



DEPARTAMENTO DE
**INGENIERÍA
MECÁNICA**
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Dibujo de Ingeniería - 15232-0-A-2

Presentación 05: Vistas seccionales o en corte

M.Sc. Estefano Matías Muñoz Moya

Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ingeniería - Departamento de Ingeniería Mecánica
Av. Bdo. O'Higgins 3363 - Santiago - Chile
Laboratorio de Biomecánica y Biomateriales
e-mail: estefano.munoz@usach.cl

INGENIERÍA CIVIL MECÁNICA
23 de abril de 2021

- 1 Introducción a las vistas seccionales
- 2 Consideraciones generales
- 3 Tipos de vistas seccionales.
 - Sección completa
 - Semisección
 - Sección parcial
- 4 Norma para el rayado de los cortes

1 Introducción a las vistas seccionales

2 Consideraciones generales

3 Tipos de vistas seccionales.

- Sección completa
- Semisección
- Sección parcial

4 Norma para el rayado de los cortes

Introducción a las vistas seccionales

Los rasgos interiores de un objeto simple se pueden describir comúnmente mediante el empleo de vistas exteriores y líneas ocultas; pero si se trata de un objeto complicado o de un mecanismo ensamblado en el cual se requieran mostrar los detalles interiores estos pueden causar confusión y por ellos se recurre al uso de las vistas de sección. Una vista de sección es la que surge al imaginar que el objeto a sido dividido por un plano de corte (parte más cercana al observador), cuando se retira la porción frontal y se revela con claridad las características interiores de la pieza (ver figura 1). Para algunos dibujos de montaje se emplean las vistas de sección o de corte para indicar diferencias en el material.

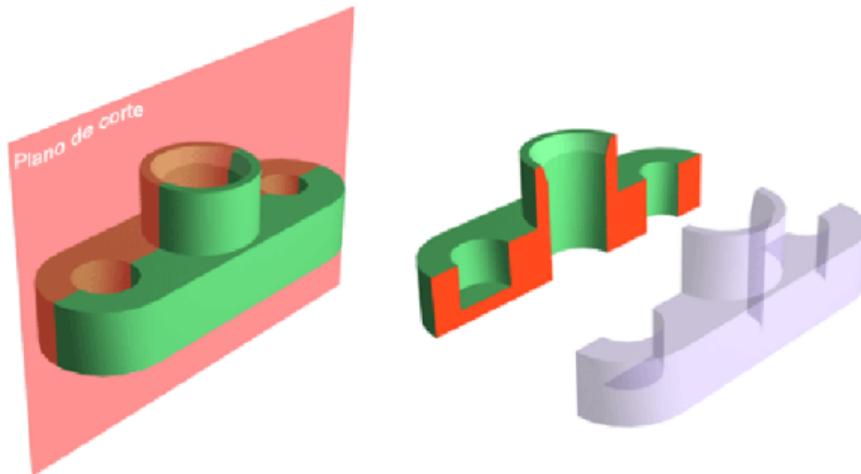


Figura 1: Pieza seccionada.

1 Introducción a las vistas seccionales

2 Consideraciones generales

3 Tipos de vistas seccionales.

- Sección completa
- Semisección
- Sección parcial

4 Norma para el rayado de los cortes

Consideraciones generales

- Para mayor claridad y señalar los cortes las superficies expuestas o cortadas se identificarán mediante líneas a 45° (haciendo alusión a las estrías o surcos que hubiera dejado la sierra al cortar el material).
- Las líneas ocultas y detalles detrás de la línea de plano de corte se omitirán a menos que sean necesarias para la claridad o dimensionamiento. Se entenderá entonces que sólo en la vista en corte podrá encontrar secciones del objeto que han sido eliminadas.
- Con frecuencia la vista en sección o corte reemplaza una vista regular (figura 2).
- En la práctica las vistas de sección deberán proyectarse perpendiculares al plano de corte y colocarse en una posición normal para un tercer ángulo de proyección. Cuando la ubicación no es práctica, la vista seccional deberá moverse a otra posición más conveniente pero siempre debe estar claramente identificada mediante una caja con letras mayúsculas y etiquetada

