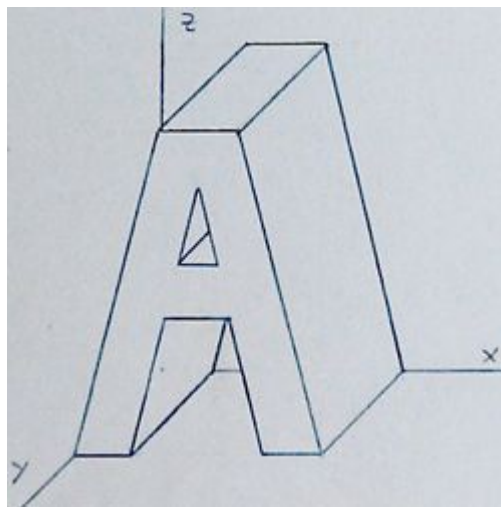


## Perspectiva Caballera y el truco para el coeficiente de reducción



*Este es un tema especialmente emocionante para mí y al final del artículo sabrás por qué.*

Después de haberte presentado la **Perspectiva Isométrica** y de ir avanzando por el **Sistema Diédrico**, hoy te traigo la Perspectiva Caballera. Este es un tipo de perspectiva bastante utilizado por su facilidad.

No pierdas detalle, porque te lo voy a explicar **TODO**, para que no te quede ninguna duda.

Te recomiendo que eches antes un vistazo al artículo sobre **Axonometrías**, porque estoy seguro de que te servirá de ayuda para entender este. Además, si quieres conocer **todos mis trucos** para resolver una pieza a partir de sus vistas, entra en **este artículo**.

¿Estás preparado?

# Definición de Perspectiva Caballera

La Perspectiva Caballera es un sistema de representación que utiliza la proyección paralela oblicua.

¿Qué significa esto?

- **Paralela** quiere decir que los rayos visuales del observador son paralelos entre sí, forma un cilindro. Esto es opuesto a la Perspectiva Cónica, en la que los rayos visuales confluyen en un punto, el vértice del cono.
- **Oblicua** quiere decir que no es ortogonal. El Sistema Diédrico utiliza por ejemplo proyecciones ortogonales al plano de proyección. Utilizar una proyección oblicua nos permite ver el volumen del objeto y tener una percepción inmediata de su aspecto.

En estos dos aspectos, la Perspectiva Caballera es igual a la Axonométrica. La diferencia radica en que en la Caballera **uno de los planos se ve en Verdadera Magnitud**. Es decir, podemos dibujar directamente dimensiones y ángulos.

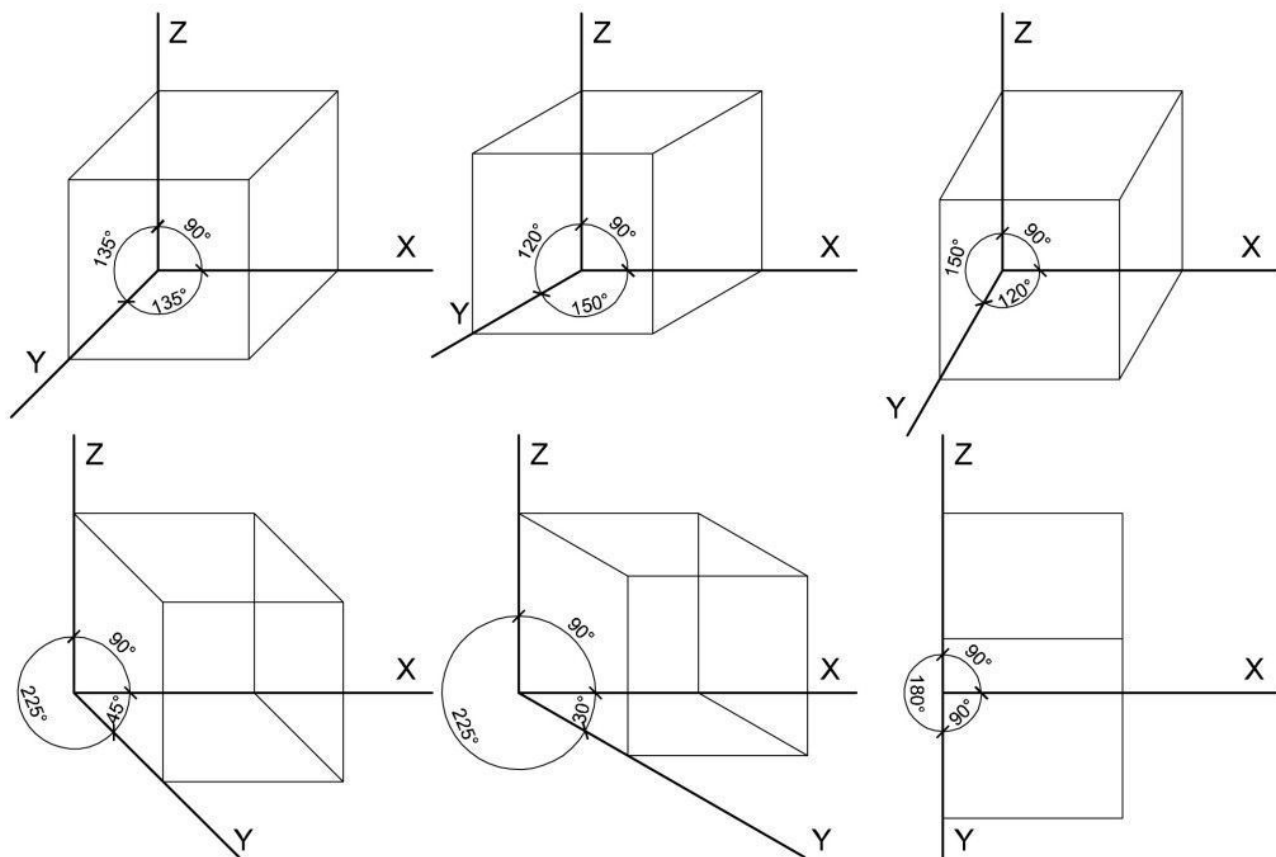
## Ejes de la Perspectiva Caballera

Los objetos en el espacio tienen 3 dimensiones, mientras que sobre el papel dibujamos en 2 dimensiones. La representación de 3 dimensiones sobre 2 se hace mediante ejes. Estos ejes, como vimos en el artículo sobre Perspectiva Axonométrica, forman en la realidad ángulos de  $90^\circ$  entre sí, pero en el dibujo se verán modificados.

Como he dicho, uno de los planos se ve en Verdadera Magnitud. Normalmente es el plano frontal, formado por los Ejes OX y OZ. Este ángulo será, por tanto, de  $90^\circ$ . El eje Y, el de la profundidad, se puede colocar libremente, aunque lo normal es que se use el ángulo de  $135^\circ$ . Esto facilita la comprensión y la ejecución del dibujo.

Te dejo dibujados varios ángulos para que comprobar la diferencia por ti mismo.

## Ángulos del eje Y en Perspectiva Caballera



10endibujo.com

¿Te das cuenta de cómo se dibuja un cubo en perspectiva caballera?

1. Dibuja los ejes horizontal (X) y vertical (Z).
2. Dibuja el eje Y formando el ángulo que te interese.
3. Dibuja un cuadrado sobre el plano XZ, tomando la misma dimensión en horizontal que en vertical.
4. Desde los vértices de este cubo, dibuja rectas paralelas al eje Y, dibuja la dimensión en el eje Y (con coeficientes de reducción, como te explicaré a continuación) y dibuja paralelas nuevamente a los ejes X y Z.
5. Comprobarás que deben quedar todas las líneas cerradas, deben coincidir.

