



Guía Didáctica

Trabajo Práctico N° 1

VISTAS FUNDAMENTALES I

(1 A4)

Para la ejecución de este práctico es necesario:

1. Leer las Unidades I, II y III (hasta pág. 17).
2. Observar los videos correspondientes a las unidades I, II y III (Monge 1 y Monge 2).
3. Imprimir la hoja correspondiente al práctico que encontrará en el blog de la Cátedra:

<https://dibujoysistemas.fi.unsj.edu.ar/>

4. Seguir las indicaciones dadas en esta guía.

PRESTE ATENCIÓN

- Para ejecutar el trabajo práctico se utilizará una hoja **A4** descargada del blog e impresa por Ud., así como también **el modelo en pdf** sobre el cual trata el Trabajo Práctico, de acuerdo a su número de DNI.
- **TODA la tarea a ejecutar se realizará a lápiz**, ya sea negro para los dibujos en general, o de color en los casos en que así se le solicite. **No debe usar tinta, salvo para completar el rótulo** tal como se explica al final de esta guía.

Tarea Previa: Centrado del dibujo en la hoja

Como el espacio disponible en la hoja del práctico es mayor que el espacio que ocuparán las vistas cuando la tarea esté terminada, antes de iniciar el dibujo de las vistas, **deberá prever que el trabajo quede distribuido en la hoja de manera adecuada**, sin que quede ubicado excesivamente hacia un costado u otro. Es decir, el conjunto dibujado deberá quedar **centrado en el espacio disponible**.

Para esto, conocidas las medidas de las vistas (que Ud. tomará de la perspectiva del cuerpo, representado en la hoja del Trabajo Práctico que Ud. imprimió) y elegida la separación entre ellas, podrá calcular el espacio horizontal y vertical que ocuparán las vistas.

Se recomienda tomar la separación entre vistas de 10 a 20 mm

Entonces, en horizontal la dimensión ocupada por el conjunto de vistas y separación será:

$$A = ancho + separación + profundidad$$

De la misma manera, en vertical el espacio ocupado será:

$$B = altura + separación + profundidad$$

Esto es, el conjunto de vistas más separaciones ocupará **un espacio que podemos asumir como rectangular**, de base igual a **A** y altura igual a **B**, tal como se observa en la **figura 1-1**.

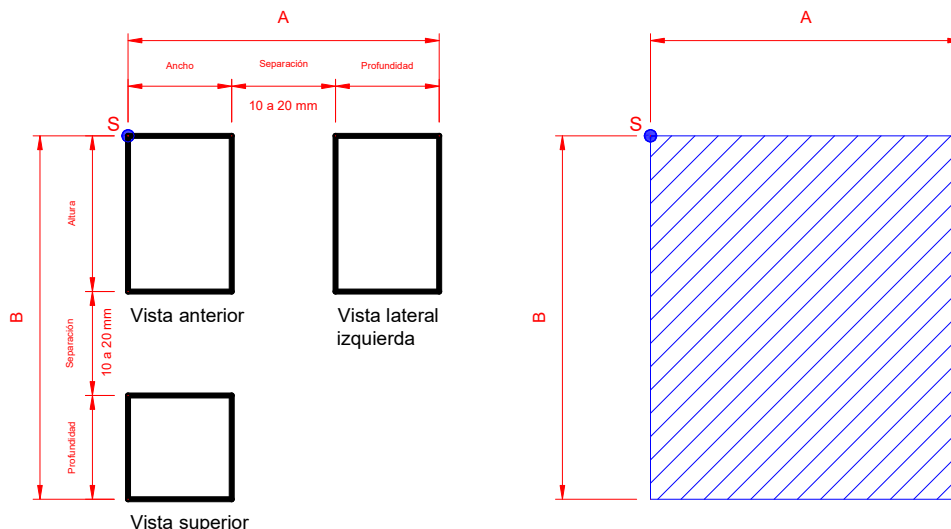


Figura 1-1

En esta figura, aparecen **rectángulos sólo a modo indicativo en el lugar de las vistas**. Estos rectángulos son los que **contendrán a las vistas que Ud. dibujará**.

