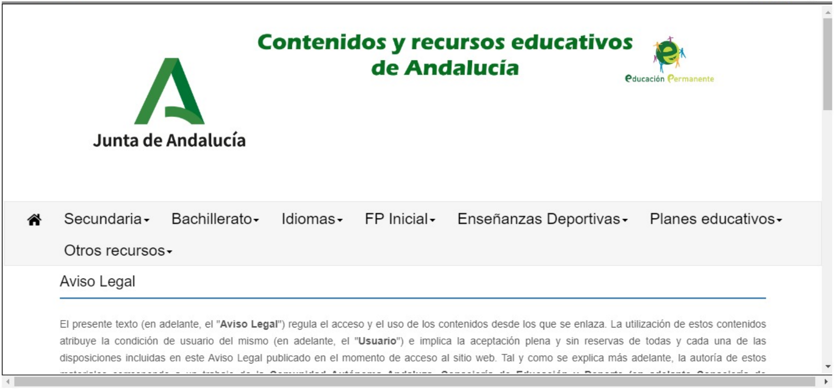
Imprimible

Puedes **descargar este tema en PDF** para guardar o imprimir. Ten en cuenta que en papel impreso no podrás ver los vídeos y animaciones de trazados y ejercicios, fundamentales para adquirir las destrezas necesarias en este tema, como en la mayoría de temas de esta asignatura, marcadamente procedimental.

No Such Resource

File not found.

Aviso Legal



Aviso Legal

El presente texto (en adelante, el "**Aviso Legal**") regula el acceso y el uso de los contenidos desde los que se enlaza. La utilización de estos contenidos atribuye la condición de usuario del mismo (en adelante, el "**Usuario**") e implica la aceptación plena y sin reservas de todas y cada una de las disposiciones incluidas en este Aviso Legal publicado en el momento de acceso al sitio web. Tal y como se explica más adelante, la autoría de estos