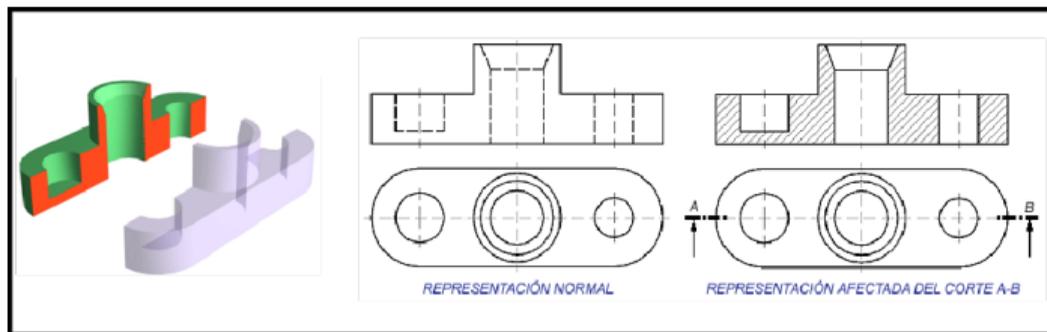


Figura 2: Comparación entre vista ortogonal normal y vista con el corte.

1 Introducción a las vistas seccionales

2 Consideraciones generales

3 Tipos de vistas seccionales.

- Sección completa
- Semisección
- Sección parcial

4 Norma para el rayado de los cortes

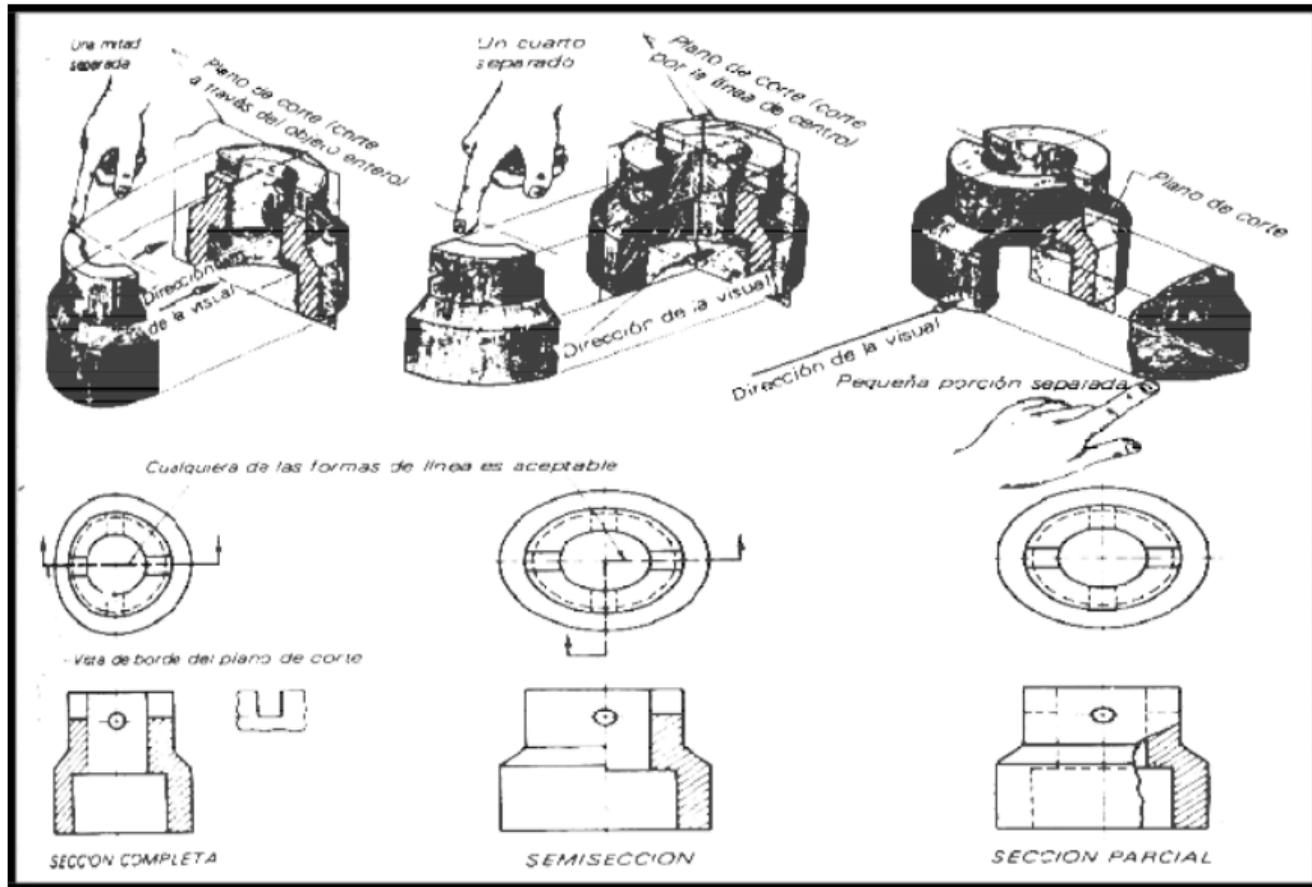


Figura 4: Tipos de vistas seccionales.

En el caso de que aparezcan dos o más secciones en el mismo dibujo, las