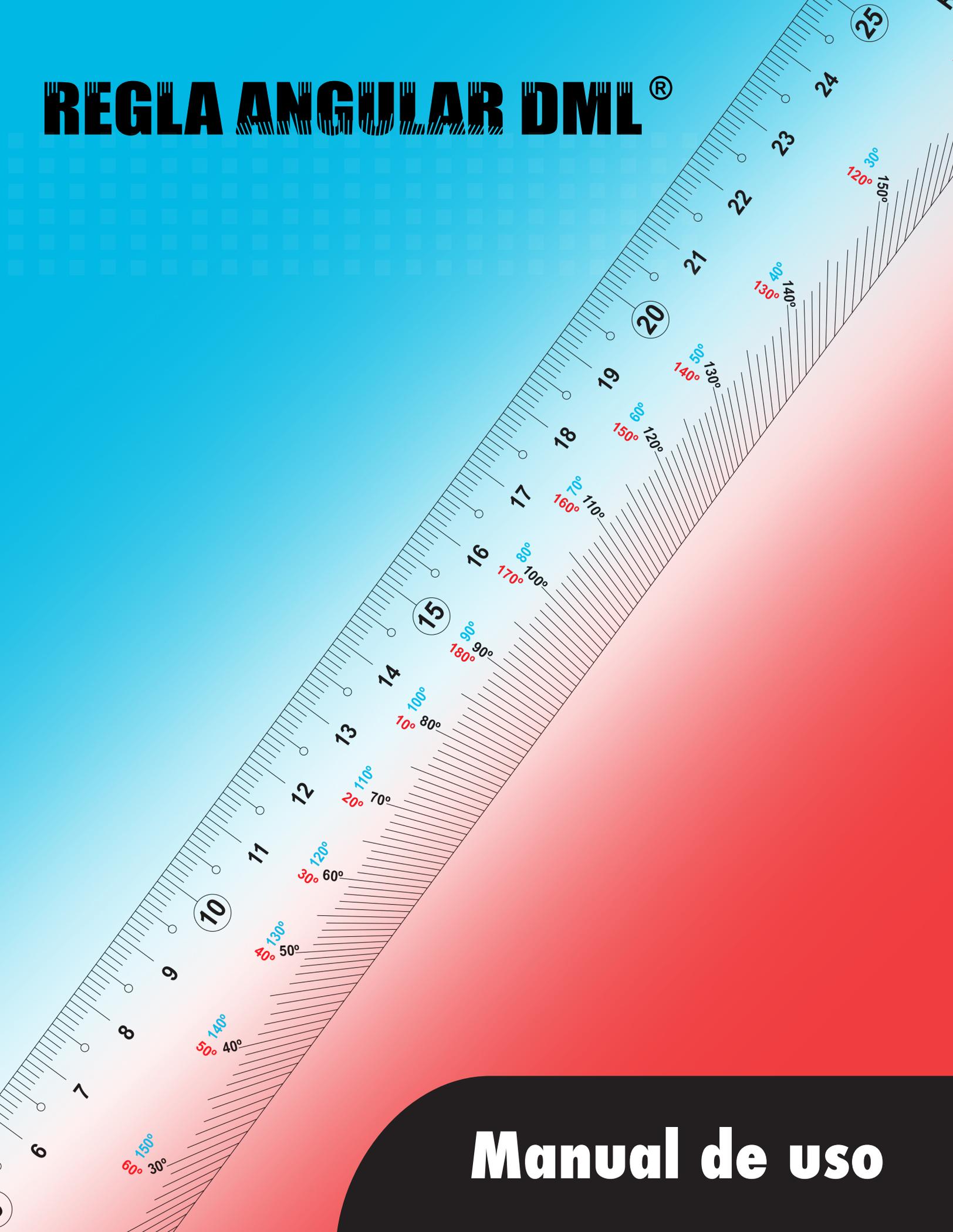


REGLA ANGULAR DML[®]



Manual de uso

1. Trazar	3
1.1 Trazar ángulos en el primer cuadrante	4
1.1.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el primer cuadrante	5
1.2 Trazar ángulos en el segundo cuadrante	7
1.2.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el segundo cuadrante	8
1.3 Trazar ángulos en el tercer cuadrante	10
1.3.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el tercer cuadrante	11
1.4 Trazar ángulos en el cuarto cuadrante	13
1.4.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el cuarto cuadrante	14
<p>(Se recomienda enseñar el trazo de un vector con magnitud en un solo trazo una vez se hayan visto los temas de medición y comprobación)</p>	
2. Medir	16
2.1 Medir un ángulo en el primer cuadrante	17
2.2 Medir un ángulo en el segundo cuadrante	18
2.3 Medir un ángulo en el tercer cuadrante	19
2.4 Medir un ángulo en el cuarto cuadrante	20
2.5 Medir un ángulo a través de ángulos suplementarios.	21
3. Comprobar	22
3.1 Comprobar un ángulo en el primer cuadrante	23
3.2 Comprobar un ángulo en el segundo cuadrante	24
3.3 Comprobar un ángulo en el tercer cuadrante	25
3.4 Comprobar un ángulo en el cuarto cuadrante	26
4. Escuadras	27

Introducción

La Regla Angular DML® nace por la necesidad de mejorar la enseñanza y aprendizaje en los temas de ángulos en el salón de clases; midiendo y trazando ángulos de manera práctica y sencilla. Algunas de las características de la regla son:

- ☞ Reduce tiempos a la hora de trazo y medición de ángulos
- ☞ Facilita la rápida comprensión de ángulos agudos y obtusos
- ☞ Muestra de manera más gráfica los ángulos complementarios y suplementarios
- ☞ Posibilidad de dar magnitud y dirección a un vector en un solo trazo
- ☞ Función de transportador, escuadras y regla en una sola herramienta

Recomendamos la utilización de la regla desde tercero de primaria, cuando la enseñanza de los ángulos inicia.