## Coeficientes de Reducción de la Perspectiva Caballera

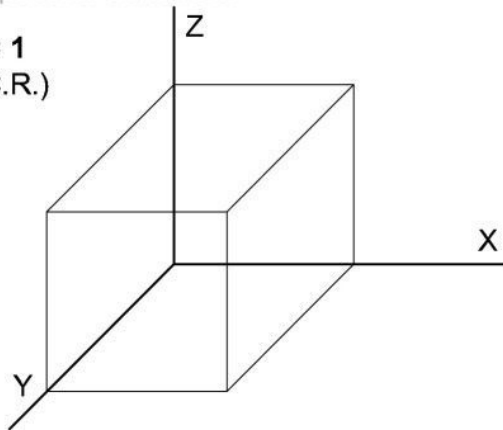
El Coeficiente de Reducción se aplica a las perspectivas para paliar la deformación producida por la perspectiva. En Caballera sólo se aplica Coeficiente de Reducción al eje Y, el eje de la profundidad. Los ejes X y Z, como he explicado, se ven en Verdadera Magnitud y por tanto no llevan Coeficiente.

En ocasiones, por facilidad, se puede dibujar sin Coeficiente de Reducción. En este caso la perspectiva sale bastante deformada. Los coeficientes de reducción más comunes son 1:2, 2:3 y 3:4.

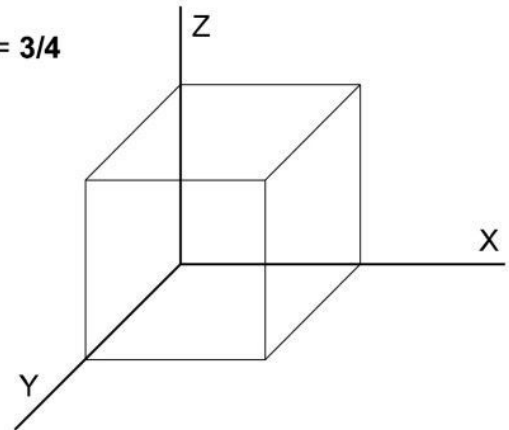
Puedes juzgar por ti mismo cuál te da mejor impresión.

### C Coeficientes de Reducción en Perspectiva Caballera

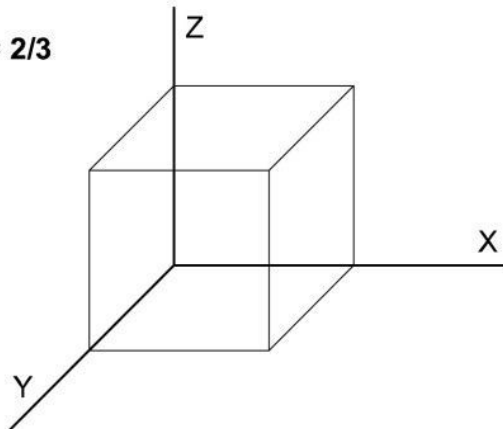
C.R. = 1  
(sin C.R.)



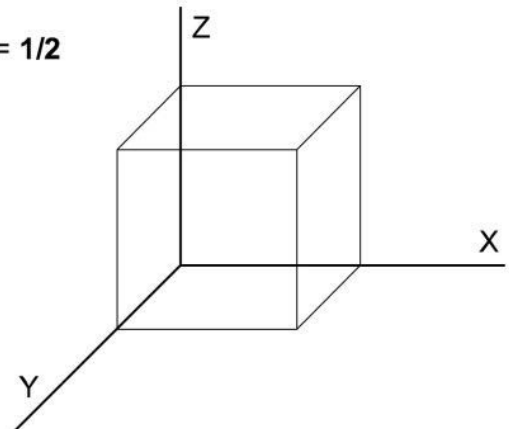
C.R. = 3/4



C.R. = 2/3



C.R. = 1/2



10endibujo.com

Lo normal, en todo caso, es que en el enunciado de los ejercicios te indiquen qué ángulo y qué coeficiente de reducción debes utilizar.

## Cómo aplicar el Coeficiente de Reducción

Aplicar el coeficiente a la perspectiva es sencillo con el método que te presento a continuación. Habrá profesores que te digan que lo primero que tienes que hacer es usar la calculadora.

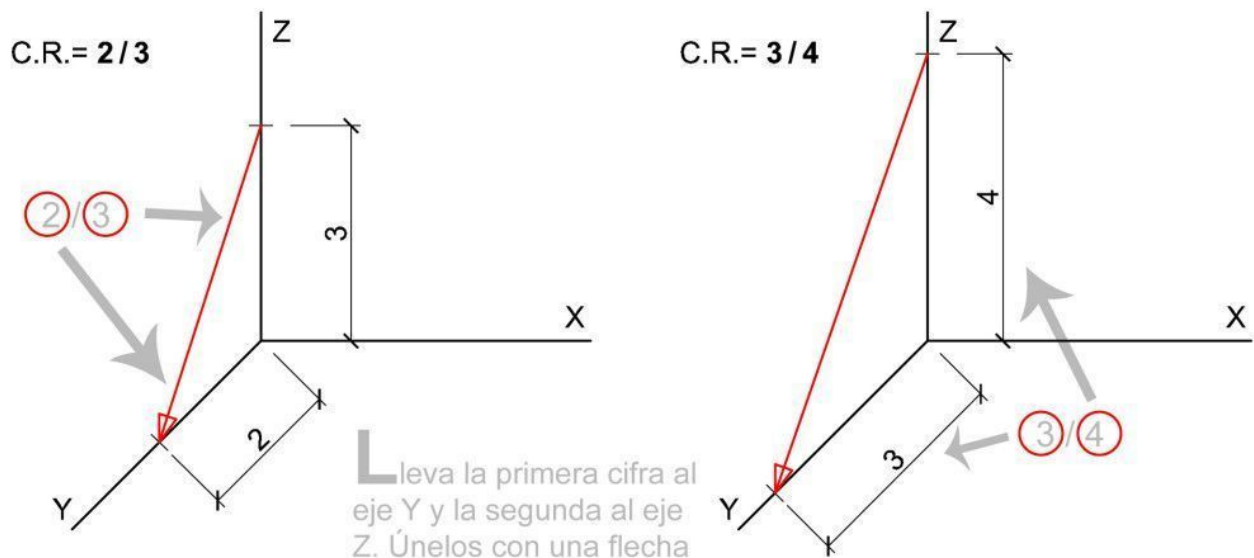
Pero, por favor, ¡¡no lo hagas!!

**Aquí te enseño cómo resolverlo gráficamente, sin necesidad de decimales y con la máxima precisión posible.**

Sobre el eje Z (el vertical) mide en centímetros la segunda cifra del Coeficiente de Reducción y sobre el eje Y (el oblicuo) mide la primera cifra del Coeficiente de Reducción. Una vez que hemos dibujado estas medidas, las unimos con una **flecha** que será constante para todo el resto del dibujo.

### C

oeficientes de Reducción  
en Perspectiva Caballera

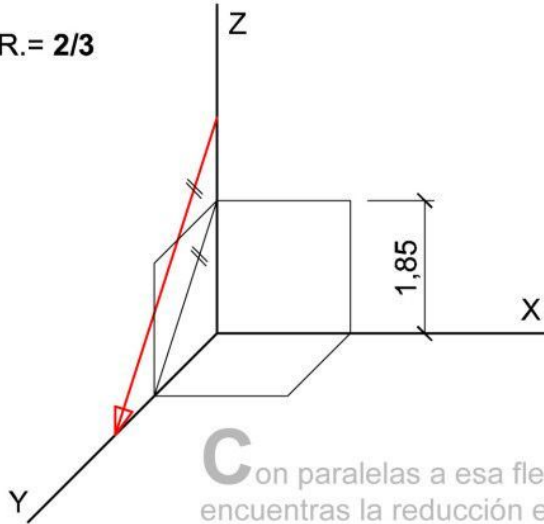
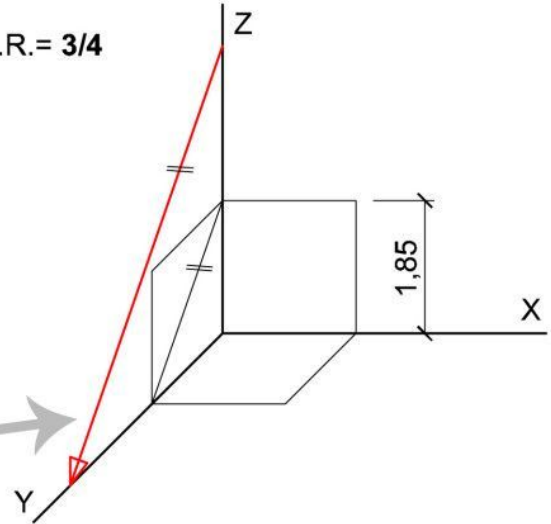


10endibujo.com

Cualquier medida que tengas que tomar a partir de este momento, la dibujarás sobre el eje Z y la llevarás en paralelo a la flecha hasta el eje Y. Desde el origen de coordenadas podrás tomar la medida con el coeficiente de reducción aplicado.