Encontrados **A** y **B**, ahora la tarea consiste en **encontrar la posición del punto S**, desde donde Ud. iniciará el dibujo de las vistas, asegurándose con ello que todo lo dibujado **quedará centrado en la hoja**.

Para ello, **preste atención a la figura 1-2**.

Puede ver en ella que **la posición de S en horizontal**, queda determinada por:

$$X_s = \frac{180 - A}{2}$$

Es decir, a la **distancia horizontal disponible** (180 mm), debe **restarle lo que ocupará el dibujo (A)** y **dividirlo en 2** para **centrar horizontalmente** el dibujo.

De la misma forma, a la **distancia vertical** (aproximadamente 160 mm), debe **restarle lo que ocupará el dibujo en esa dirección (B)**, y **dividirlo en 2** para **centrar verticalmente** el dibujo.

$$Y_s = \frac{160 - B}{2}$$

Así Ud. ha encontrado **la posición del punto S**, a partir del cual puede **iniciar el dibujo de las vistas** pedidas (**figura 1-2**).

1) Dibuje las Vistas Fundamentales, usando las medidas del dibujo.
 2) Coloque los **Nombres completos** a cada vista.
 3) Indique las franjas de correspondencia, sombreando con un color distinto a cada una y coloque el **nombre completo** de las mismas.

Universidad Nacional de San Juan Facultad de Ingeniería		Dibujo y Sistemas de Representación				Fecha	Revisó
Alumno	Registro	Espec.	Grupo	TPN*	VISTAS FUNDAMENTALES I		A

Figura 1-2

Es obvio que, en función del modelo que a Ud. le corresponde, el punto **S puede ser parte de la Vista Anterior o no** (figura 1-3). Cualquiera sea el caso, **el punto S**, que sirvió para centrar el conjunto de vistas en el espacio de trabajo, **no debe aparecer en la tarea terminada**.

Vista anterior Vista lateral izquierda Vista anterior Vista lateral izquierda

Vista superior Vista superior

El punto "S" pertenece a la Vista Anterior El punto "S" NO pertenece a la Vista Anterior

Figura 1-3

Resolución del Trabajo Práctico

Dado el dibujo isométrico de un cuerpo, el enunciado presente en la hoja que Ud. imprimió, dice:

1. *Dibuje las Vistas Fundamentales del cuerpo representado, considerando las vistas según el cubo de referencia, usando las medidas de la perspectiva.*
2. *Coloque los **Nombres completos** a cada vista.*
3. *Indique las franjas de correspondencia, sombreando con un color distinto a cada una y coloque el **nombre completo** de las mismas.*

El **Dibujo Isométrico** es una **forma de representación** que **verá en la Unidad VI: Perspectivas**.

1. Dibujar las Vistas Fundamentales, usando las medidas del dibujo.

En primer lugar, Ud. deberá dibujar las **Vistas Fundamentales** del cuerpo representado a través del **Dibujo Isométrico** en la hoja que Ud. imprimió, **usando las medidas del Dibujo Isométrico**. Esto significa que **estará aplicando una escala natural (1:1)** entre la representación que aparece en la hoja y las vistas que Ud. dibujará.

Ud. sabe que las vistas fundamentales son tres:

- **Vista Anterior**
- **Vista Superior**
- **Vista Lateral Izquierda**

y que **se disponen**, tal cual aparece en el apunte teórico y en el video respectivo, como se indica en la **figura 1-4**, en la cual **se han dibujado no sólo las vistas, sino también los planos de proyección**.

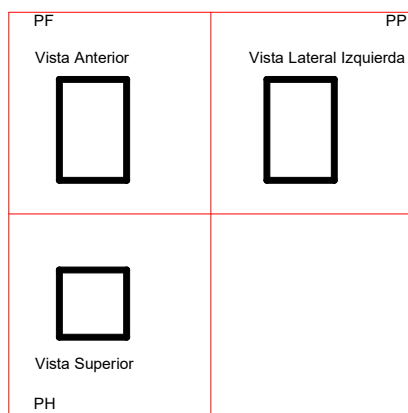


Figura 1-4

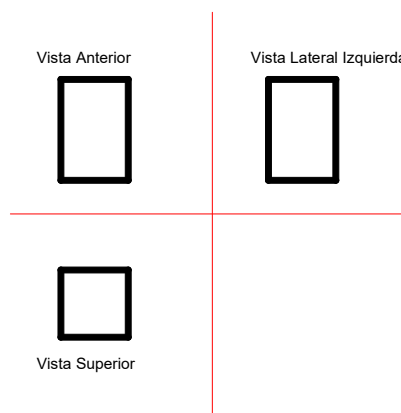


Figura 1-5

En el caso de este práctico **sólo representaremos las líneas intersección de los planos de proyección**, tal cual se observa en la **figura 1-5**.