A continuación, una breve introducción de las tres formas de utilizar la Regla Angular DML®. Cabe mencionar que el principio básico es hacer que el ángulo quede de manera horizontal para nosotros, sea el caso que sea (trazar, medir, comprobar). También notarás que habiéndola usado por un tiempo, te resultará sumamente intuitiva y complementarás un color con el otro.

Para trazar ángulos

Con la Regla Angular DML® es sumamente sencillo realizar un trazo. Basta con colocar la regla de forma que quede el ángulo de color negro de frente a nosotros; es decir, totalmente horizontal, y proceder a trazar.

En todos los casos se requiere ubicar la regla en el origen e inclinarla, tomando ese punto central como referencia.

Para medir ángulos

En este caso, se necesita colocar la regla sobre el eje de las "X", tomando las mismas como base; para posteriormente, usar los ángulos de color azul y desplazarnos horizontalmente hasta hacer coincidir el ángulo con la recta en la regla.

(Nótese que ahora los ángulos azules están totalmente de frente a nosotros).

Para comprobar ángulos

Para la comprobación, es muy similar a la medición (inclusive se podría utilizar para medir, si así se desea), solamente que en esta ocasión tomaremos el eje de las "Y" como base y nos desplazaremos de manera vertical hasta hacer coincidir el ángulo con la recta en la regla.

(Nótese que ahora los ángulos rojos están totalmente de frente a nosotros).

Cuando nos referimos a que tiene la función de escuadras incorporada es porque uno puede tomar la regla y realizar trazos paralelos con un mismo grado de inclinación (eligiendo el que sea, no necesariamente 30°, 45° o 60°)

TRAZAR

1.1 Trazar ángulos en el primer cuadrante

Para trazar un ángulo en el primer cuadrante, inclina los grados de color **negro** en posición con el eje de coordenadas "X" en el punto de origen, como se muestra en la Figura 1. Éstos son los grados en color **negro** de 0° hasta 90° .