## C

oeficientes de Reducción  
en Perspectiva Caballera

C.R. =  $2/3$ C.R. =  $3/4$ 

Con paralelas a esa flecha encuentras la reducción en el eje Y, sin necesidad de calculadora, para cualquier medida

10endibujo.com

Es fácil, ¿no?

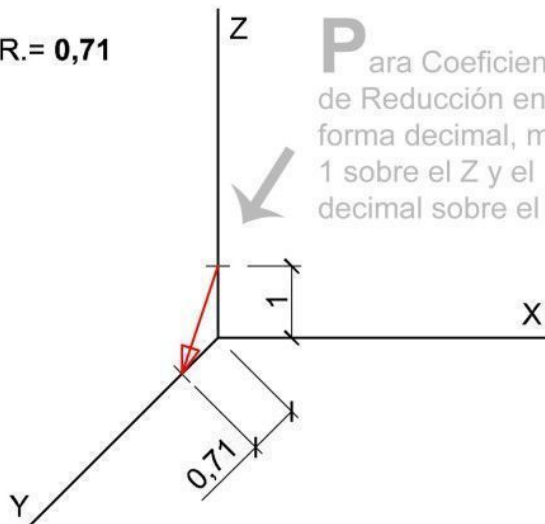
Observa que para tomar una medida arbitraria, por ejemplo 1.85 cm, no necesito calculadora ni saber cuánto tengo que medir. Lo hago gráficamente. Y si tienes que dibujar es medida en otro sitio, lo puedes llevar con el compás.

En caso de que el Coeficiente venga indicado como un número decimal, deberás medir 1 cm en el eje Z y la cifra decimal en el eje Y. **Para obtener más precisión** te recomiendo que multipliques ambas medidas al menos por 2. Si por ejemplo te indican que el Coeficiente de Reducción es de 0.75, tendrías que multiplicar la unidad por 2 (es decir, 2) y situarlo en el eje Z, mientras que sobre el eje Y tendrías que medir 1.5 ( $0.75 \times 2 = 1.5$ )

Así tu dibujo será más preciso.

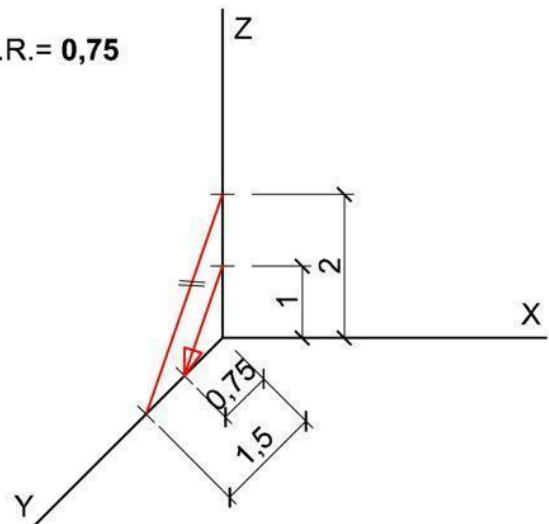
## C Coeficientes de Reducción en Perspectiva Caballera

C.R. = 0,71



Para Coeficientes de Reducción en forma decimal, mide 1 sobre el Z y el decimal sobre el Y.

C.R. = 0,75



10endibujo.com

Date cuenta de que, en el caso del C.R.=0.75, ambas flechas son paralelas. Eso significa que es correcto

## Cómo aplicar simultáneamente Escala y Coeficientes de Reducción

Ya sabes cómo dibujar en perspectiva caballera aplicando el coeficiente de reducción. Ahora tenemos que aplicar las Escalas, en el caso de que las necesitemos.

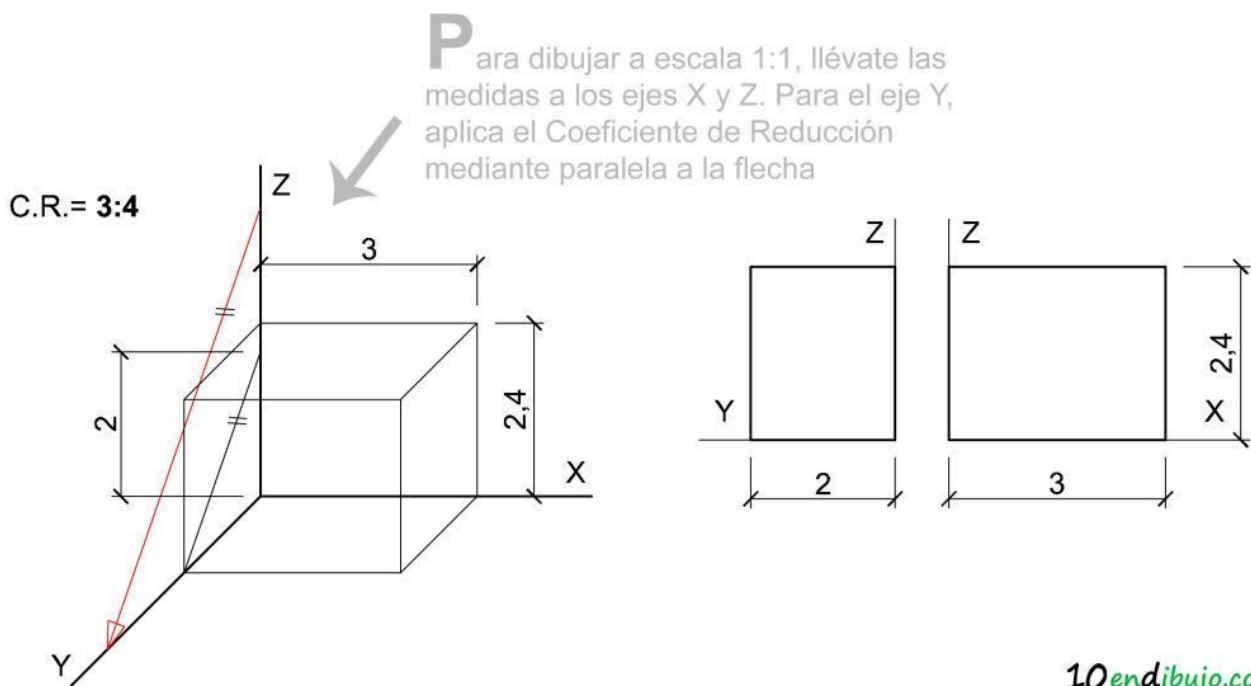
Para ello te serán de utilidad dos artículos:

- **Perspectiva Isométrica**
- **Escalas**

### Caso 1: el más sencillo

Enunciado tipo: *Dadas las vistas de una pieza a escala real, dibujar la perspectiva caballera de la misma a escala 1:1.*

Si te sale un ejercicio así, ¡estás salvado! No tienes que aplicar escala. Sólo concéntrate en el coeficiente de reducción y en dibujar la pieza correctamente.