Atendiendo a la **separación sugerida entre las vistas** el trabajo quedará similar al de la **figura 1-6**.

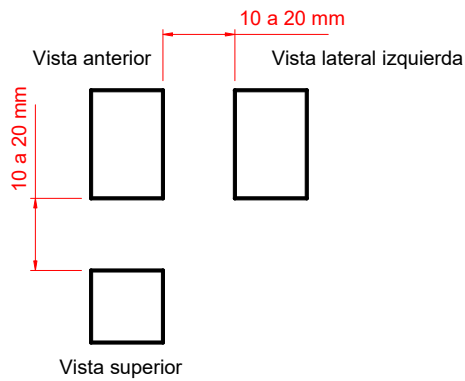


Figura 1-6

Si presta atención al **sector superior derecho de la hoja impresa que Ud. posee**, notará que ahí aparece la **perspectiva de un cubo con las leyendas VA, VS y VLI**, (figura 1-7).

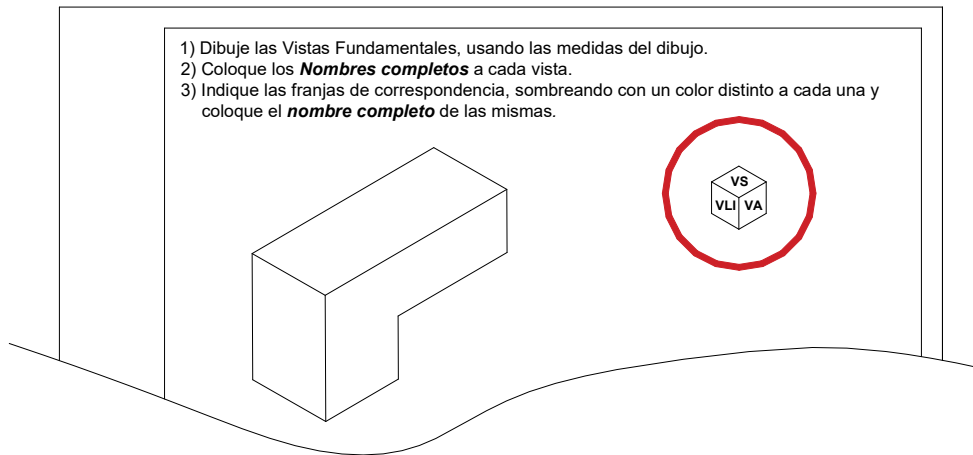


Figura 1-7

Este cubo **indica en qué sentido tiene que observar el cuerpo para obtener las tres vistas fundamentales** pedidas.

Por lo tanto, para cada vista **deberá observar el cuerpo** tal como se señala en la figura 1-8.

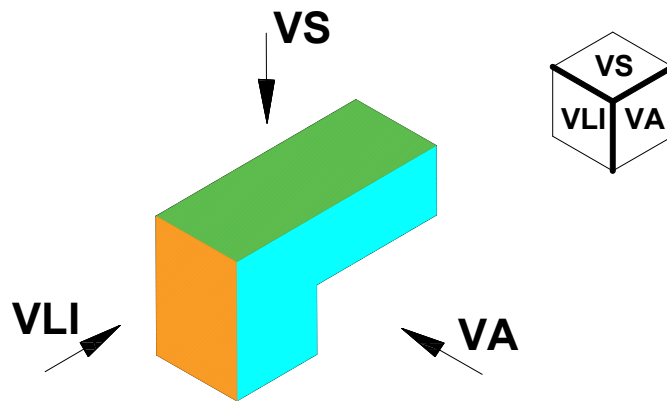


Figura 1-8

Se han **sombreado** con colores distintos **las caras del cuerpo** para **facilitar la comprensión**.