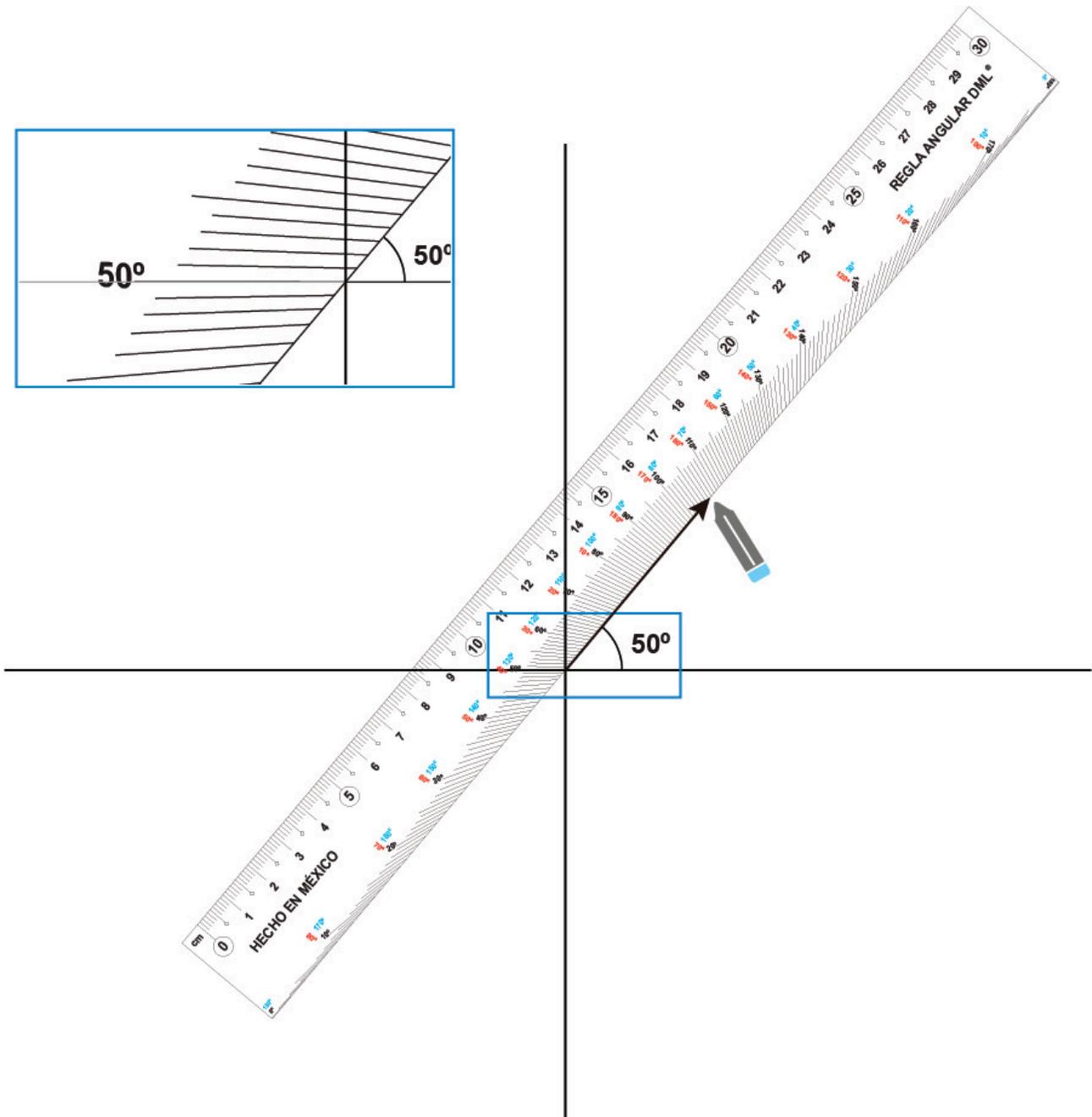
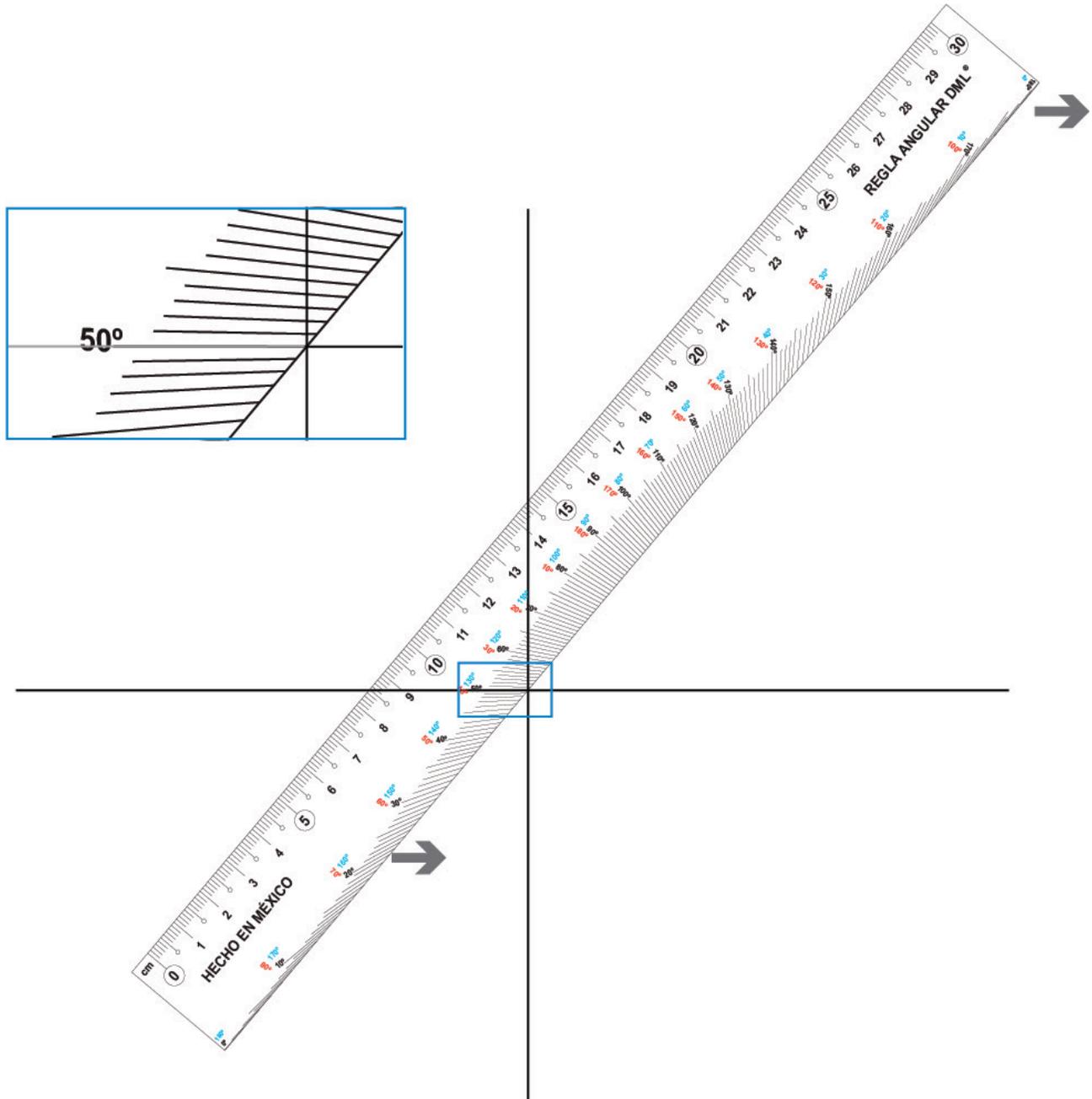