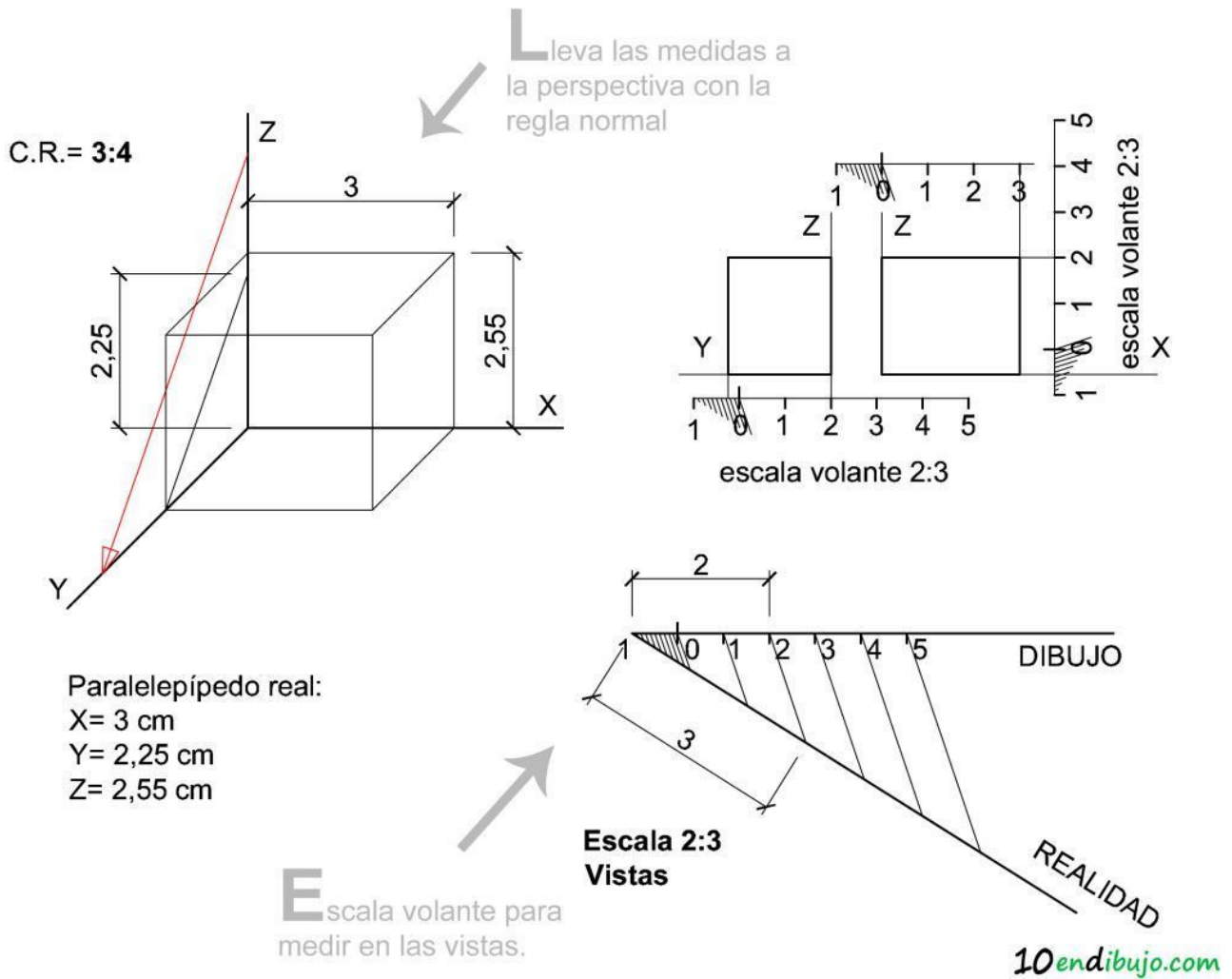
## Caso 2: aplicar escala 1 vez

Enunciado tipo: *Dadas las vistas de una pieza a escala 2:3, dibujar la perspectiva caballera de la misma a escala 1:1.*

Este caso se complica un poco. Te recomiendo en este caso que dibujes una **escala volante** de valor 2:3. Aprende a hacer escalas volantes en el artículo sobre [escalas](#).

Cada medida que tomes sobre las vistas de la pieza mediante tu escala volante tendrás que llevarla mediante la regla normal a la perspectiva.

Si la medida es sobre los ejes X o Z, puedes medirlo directamente. Si es sobre el eje Y, tendrás que medir primero sobre el eje Z y después aplicar el coeficiente de reducción, es decir, trazar una paralela a la flecha definida.



Como puedes observar, he utilizado la escala volante para medir en las vistas y he obtenido los siguientes valores:

- Eje X: 3 cm
- Eje Y: 2.25 cm
- Eje Z: 2.55 cm

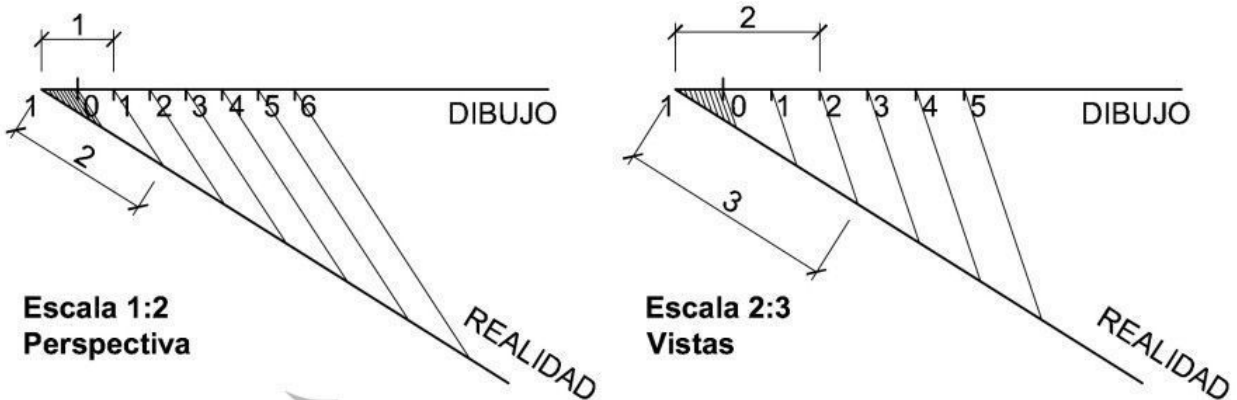
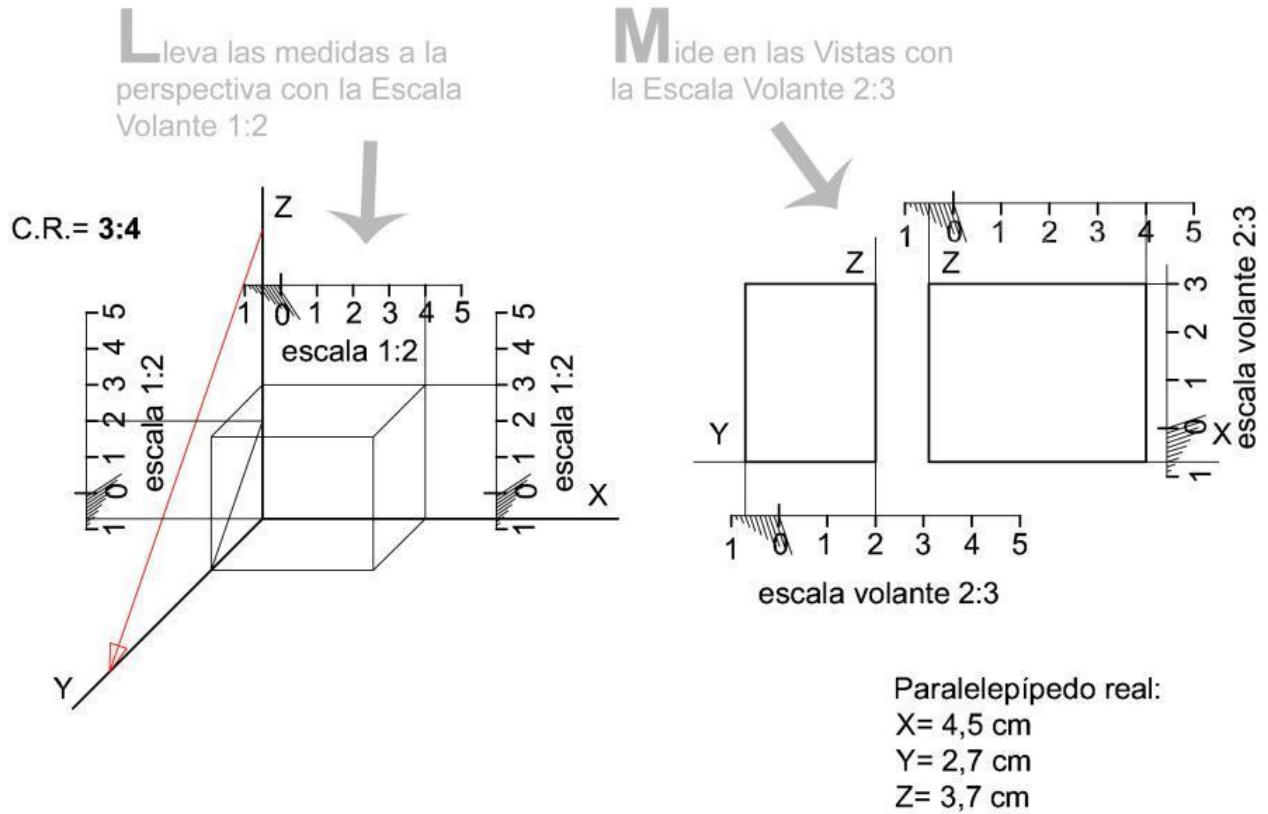
Estos valores los transporto con la regla normal a la perspectiva. Ojo con el eje Y. ¡Mide sobre el eje Z y dibuja una paralela a la flecha!