líneas de plano de corte se identificarán con dos letras góticas, una en cada lado de la línea, ubicada detrás de la cabeza de flecha de manera que esta señale al lado contrario de la letra. Normalmente se tomará el orden alfabético para la señalización; por ejemplo A-A y después B-B, y así sucesivamente. La identificación de las letras no incluirá: I, O, Q o Z (ver figura 6A).

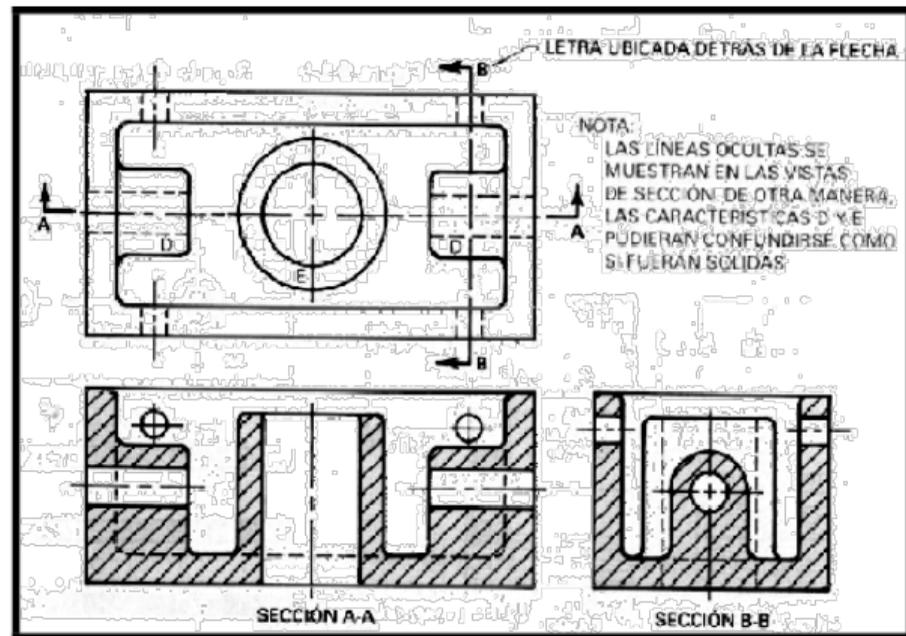
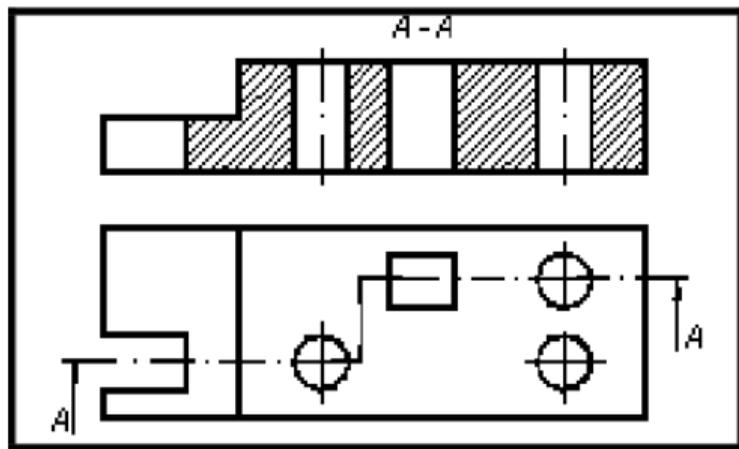