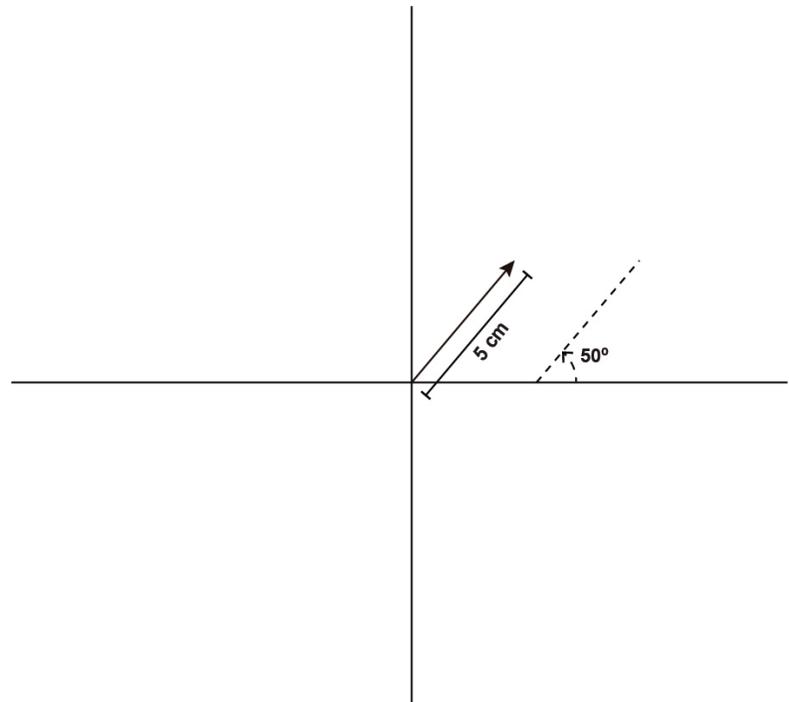
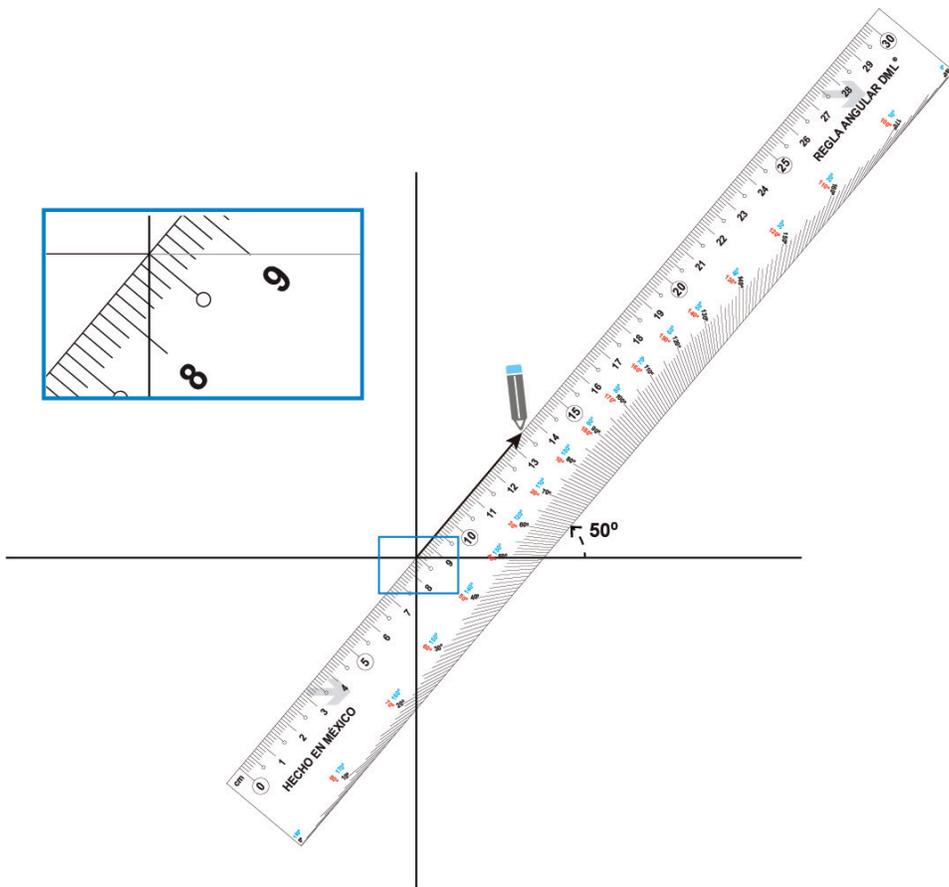