### Caso 3: aplicar escala 2 veces

Enunciado tipo: *Dadas las vistas de una pieza a escala 2:3, dibujar la perspectiva caballera de la misma a escala 1:2.*

Este es el caso más difícil que se te pueda presentar. En este caso tendrás que hacerte 2 escalas volantes:

- Una de valor 2:3, que te permitirá medir sobre las vistas.
  - Y otra de valor 1:2, que te permitirá llevarte las medidas a la perspectiva.
- Recuerda que sólo puedes medir en Verdadera Magnitud sobre los ejes X y Z. Para medir sobre el eje Y, tendrás que tomar la medida primero en el eje Z y después aplicar el coeficiente de reducción, es decir, trazar una paralela a la flecha definida.



**E**scalas volantes, para la Perspectiva y para las Vistas

Los valores del paralelepípedo serían los siguientes:

- Eje X: 4,5 cm

- Eje Y: 2.7 cm
- Eje Z: 3,7 cm

## La circunferencia en Perspectiva Caballera

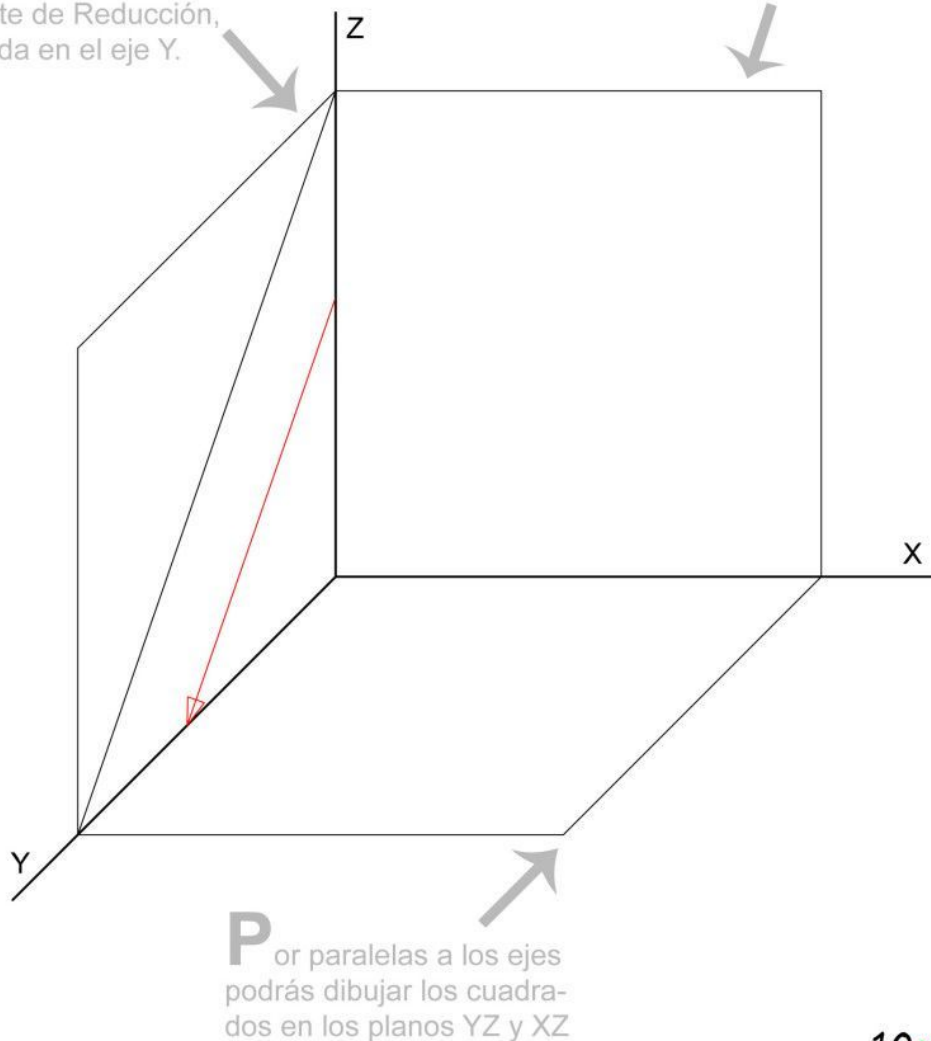
Dibujar la circunferencia en los tres planos de una perspectiva caballera es sencillo, aunque merece que le dedique un apartado, para que lo puedas aplicar con soltura.

En primer lugar, dibujaremos un cuadrado en cada uno de los tres planos de la perspectiva. Las circunferencias que dibujemos estarán inscritas en estos cuadrados.

Como sabes, el plano definido por los ejes X y Z está en Verdadera Magnitud, por lo que el cuadrado se ve directamente, con ángulos de  $90^\circ$ . Para el eje Y aplicaré un coeficiente de reducción de 3:4 y un ángulo de  $135^\circ$ .