Figura 6: Plano de corte corrido (Izq.) y dibujo detallado con dos vistas en corte (Der.).

Semisección

Una semisección es una vista de un objeto ensamblado, casi siempre simétrico, que muestra una mitad de la vista en sección (ver figura 6A). Dos líneas de corte perpendiculares entre sí que se extiendan a un cuarto de la vista, se considerarán eliminadas con el interior expuesto a la vista. Cuando se utiliza un plano de corte, en la práctica se acostumbra mostrar sólo un extremo de la línea del plano de corte con una flecha en el extremo para indicar la dirección en que se observa la vista de la sección.

Este tipo de dibujo se usa cuando se necesita mostrar esquemas de ensamble en donde tanto la construcción externa como interna se muestran en una vista, y donde sólo son necesarias las dimensiones totales y las dimensiones de centro a centro. La principal desventaja de usar este tipo de esquema de corte para dibujos detallados es la dificultad para dimensionar las características internas sin añadir líneas ocultas; sin embargo, estas pueden añadirse para dimensionar.

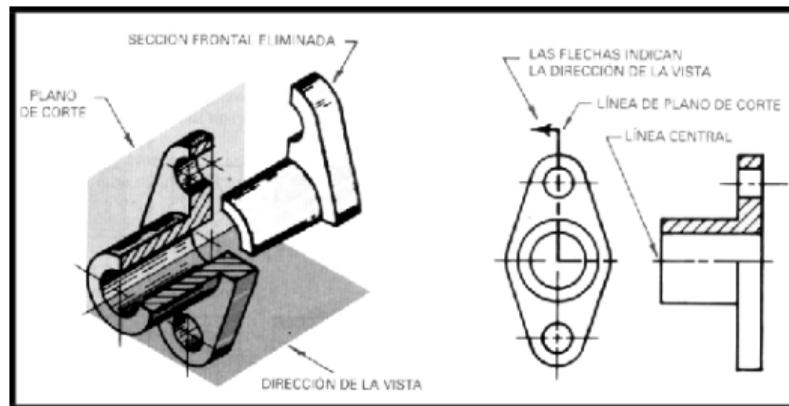
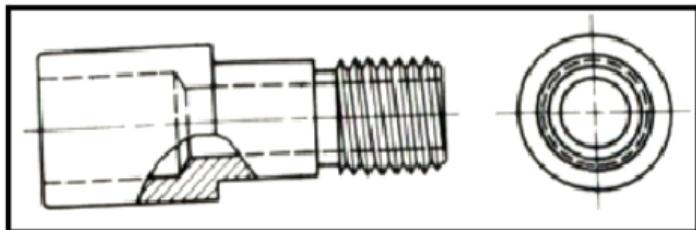


Figura 7: Vista Semisección.