Para dibujar las vistas, Ud. deberá **tomar las medidas con una regla o escuadra graduada, directamente sobre el dibujo de la perspectiva**, tal cual se observa en la *figura 1-9*.

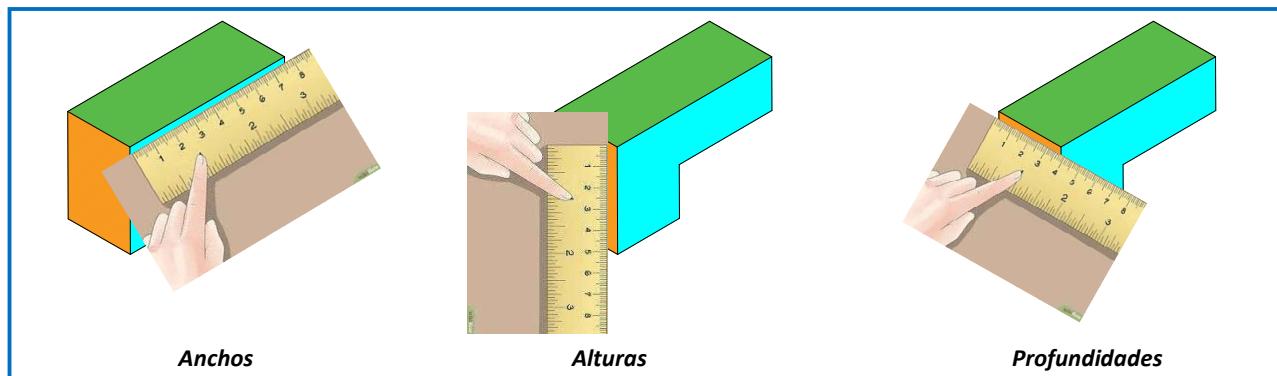


Figura 1-9

A medida que Ud. **vaya tomando las medidas**, irá **dibujando las vistas** en sus correspondientes posiciones, **iniciando la tarea con la vista anterior**. Para ello tomará **como referencia** para iniciar el trazado, **el punto S encontrado** anteriormente.

Deberá realizar esta tarea **con regla y escuadras**. Se recomienda que lea atentamente las guías de [Tipos de Líneas](#), [Uso de escuadras](#) y [Trazado de líneas con Elementos](#) y realice la [Práctica de Líneas con Escuadras](#), antes de ejecutar este práctico. Este material lo encontrará en el blog de la Cátedra.

Ahora, como ejemplo, verá **cómo debe dibujar la Vista Anterior**. El proceso para las demás vistas es similar. Observe con atención las siguientes figuras.

A partir del punto **S** Ud. trazará dos líneas: una horizontal, **Línea 1** y otra vertical, **Línea 2**. Sobre la **Línea 1** marcará un punto **A**, según la medida tomada en la perspectiva dada. De la misma manera marcará el punto **B** sobre la **Línea 2**, como se muestra en la *figura 1-10*.

Por el punto **A** trazará una **Línea 3** y por el punto **B** una **Línea 4**, paralelas a las anteriores, según vemos en la *figura 1-11*. Aplicando las medidas tomadas en la perspectiva, encontrará los puntos **C** y **D**, respectivamente.

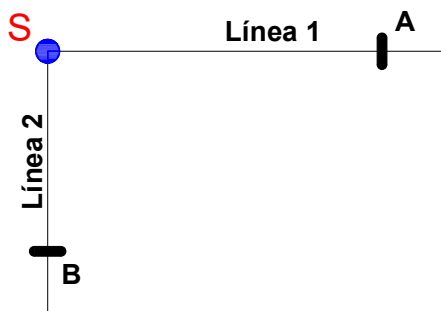


Figura 1-10

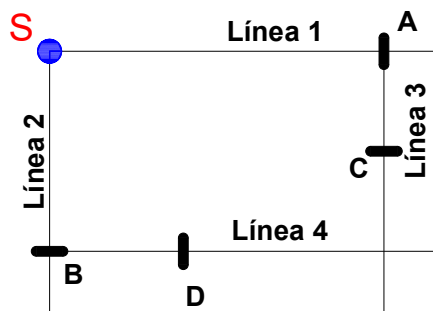


Figura 1-11

Luego, por los puntos **C** y **D** trazará las **líneas 5 y 6**, respectivamente, para encontrar así el punto **E**, como se ve en la *figura 1-12*.