Figura 1

1.1.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el primer cuadrante

Para trazar un ángulo en el primer cuadrante, inclina los grados de color **negro** en posición con el eje de coordenadas "X" en el punto de origen, como se muestra en la Figura 1. Éstos son los grados en color **negro** de 0° hasta 90° .





Secuencia de Figuras 1

1.2 Trazar ángulos en el segundo cuadrante

Para trazar un ángulo en el segundo cuadrante, inclina los grados de color **negro** en posición con el eje de coordenadas "X" en el punto de origen, como se muestra en la Figura 2. Éstos son los grados en color **negro** de 91° hasta 180° .

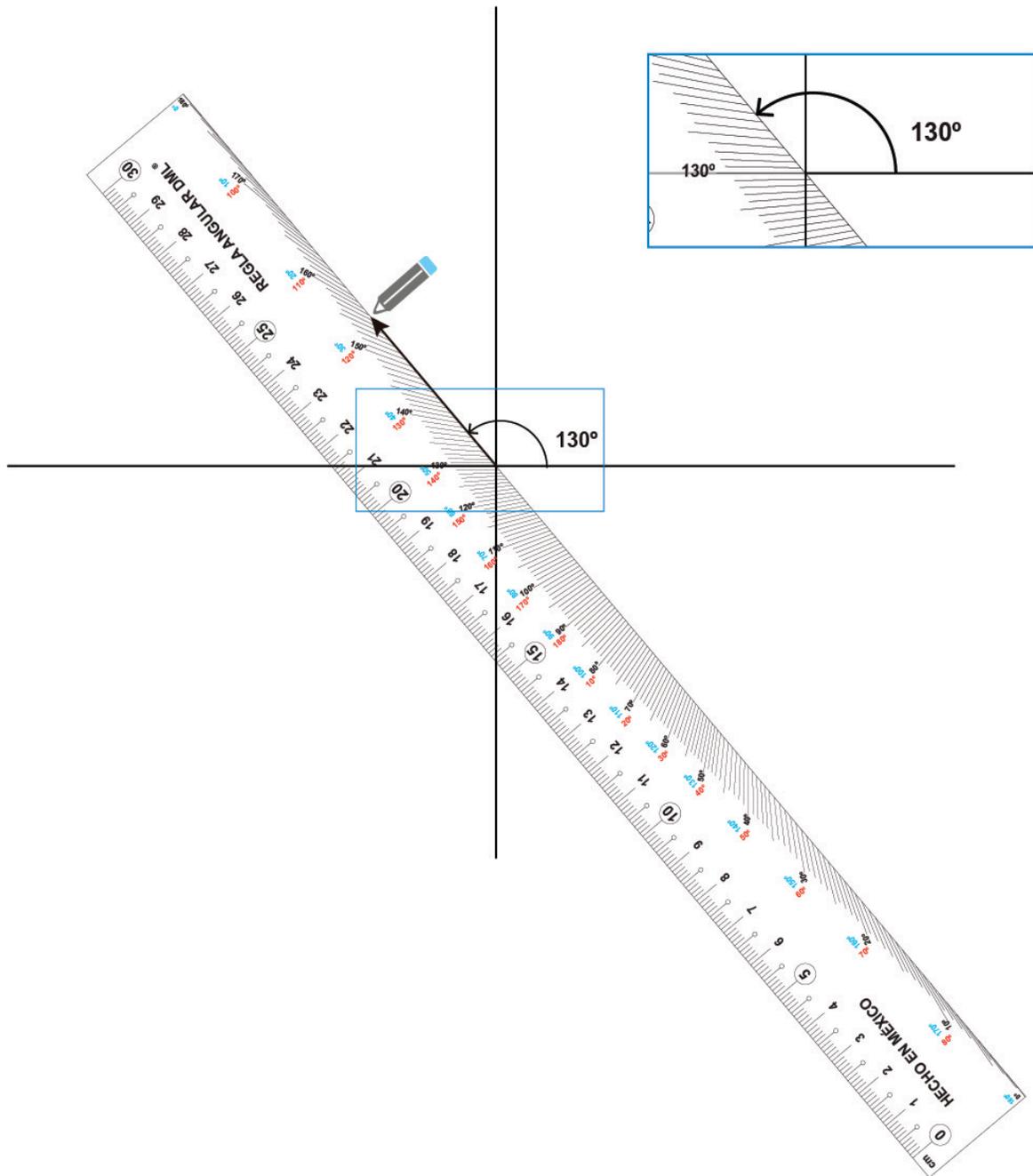
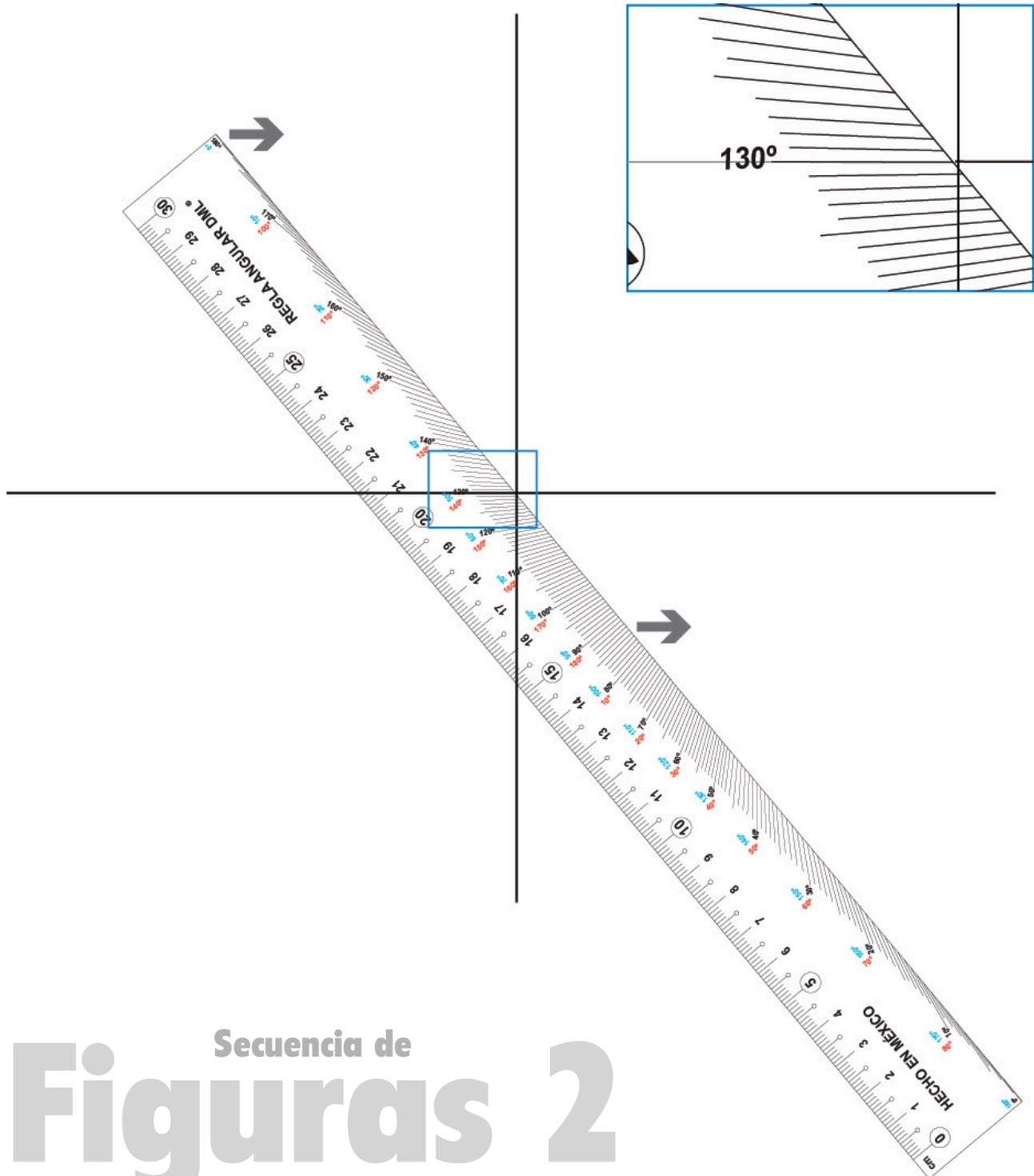