Sección parcial

Las secciones parciales se usan principalmente para exponer el interior de objetos contruidos de tal modo que no se requiere una semisección para lograr una descripción satisfactoria. Teóricamente el objeto está seccionado por plano de corte y la porción frontal está removida a consecuencia de una fractura. La "fractura perpetrada" da a la sección una frontera irregular. No se muestra ningún plano de corte ya que la sección se muestra a partir de donde está tomada (ver figura 6B).

a)



b)

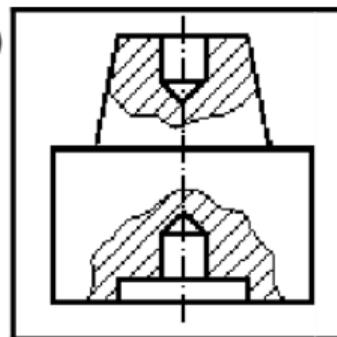


Figura 8: Ejemplos de Sección Parcial.

- 1 Introducción a las vistas seccionales
- 2 Consideraciones generales
- 3 Tipos de vistas seccionales.
 - Sección completa
 - Semisección
 - Sección parcial
- 4 Norma para el rayado de los cortes

Norma para el rayado de los cortes

Al proyectar en su representación de una pieza en un plano, las formas interiores de ella se deben dibujar de trazos o segmentadas, con el objeto de lograr la mayor claridad en su representación. Con este propósito se efectúan cortes imaginarios, eligiendo para ello planos que mejor exprese la forma interna de la pieza, para luego proyectar una de sus partes en el plano.

Los cortes son artificios normalizados que se utilizan imaginariamente en piezas que nos dificultan la interpretación, siendo imposible mostrar sus zonas ocultas o interiores para así dar mayor claridad al interpretador.

El corte es una representación que muestra las partes interiores del cuerpo. Las superficies de una pieza afectadas por un corte, se resaltan mediante un rayado de líneas paralelas, cuyo espesor será el más fino de la serie utilizada. Basado en la norma NCh 1193 (ISO 128), se pueden establecer las siguientes reglas, para la realización del achurado:

- La inclinación del rayado será de 45° respecto a los ejes de simetría o contorno principal de la pieza (figura 9A).
- La separación entre las líneas de rayado dependerá de tamaño de la pieza, pero nunca deberá ser inferior a 0,7 mm. ni superior a 3 mm. (figura 9B).
- En piezas de gran tamaño, el rayado puede reducirse a una zona que siga el contorno de la superficie a rayar (figura 9C).

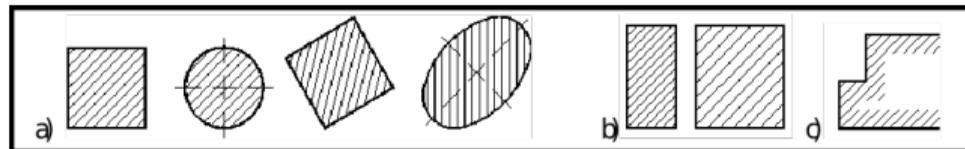


Figura 9: Normas para el Rayado en secciones.

- En los casos de cortes parciales o mordeduras, la separación entre la parte seccionada y el resto de la pieza, se indica con una línea fina a mano alzada, y que no debe coincidir con ninguna arista ni eje de la pieza (figura 10A).
- Las diferentes zonas rayadas de una pieza, pertenecientes a un mismo corte, llevarán la misma inclinación y separación (figura 10B), igualmente se mantendrá el mismo rayado cuando se trate de cortes diferentes sobre una misma pieza (figura 10C).
- En piezas afectadas por un corte por planos paralelos, se empleará el mismo rayado, pudiendo desplazarse en la línea de separación, para una mayor comprensión del dibujo (figura 10D).