**M**ediante paralela a la flecha del Coeficiente de Reducción, toma la medida en el eje Y.

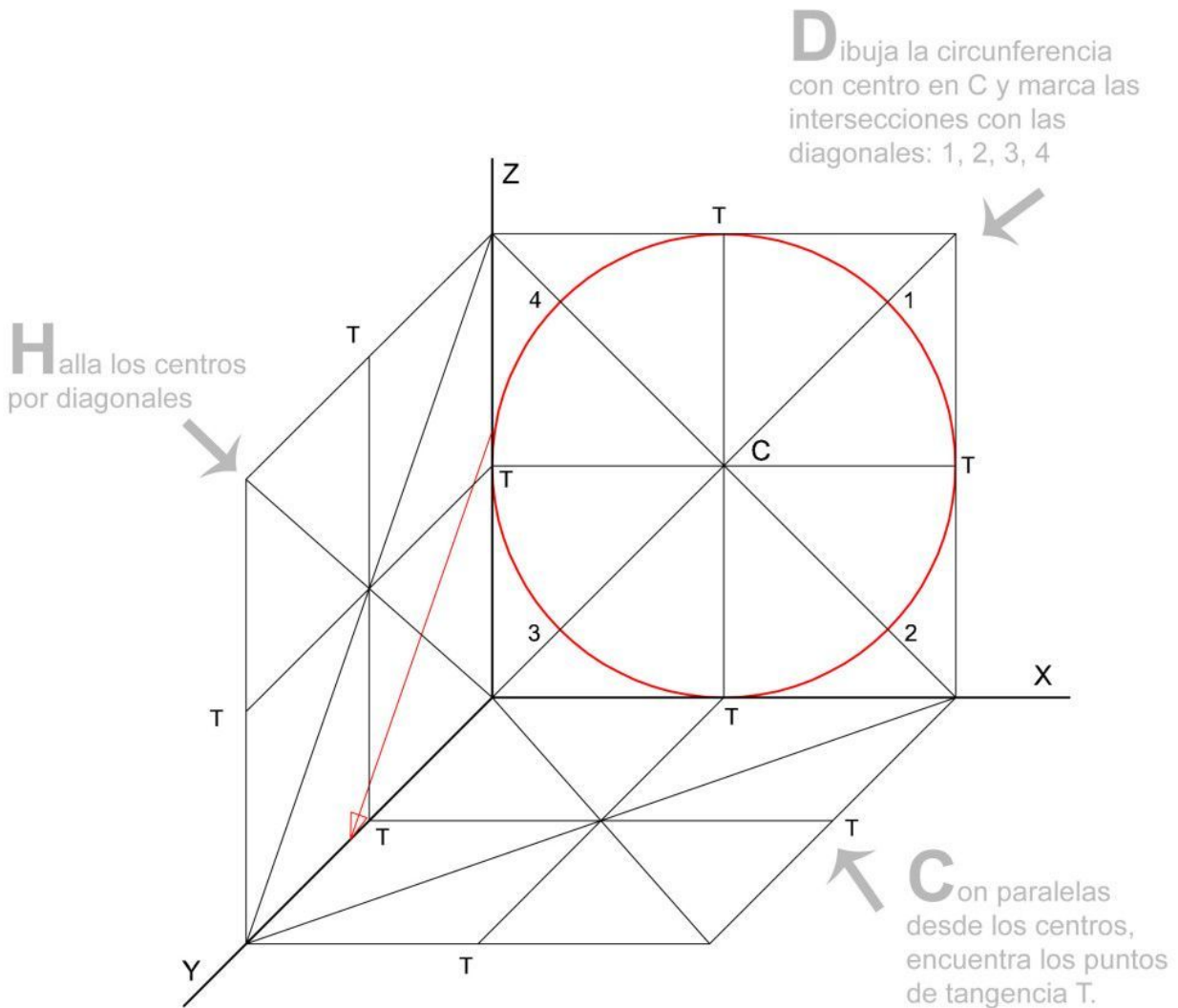
**D**ibuja 1 cuadrado en cada plano. En el plano XZ será un cuadrado en Verdadera Magnitud



10endibujo.com

¡Ahora ya podemos inscribir las circunferencias!

1. En el plano XZ, dibuja las diagonales del cuadrado, para obtener el centro C de la circunferencia.
2. Traza las rectas paralelas a los ejes X, Z por el centro C. Así obtendrás los puntos T de tangencia.
3. Dibuja la circunferencia con el compás y con centro en C.
4. Marca los puntos de corte de la circunferencia con las diagonales, puntos 1, 2, 3 y 4.

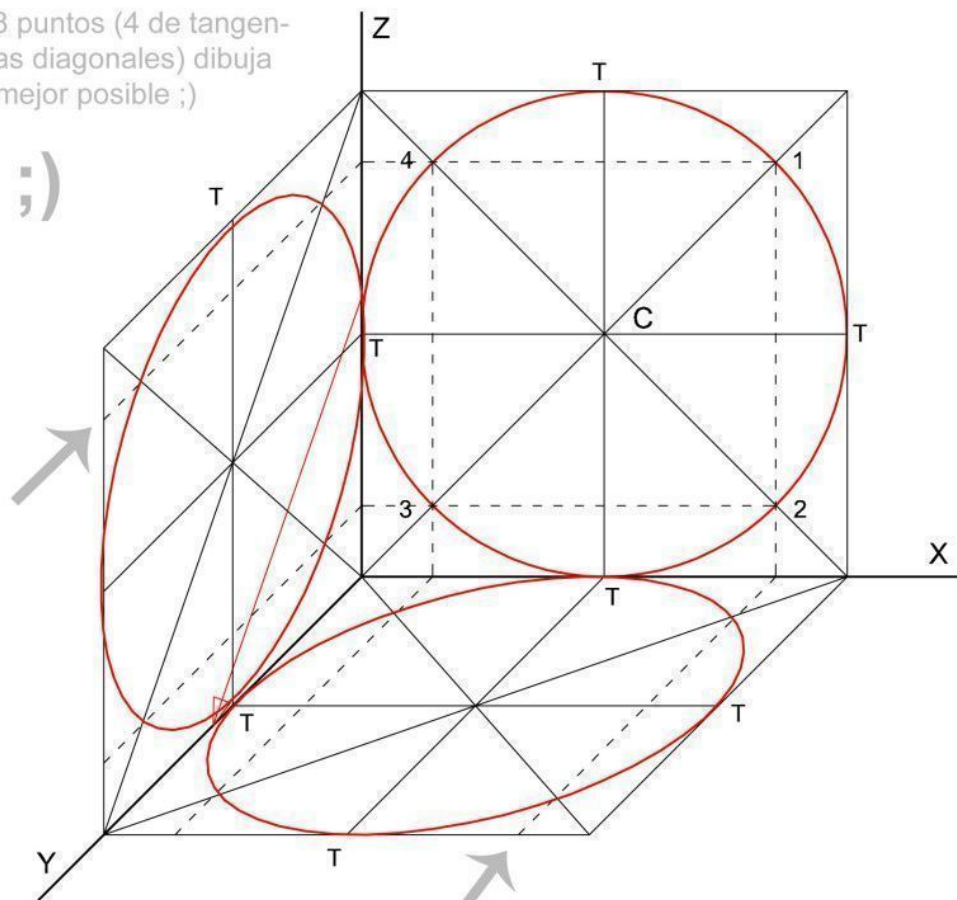


10endibujo.com

1. En los planos XY y XZ dibuja las diagonales, lo que dará los centros de las circunferencias en perspectiva: C1 y C2
2. Dibuja las rectas paralelas a los ejes pasando los centros C1 y C2. Así obtendrás 4 puntos de cada curva.
3. Desde los puntos 1, 2, 3 y 4 dibuja rectas paralelas a los ejes para conseguir los últimos puntos que necesitas. Por ejemplo, desde el punto 1 traza una recta paralela al eje X hasta el eje Z. Desde ahí, traza una recta paralela al eje Y, que cortará a las diagonales en dos puntos. ¡Estos puntos pertenecen la curva!