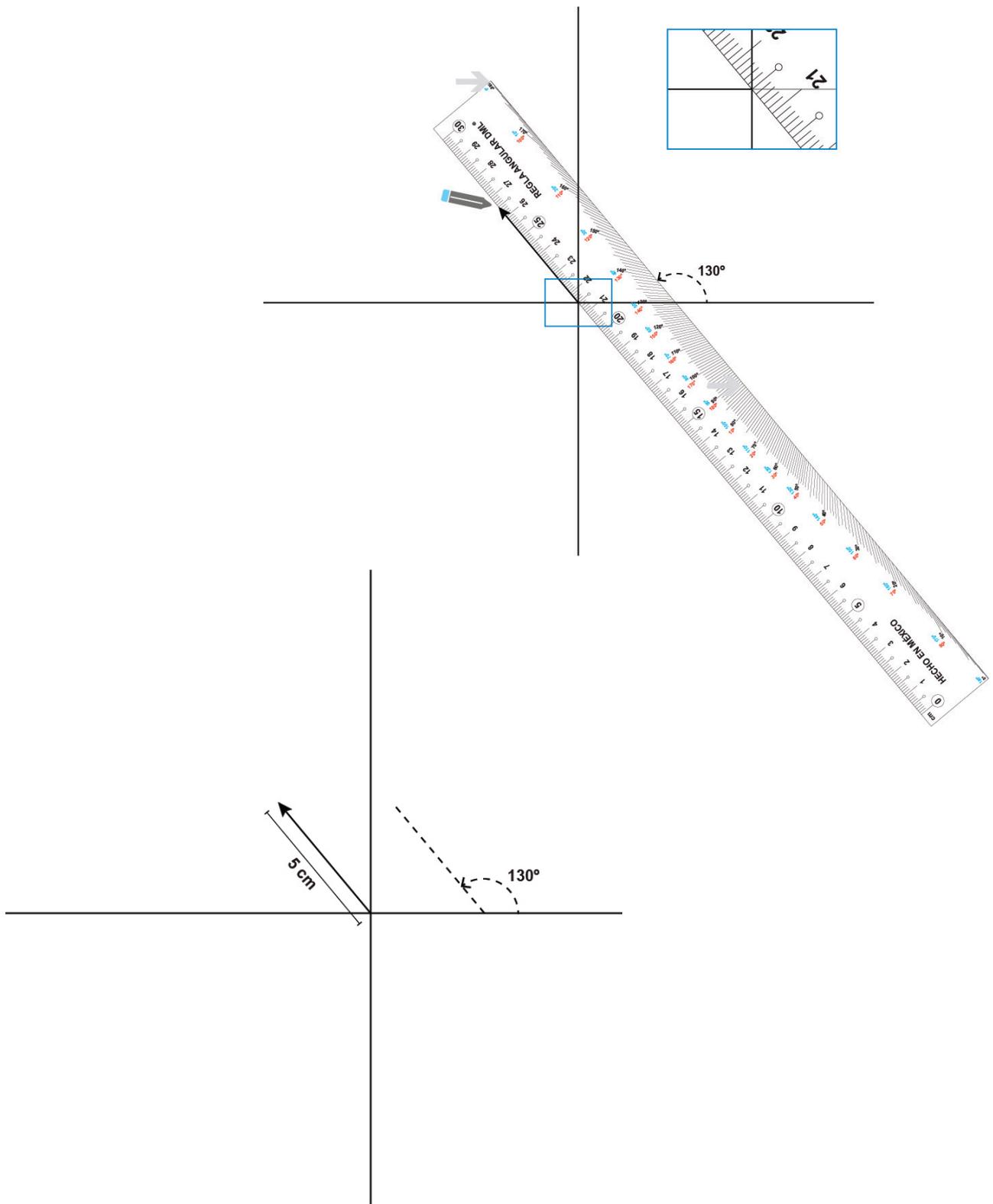
Figura 2

1.2.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el segundo cuadrante

Para trazar un vector con magnitud en el segundo cuadrante con un solo trazo, inclina los grados de color **negro** (de 91° a 180°) en posición con el eje de coordenadas "X" y desplázate hacia la derecha sobre el mismo eje de las "X" para que la graduación de la regla en centímetros quede posicionada sobre el origen, como se muestra en la Secuencia de figuras 2. Procede a realizar el trazo con la longitud deseada.



Secuencia de
Figuras 2



Secuencia de Figuras 2



1.3 Trazar ángulos en el tercer cuadrante

Para trazar un ángulo en el tercer cuadrante, inclina los grados de color **negro** en posición con el eje de coordenadas "X" en el punto de origen, como se muestra en la Figura 3. Éstos son los grados en color **negro** de 0° hasta 90° . Basta con sumar 180° al ángulo que se trace para que dé el resultado final.