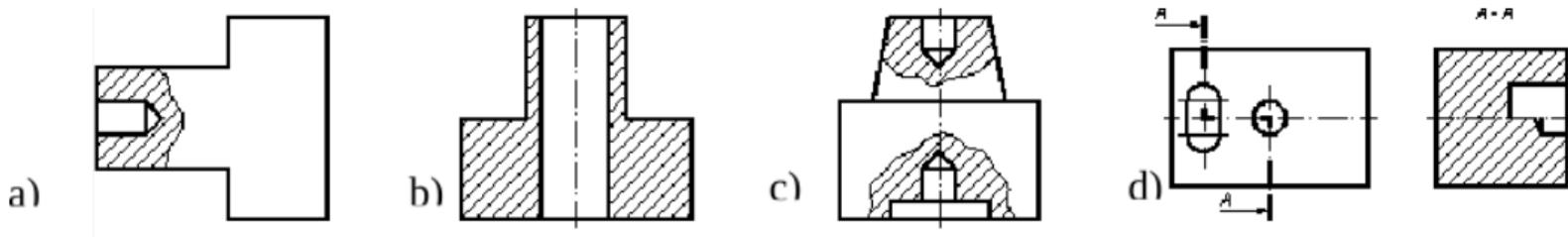


Figura 10: Normas para el Rayado en secciones.

- En cortes sobre representaciones de conjuntos, las diferentes piezas se rayarán modificando la inclinación de 45° , y cuando no pueda evitarse, se variará la separación del rayado (figura 11A).
- Las superficies delgadas, no se rayan, sino que se ennegrecen. Si hay varias superficies contiguas, se dejará una pequeña separación entre ellas, que no será inferior a 7 mm. (figura 11B).
- Debe evitarse la consignación de cotas sobre superficies sobre las superficies rayadas. En caso de consignarse, se interrumpirá el rayado en la zona de la cifra de cota, pero no en las flechas ni líneas de cota (figura 11C).
- No se dibujarán aristas ocultas sobre las superficies rayadas de un corte. Y solo se admitirán excepcionalmente, si es inevitable, o con ello se contribuye decisivamente a la lectura e interpretación de la pieza (figura 11D).

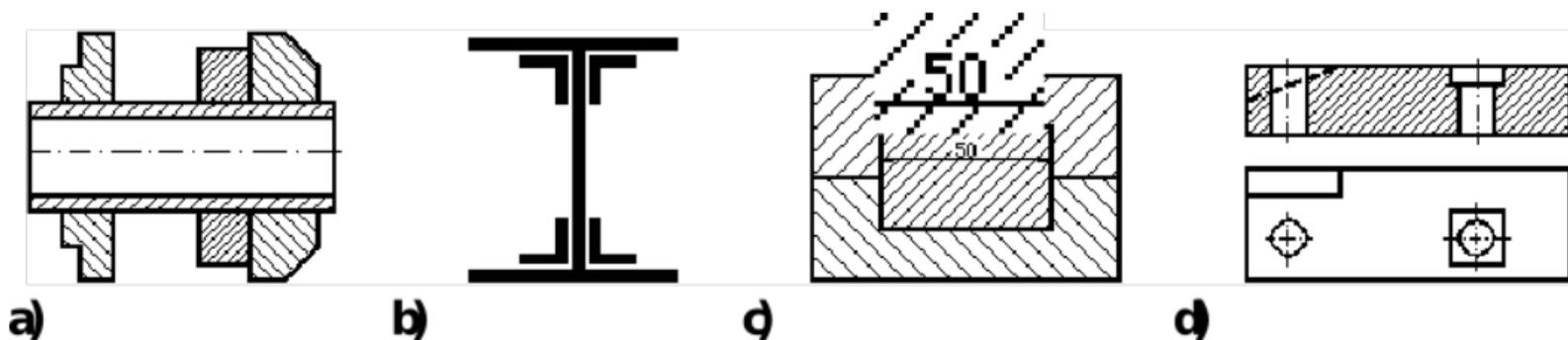


Figura 11: Normas para el Rayado en secciones.



DEPARTAMENTO DE
**INGENIERÍA
MECÁNICA**
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Dibujo de Ingeniería - 15232-0-A-2

Presentación 05: Vistas seccionales o en corte

M.Sc. Estefano Matías Muñoz Moya

Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ingeniería - Departamento de Ingeniería Mecánica
Av. Bdo. O'Higgins 3363 - Santiago - Chile
Laboratorio de Biomecánica y Biomateriales
e-mail: estefano.munoz@usach.cl

INGENIERÍA CIVIL MECÁNICA
23 de abril de 2021