Borrando los tramos de líneas que sobran, el dibujo de la vista queda como en la *figura 1-13*.

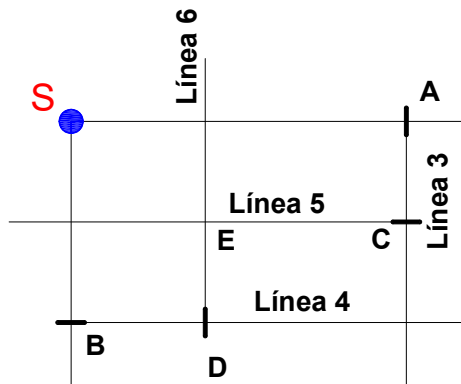


Figura 1-12

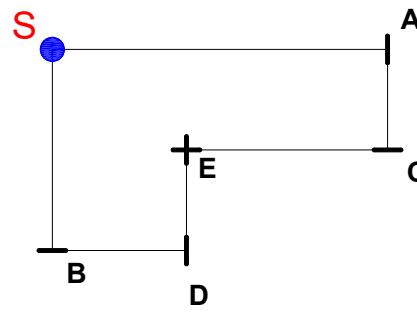


Figura 1-13

De esta manera, Ud. **ha obtenido todos los vértices y aristas que definen la Vista Anterior**. El Dibujo isométrico queda como se observa en la *figura 1-14*.

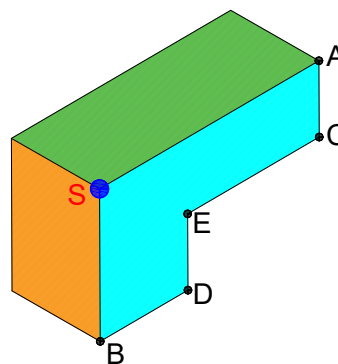


Figura 1-14

Finalmente, **borrando los puntos auxiliares (S, A, B, C, D y E) y sus marcas**, la Vista Anterior se verá como en la *figura 1-15*. Recuerde que el **sombreado sólo cumple la función de facilitar la comprensión**, por lo cual no debe aparecer en el trabajo terminado.

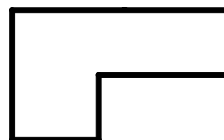


Figura 1-15

Dibujada la vista anterior, tomará la medida adoptada como separación de las vistas, 20 mm en este caso, y dibujará:

- **la vista superior, y**
- **la vista lateral izquierda**

a partir de las **líneas auxiliares de inicio** que aparecen en la *figura 1-16*.

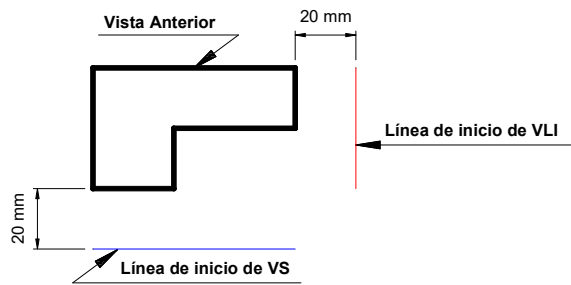


Figura 1-16

quedando la tarea como se ve en la *figura 1-17*.

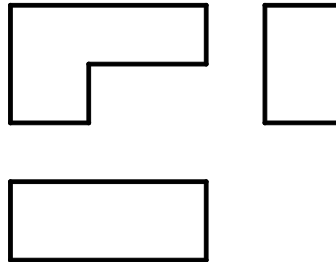


Figura 1-17

Si Ud. observa con atención, verá que a las vistas lateral izquierda y superior les está faltando algo. **Hay partes del cuerpo que quedan ocultas** cuando se lo observa desde la izquierda y desde arriba. **Esto se hace evidente analizando la correspondencia con la Vista Anterior.**

Que en la posición que tiene el cuerpo **haya partes que no se vean, no quiere decir que no se las deba dibujar**. Se dibujan, y para diferenciar las **aristas visibles** de las **no visibles**, éstas **se dibujan con líneas de trazo**.