**C**on los 8 puntos (4 de tangencia y 4 en las diagonales) dibuja la curva lo mejor posible ;)

;)



**M**ediante paralelas a los ejes por los puntos 1, 2, 3, 4 conseguirás puntos de las elipses sobre las diagonales

10endibujo.com

## Un caso particular: la Perspectiva Egipcia

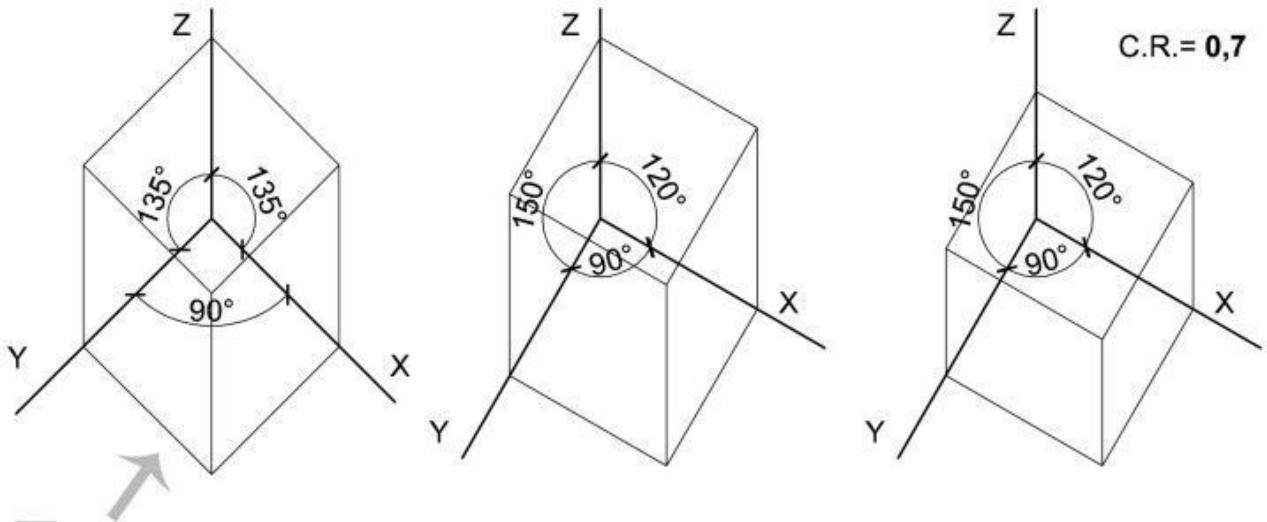
Un tipo particular de Perspectiva Caballera es la denominada Perspectiva Egipcia. En esta es el plano del suelo el que se ve en Verdadera Magnitud y, por tanto, son los ejes OX y OY los que forman un ángulo de  $90^\circ$ .

El eje Z se puede colocar de manera libre en función del dibujo, pero convencionalmente se usan los ángulos de  $135^\circ$  y  $120^\circ$ .

La utilidad de esta perspectiva es notable en **Arquitectura** ya que a partir de unos planos es muy fácil dibujar una volumetría. Basta con colocar el plano de un edificio o una ciudad y girarlo un ángulo determinado, por ejemplo  $45^\circ$ . A partir de ahí se pueden dibujar todas las alturas simplemente mediante rectas verticales.

Como ves, la facilidad se encuentra en que no hay que redibujar la planta. ¡Y los resultados son bastante satisfactorios! Aplicar o no coeficiente de reducción va al gusto.

## Perspectiva Egipcia



El plano XY está en Verdadera Magnitud



La perspectiva Egipcia es fácil de aplicar porque no hay que redibujar los planos, sino simplemente dibujar las alturas.

¡Funciona incluso con mapas!

Si funciona para un plano de Europa hecho en 15 minutos... 😊

Yo creo que está pasable, ¿no?

## ¿Todavía quieres saber por qué la Perspectiva Caballera es un tema especial para mí?

Pues porque fue el que despertó mi pasión por el Dibujo Técnico. La primera vez que dibujé en perspectiva tendría yo 13 años y me quedé maravillado. La profesora nos encargó dibujar sobre el plano XZ una escalera, partiendo de un cuadrado de 3 cm de lado, con 3 escalones de 1 cm cada uno. Y seguidamente tuve que darle profundidad mediante la Perspectiva Caballera, dibujando para ello en el eje Y.

Esto fue una revelación.

De repente vi que las 3 dimensiones se podían representar en 2, el papel adquiriría volumen con las líneas. Fue fantástico, y aún hoy lo sigo pensando, aunque he empezado a asumirlo y mi emoción es algo menor 😊

El siguiente ejercicio fue dibujar 3 letras, las que yo quisiera, en perspectiva caballera. Y te puedo asegurar que disfruté mucho. No sé por qué elegí estas pero están guardadas en mi memoria para siempre.

¡Te dejo aquí aquellos dibujos que tan buenos recuerdos me traen!



\*\*\*

[box style=»rounded» border=»full»] Encuentra los mejores libros y páginas web de Dibujo Técnico y Arquitectura [button link=»<https://www.10endibujo.com/recursos/>» color=»teal» window=»yes»]RECURSOS para un 10 en dibujo[/button] [/box]

¿Te ha gustado? Pues compártelo y suscríbete a la Lista de Correo para recibir cada nuevo artículo en tu E-mail.

¡Hasta el próximo artículo!

## 28 Comments



**Jose Luis Coll**

10 AÑOS AGO

Pregunta para nota:

Por qué los ejes en la perspectiva Caballera y Axonometrica no siguen la misma nomenclatura que en Matematicas con los vectores directores  $i, j, k$ ?????



### David Linero Álvarez

9 AÑOS AGO

Buenas tardes

En primer lugar quería felicitarle por su excelente trabajo con este blog, me esta siendo de gran ayuda.

En segundo lugar le expondré mi duda: en el caso numero 3, dan las vistas a escala 2:3, dibujar la perspectiva caballera de la misma a escala 1:2. ¿Por qué hay que hacer una escala de 5:2?.

Y una última pregunta, en los modelos de examen que me dan, los enunciados sobre los ejercicios de perspectiva caballera no me dicen en que escala están las vista, ¿eso significa que estan a escala natural (1:1)? Le pondre un ejemplo: Dibuja la perspectiva caballera, a escala 2:1, aplicando sobre el eje X un coeficiente de reducción  $K = 1/2$ .

Gracias, un saludo



### Pablo Domingo

9 AÑOS AGO

Hola David y muchas gracias por tus palabras.

En el caso 3, efectivamente es una errata. Lo modifiko ahora mismo. De todas formas, como puedes comprobar, no se trata de una escala 5:2 sino de una escala 1:2. En los dibujos está bien puesto. Disculpa pero hasta ahora nadie había visto este fallo.

En cuanto a tus enunciados, si no te dan la escala ni te dan las vistas acotadas, entonces debes considerar que está a escala 1:1.

Espero haber aclarado tus dudas, gracias por tu comentario

**Brian**

9 AÑOS AGO

Buenas tardes, te quiero consultar si cuando paso de un dibujo en caballera a axonométrica isométrica, esas vistas reducidas a la mitad que están en mi dibujo en caballera, al pasarlo las tengo que duplicar no es cierto?

**Pablo Domingo**

9 AÑOS AGO

Hola Brian,

Pues no tengo muy claro lo que quieres decir. Si tienes una pieza a escala 1:2 en caballera y tienes que dibujarla a escala 1:1 en isométrica, entonces sí tendrás que duplicar las medidas.

No sé si esto aclara tus dudas. Si no, intenta ser más concreto en la pregunta.

Un saludo y me alegro de verte por el blog 😊

**Brian**

9 AÑOS AGO

Buenos días, trataré de ser más concreto. Suponte que a mí me dan un dibujo en caballera, y el enunciado dice: Dibujar esta misma figura en axonométrica isométrica. Cuando uno dibuja una figura en caballera, reduce a la mitad las medidas del ángulo a 45° (ancho), pero lo que quiero saber, si esos lados que en caballera están reducidos a la mitad, cuando tenga que pasar del dibujo en caballera a isométrica, los tengo que duplicar? Ejemplo el ancho en la figura original del ejercicio (en Caballera) es de 30 cm, cuando lo dibuje en isométrica, esa medida será de 60 cm?

**Pablo Domingo**

9 AÑOS AGO



Hola Brian,

Para que se dé el caso que me planteas tienen que cumplirse los siguientes 3 requisitos:

1. Que el coeficiente de reducción aplicado al eje Y en caballera sea de  $1/2$
2. Que la escala a la que vas a dibujar la pieza en ambas perspectivas sea la misma.
3. Que en la isométrica no apliques coeficiente de reducción.