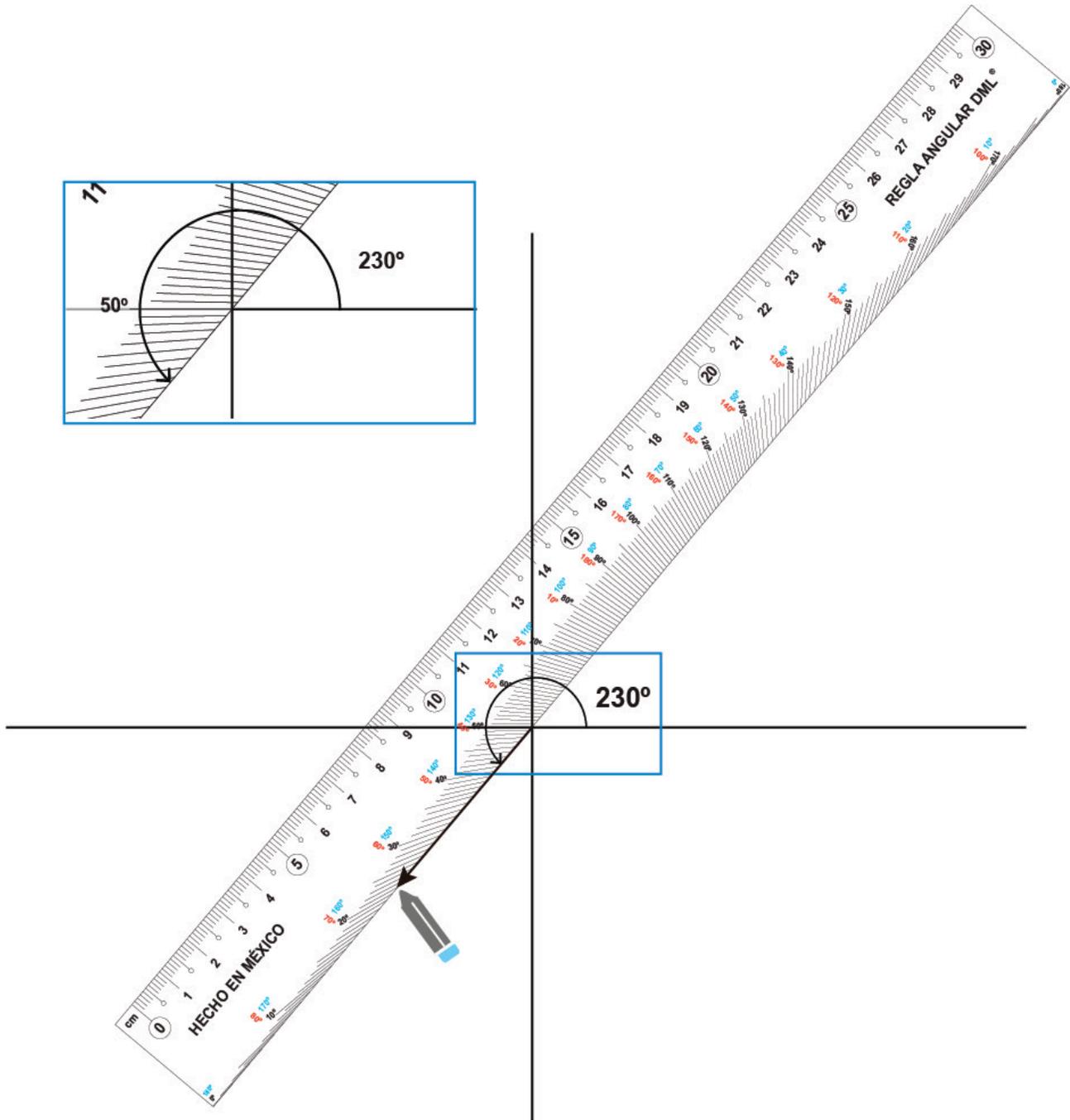
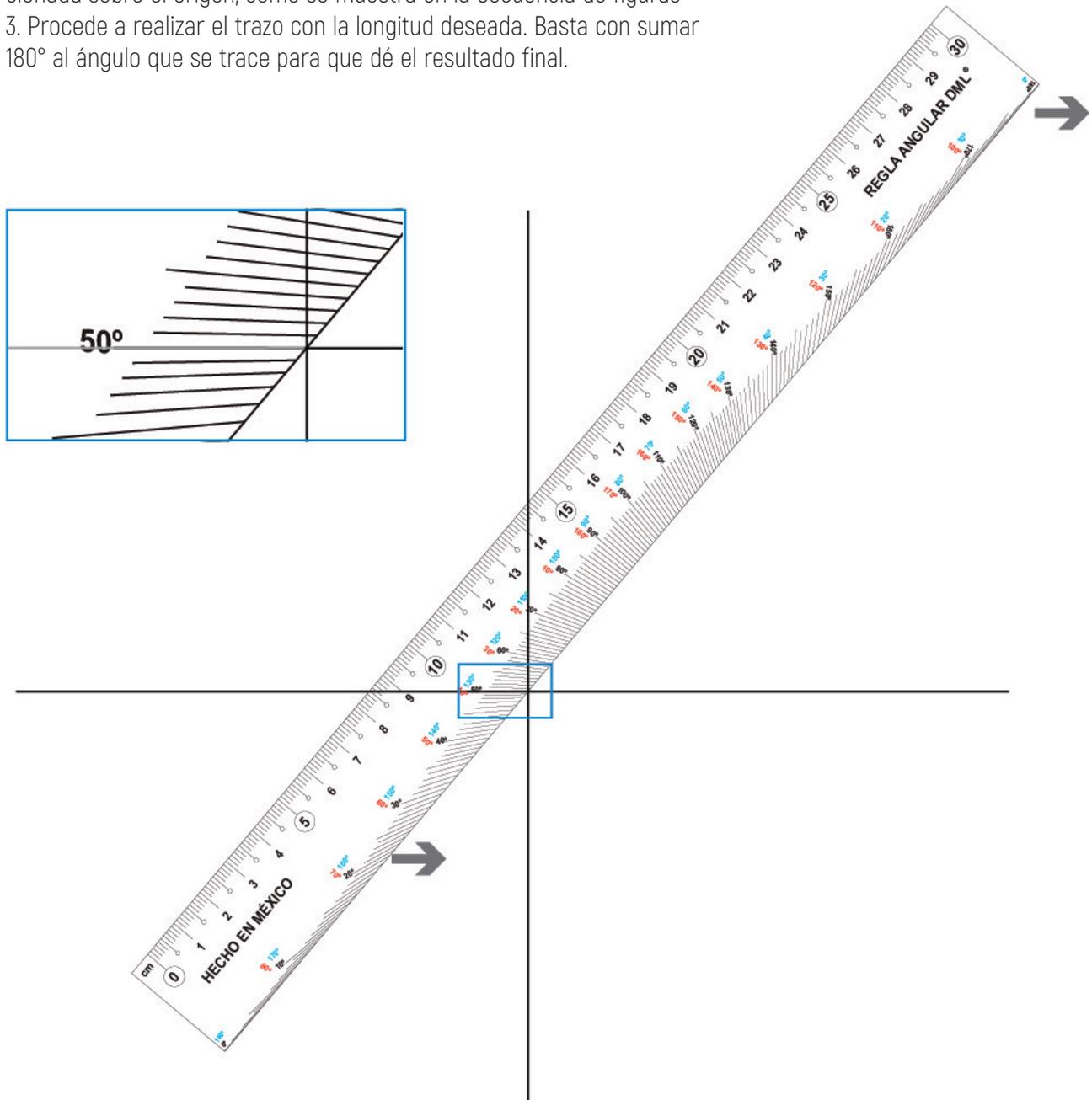