Entonces deberá **dibujar las aristas no visibles con líneas de trazos**, según la **correspondencia con la vista anterior** (*figura 1-18*).

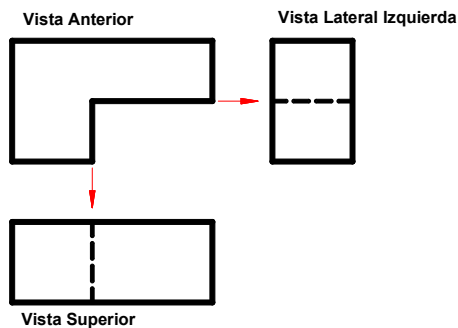


Figura 1-18

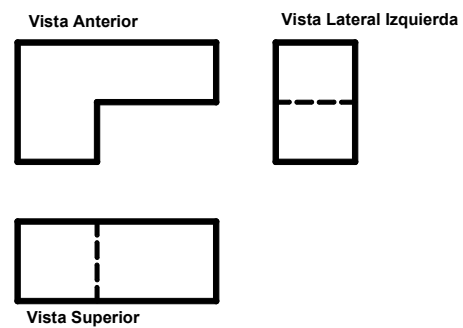


Figura 1-19

Finalmente, las vistas quedan como se observa en la *figura 1-19*.

2. Coloque los Nombres completos a cada vista.

Deberá indicar los **nombres completos de cada vista (no las iniciales)**.

Se recomienda utilizar un **tamaño de letra de 3 a 4 mm de altura**, como máximo.

Deberán ubicarse a una **distancia de 10 a 15 mm de cada vista**, y en lo posible dispuestas tal como se observa en la *figura 1-19*.

3. Indique las franjas de correspondencia, sombreando con un color distinto a cada una y coloque el nombre completo de las mismas.

Por último, Ud. deberá **indicar las franjas de correspondencia**.

Es conveniente destacar que esta tarea es de **fundamental importancia** en el cursado de esta asignatura. Ud. debe **comprender íntegramente el concepto de franjas de correspondencia**, pues se trata de **una herramienta esencial** para el resto de los temas que Ud. estudiará en esta materia. Temas como **Visualización (Unidad VII) y Cortes (Unidad IX)**, se resuelven **manejando acabadamente el concepto de franjas de correspondencia**. Por esta razón se recomienda su **estudio a conciencia y la consulta permanente** con los docentes de la Cátedra.

Es importante tener en claro cuál es la razón por la cual **es conveniente dibujar las líneas intersección entre los planos de proyección, antes de trazar las franjas de correspondencia**.

Cualquiera sea el caso, **el cuerpo y el plano frontal PF se encuentran separados una determinada distancia "d"**. Veamos la *figura 1-20*.

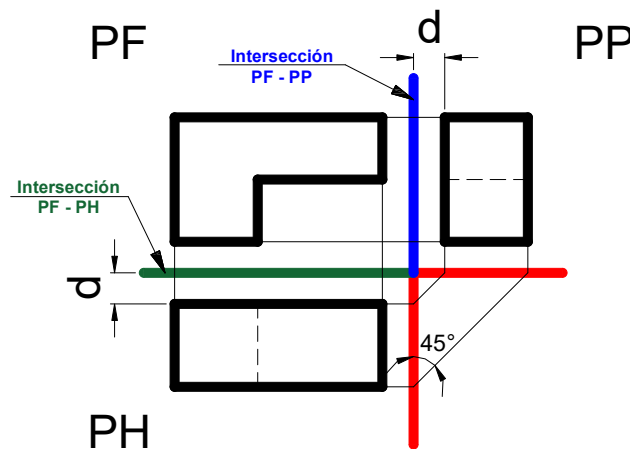


Figura 1-20

Vemos en la representación de las vistas, que esta distancia se verifica:

- entre la **Vista Superior** y la línea intersección entre los planos frontal PF y horizontal PH (**línea verde**), y
- entre la **Vista Lateral Izquierda** y la línea intersección entre los planos frontal PF y perfil PP (**línea azul**).