Si se cumplen estos 3 requisitos, entonces tendrías que duplicar la medida que aparece en el eje Y de la perspectiva caballera para dibujarla en la isométrica.

Espero haberte ayudado.

Un saludo



**Brian**

9 AÑOS AGO

Si si, muchisimas gracias. Saludos cordiales



**Javier**

9 AÑOS AGO

Buenos días.

Fenomenal!!!

Los cubos que como ejemplo de la diferente orientación del eje Y, si con trazo mas grueso se diferencian las caras vistas de las no vistas,

FENOMENAL!!!!!!!



**Brian**

9 AÑOS AGO

Entonces eso seria un si, no? Jaja, muchas gracias. Y por cierto, muy buen post. Saludos

**marcos**

8 AÑOS AGO

que onda

**Andriuska**

8 AÑOS AGO

Hola necesito que me ayuden hacer la siguiente práctica de geometría descriptiva que dice así:

Dado el punto A ( $8 \setminus 4 \setminus 0$ ) donde el punto A pertenece a delta y a theta .  
El punto B pertenece a delta y a theta y al plano vertical de proyección.

Donde delta es un plano de canto con un ángulo de 30 creciente Z al aumentar X .

Donde theta es un plano vertical con ángulo de 30 decreciente en Y al aumentar X.

Construir con visibilidad en doble proyección ortogonal el cubo ABCDEFGH sabiendo que el cubo tiene la cara ABCD descansando sobre el plano delta y se halla (completamente) en el primer diedro.

**lucia**

8 AÑOS AGO

Seré clara. Si quiero aplicar el coeficiente de reducción de 0.5 tengo que quitarle 0.5 a lado y?

**Pablo Domingo**

8 AÑOS AGO

Hola Lucía,  
Tendrías que multiplicar las dimensiones en el eje Y por 0.5  
Un saludo



**Bartolomé de las Casas**

7 AÑOS AGO

La perspectiva egipcia es también llamada militar, ¿no?



**Luis García**

7 AÑOS AGO

Buenas, tengo una duda, si necesito una circunferencia de radio 30 (por ejemplo) situada en el eje Y pero el Eje Z y el X tienen una escala de 2:1 que el eje Y no tiene, ¿Saldría una especie de ovalo?, soy nuevo en esto igual es una tontería, lo siento y gracias.



**Claus Laura**

6 AÑOS AGO

Hola podrías hablar en alguno de tus artículos sobre perspectiva caballera de sólidos agrupados?



**Loreto Ros**

6 AÑOS AGO

Hola, perdona si la pregunta es un poco tonta, pero estoy iniciandome en el dibujo tecnico, y he visto que un ejercicio donde me piden que aplique la perspectiva caballera y me dan el coeficiente de reducción para el eje Y, ¿como se aplica eso? ; ¿De la misma manera aplicándola tanto al eje Y como al eje Z como explicas al principio?

Muchas gracias! 😊

**Pablo Domingo**

6 AÑOS AGO

Hola Loreto,

La verdad es que es raro que te pidan aplicar coeficiente de reducción en perspectiva caballera, porque solo se puede aplicar a un eje. Quizá en tu ejercicio han cambiado los ejes de tal manera que los ejes X Z se ven en verdadera magnitud y es el Y el que tiene coeficiente de reducción.

Un saludo

**jorge**

6 AÑOS AGO

Hola Pablo, después de mucho investigar por internet y no quedarme nada claro el asunto te pregunto a tí por si pudieras ayudarme.

En este tipo de ejercicios, donde las vistas diedricas están a una escala, y te piden dibujarla a otra en axonométrico ortogonal, por ejemplo trimétrico, cada eje con un coeficiente diferente. Mediante las escalas volantes me parece perfecto, pues luego al abatir los planos axonométricos el coeficiente de cada eje sale solo. Pero...al no ser de ciencias, te pregunto. ¿Hay alguna forma de hacerlo con calculadora? es decir, yo si conozco la disposición de los ejes, pues solo tengo que medir y multiplicar por la escala más el coeficiente y así hacerlo directamente. He encontrado algo de escala intermedia, que es escala final dividida por escala del dibujo, pero ¿si quiero aplicarle el coeficiente? es que he visto en varios sitios opciones diferentes. Algunos a la escala intermedia le multiplican el coeficiente, otros lo dividen... Otros no hacen la escala intermedia, sino que dividen el coeficiente de cada eje entre la escala pedida...en fin... ni idea. Gracias por tu tiempo.

**Pablo Domingo**

6 AÑOS AGO

Hola Jorge,

No entiendo muy bien la situación que me planteas.

De las vistas en diédrico a la axonometría tienes que aplicar obligatoriamente:

1. Cambio de escala
2. Coeficiente de reducción según el eje

Ambas se pueden hacer gráficamente o con calculadora, pero, puesto que trabajando con un lenguaje gráfico, lo ideal es hacerlo gráficamente.

Los coeficientes de reducción siempre son valores menores que 1 (por es reducción) así que si quieres usar la calculadora y tienes ya la medida en  $x$  debes multiplicarla por el coeficiente de reducción para el eje correspondiente.

No sé si te he aclarado algo o te he liado más.

Un saludo



**karla**

6 AÑOS AGO

buenos tardes una pregunta si me dan un coeficiente de  $3/4$  y me sale 6 puedo hacerlo de tres para q el objeto me salga mas pequeño

»

????



**Pablo Domingo**

6 AÑOS AGO

Hola Karla,

Si haces eso, estás aplicando una escala. Si no te han pedido aplicar escala, entonces no estaría correcto el dibujo.

Un saludo



**Blanca**

5 AÑOS AGO

Hola Pablo soy estudiante de profesorado Comunicación Visual, en mi examen de Didáctica 1 mediante mis practicas, trabajaré perspectiva caballera partiendo de cero, hasta el momento sólo han trabajado

proyección ortogonal con giros, que me recomendarías para abordar el tema que sea comprensible para un grupo lineal de tercer año ciclo básico.

Si me puedes orientar mil gracias.



### Pablo Domingo

5 AÑOS AGO

Hola Blanca,

Gracias por tu comentario. Pues en este mismo artículo tienes una referencia para explicar la caballera de una manera lógica. Si crees que está correcto el guión, utilízalo para tus clases. Si crees que sería más conveniente cambiar algo de orden, organízalo a tu manera.

Yo creo que lo importante es explicarlo de la manera más sencilla posible, como si lo hicieras para alguien que no sabe nada de dibujo.

Espero que te sirva de ayuda

Un saludo y que vaya bien con las prácticas



### Jorge Fernandez

5 AÑOS AGO

Quisiera saber como es el proceso de reducción en Elipses Metodo Isometrico (0,82) por que no entiendo como lo hago...podrias explicarmelo



### David Frutos

3 AÑOS AGO

Buenos días Pablo,

Antes de nada querría agradecerte la enorme labor divulgativa que realizas desde tu página y que de tanta ayuda resulta a la hora de afrontar cualquier tema.

Tengo una duda con la perspectiva caballera, a ver si me la podría resolver.

Si te dicen que el ángulo que forma el eje Y con el X es de  $30^\circ$ , ¿Cómo he de dibujarlo?

El sentido positivo de los ángulos en dibujo es antihorario, por lo que yo en principio haría así, pero he visto que autores lo dibujan en sentido horario, y esto me ha

¿Sabrías decirme si hay algún convenio claro y definitivo sobre este punto?

Muchas gracias de antemano por tu respuesta.



**Pablo Domingo**

3 AÑOS AGO

La verdad es que no te puedo ayudar con eso David, no lo sé.

Quizá algún lector sepa algo.

Un saludo

[Aviso Legal](#) | [Privacidad](#) | [Cookies](#)