De esta circunstancia surge que, al ser estas distancias iguales, **las líneas de la franja de profundidad se tracen a 45°** respecto a las líneas intersección de los planos de proyección (*figura 1-20*).

Si **la distancia entre el cuerpo y el plano frontal PF cambia** a " d_1 ", por ejemplo, deberá cambiar tanto en la **vista superior** como en la **vista lateral izquierda** (*figura 1-21*).

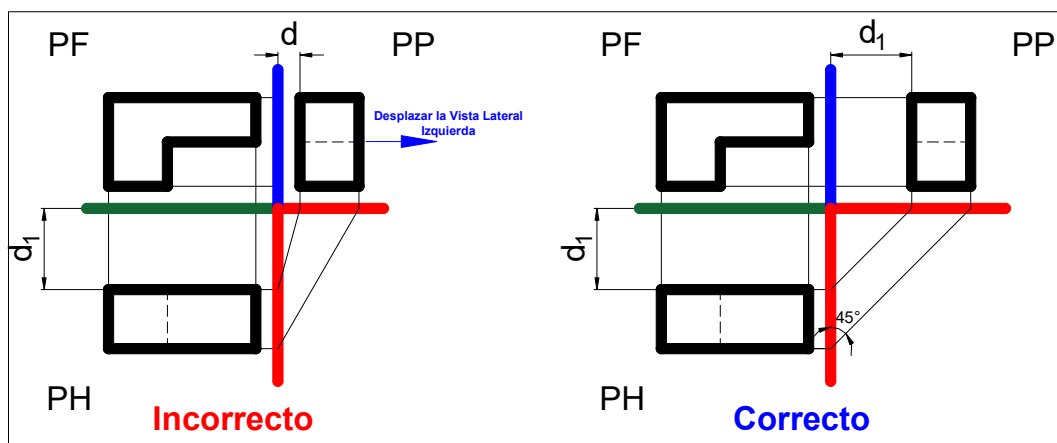


Figura 1-21

De esta manera, Ud. se estará **asegurando de trazar las líneas que definen la franja de profundidad en forma apropiada.**

De acuerdo a lo visto en la página anterior, y con el fin de **facilitar el trazado de la franja de profundidad**, Ud. deberá dibujar **las líneas intersección de los planos de proyección. Bastará con trazarlas a mitad de las separaciones adoptadas** (10 o 20 mm).

Teniendo en cuenta lo anterior, deberá **señalar las franjas de correspondencia**, mediante **un rayado o sombreado muy suave**, como se ve en la **figura 1-22**, utilizando **distintos colores** para cada una de ellas, y además colocar sus **nombres completos (no iniciales)**.

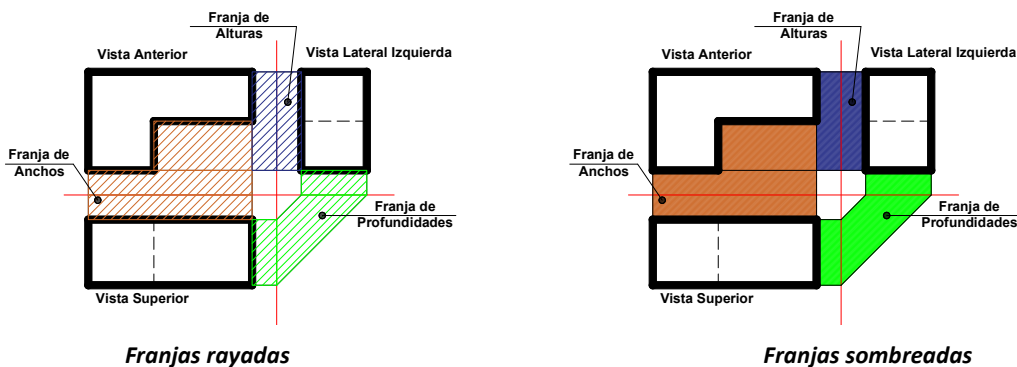


Figura 1-22

Una vez terminado el trabajo, la distribución debería verse como se observa en la **figura 1-23**.

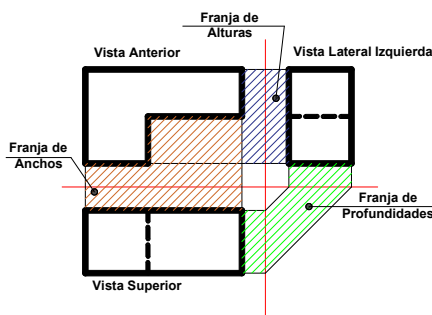


Figura 1-23

Ejecución del Rótulo

Antes de entregar el Trabajo Práctico para su corrección, **deberá completar el rótulo**. Para ello colocará los datos solicitados, escritos con **letra imprenta, en tinta**.

Para realizar **una tarea cuidadosa y prolija**, se recomienda **trazar líneas auxiliares muy suaves que sirvan de apoyo a la escritura**, tal como se ve en la figura 1-24.

Se sugiere:

- para el nombre del alumno una altura de la letra de **4 mm**, y
- para el resto, Registro, Especialidad, Grupo y TPN° una altura de **3 mm**.

Las columnas de la derecha, identificadas con “Fecha” y “Revisó”, son **de uso del docente** y se utilizan para la devolución que se le hace al estudiante.

Universidad Nacional de San Juan Facultad de Ingeniería		Dibujo y Sistemas de Representación				Fecha	Revisó
Alumno		Registro	Espec.	Grupo	TPN°		
Franco Riveros		47518	Mec	12	1		
VISTAS FUNDAMENTALES I							

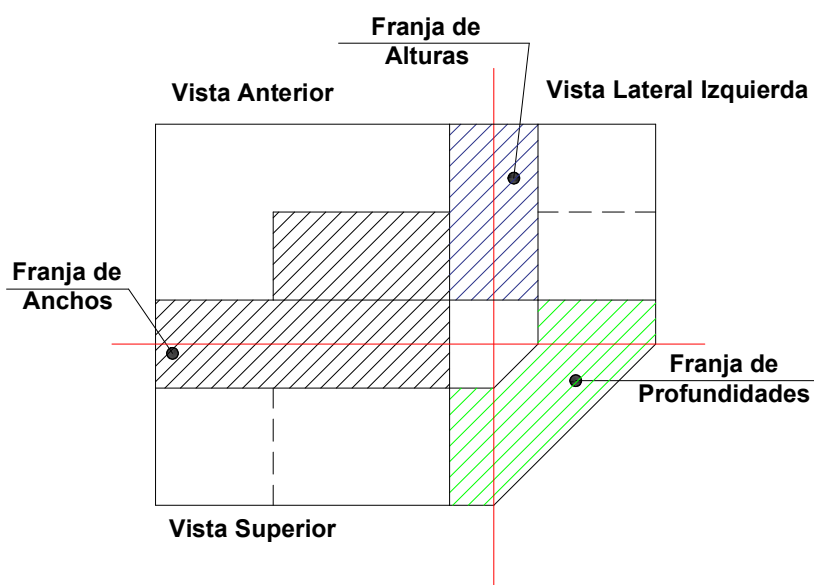
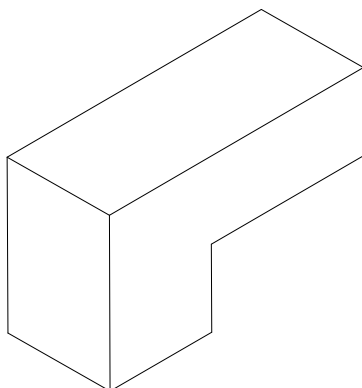
Líneas auxiliares de escritura

Uso exclusivo del DOCENTE

Figura 1-24

El trabajo **terminado y listo para presentar** deberá quedar como se observa en la figura 1-25.

- 1) Dibuje las Vistas Fundamentales, usando las medidas del dibujo.
- 2) Coloque los **Nombres completos** a cada vista.
- 3) Indique las franjas de correspondencia, sombreando con un color distinto a cada una y coloque el **nombre completo** de las mismas.



Universidad Nacional de San Juan Facultad de Ingeniería	Dibujo y Sistemas de Representación				Fecha	Revisó
Alumno	Registro	Espec.	Grupo	TPN°	VISTAS FUNDAMENTALES I	
Franco Riveros	47518	Mec	12	1		

Figura 1-25