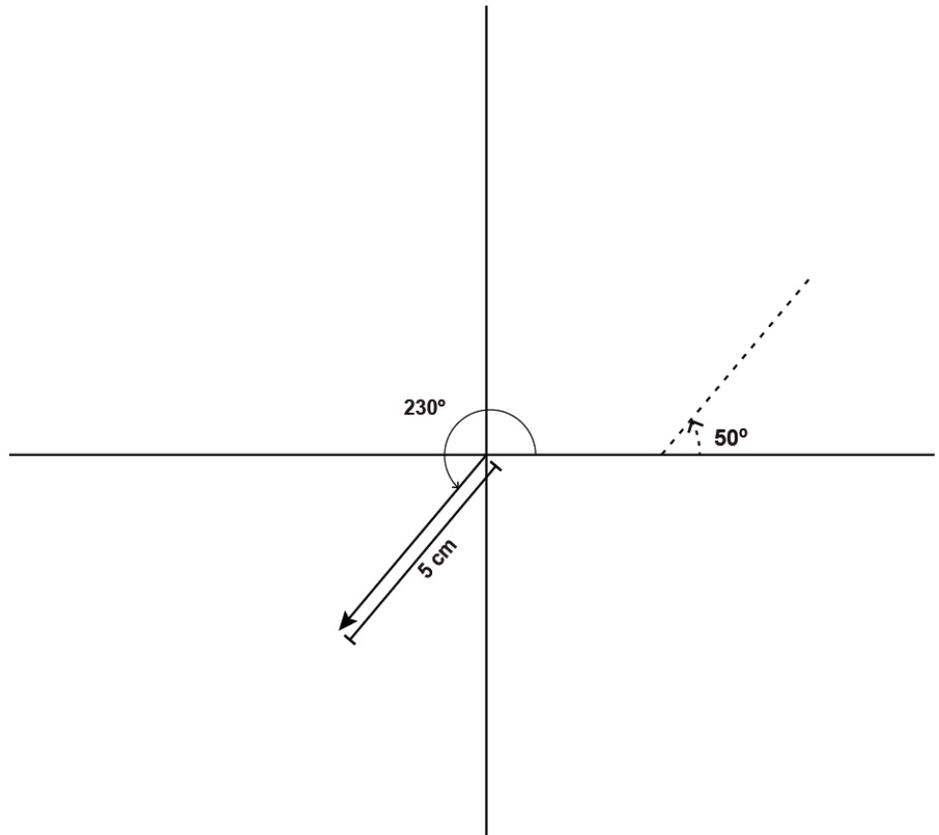
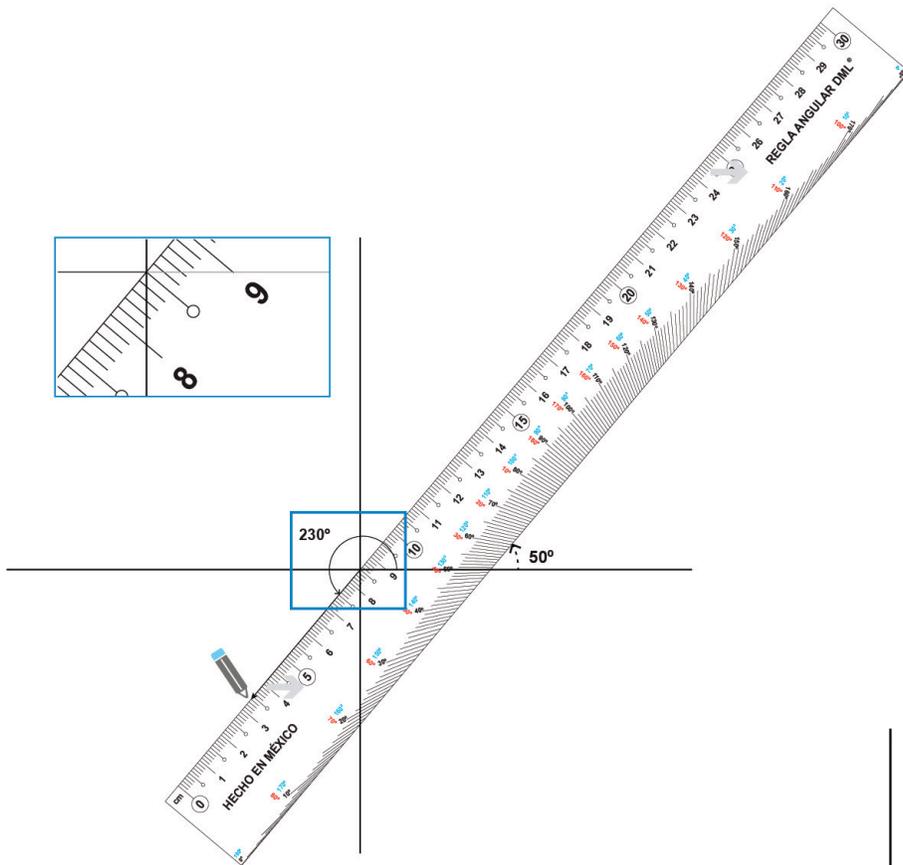
Figura 3

1.3.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el tercer cuadrante

Para trazar un vector con magnitud en el tercer cuadrante con un solo trazo, inclina los grados de color **negro** (de 0° a 90°) en posición con el eje de coordenadas "X" y desplázate hacia la derecha sobre el mismo eje de las "X" para que la graduación de la regla en centímetros quede posicionada sobre el origen, como se muestra en la Secuencia de figuras 3. Procede a realizar el trazo con la longitud deseada. Basta con sumar 180° al ángulo que se trace para que dé el resultado final.



Secuencia de
Figuras 3



Secuencia de
Figuras 3

1.4 Trazar ángulos en el cuarto cuadrante

Para trazar un ángulo en el cuarto cuadrante, inclina los grados de color **negro** en posición con el eje de coordenadas "X" en el punto de origen, como se muestra en la Figura 4. Éstos son los grados en color **negro** de 91° hasta 180° . Basta con sumar 180° al ángulo que se trace para que dé el resultado final.

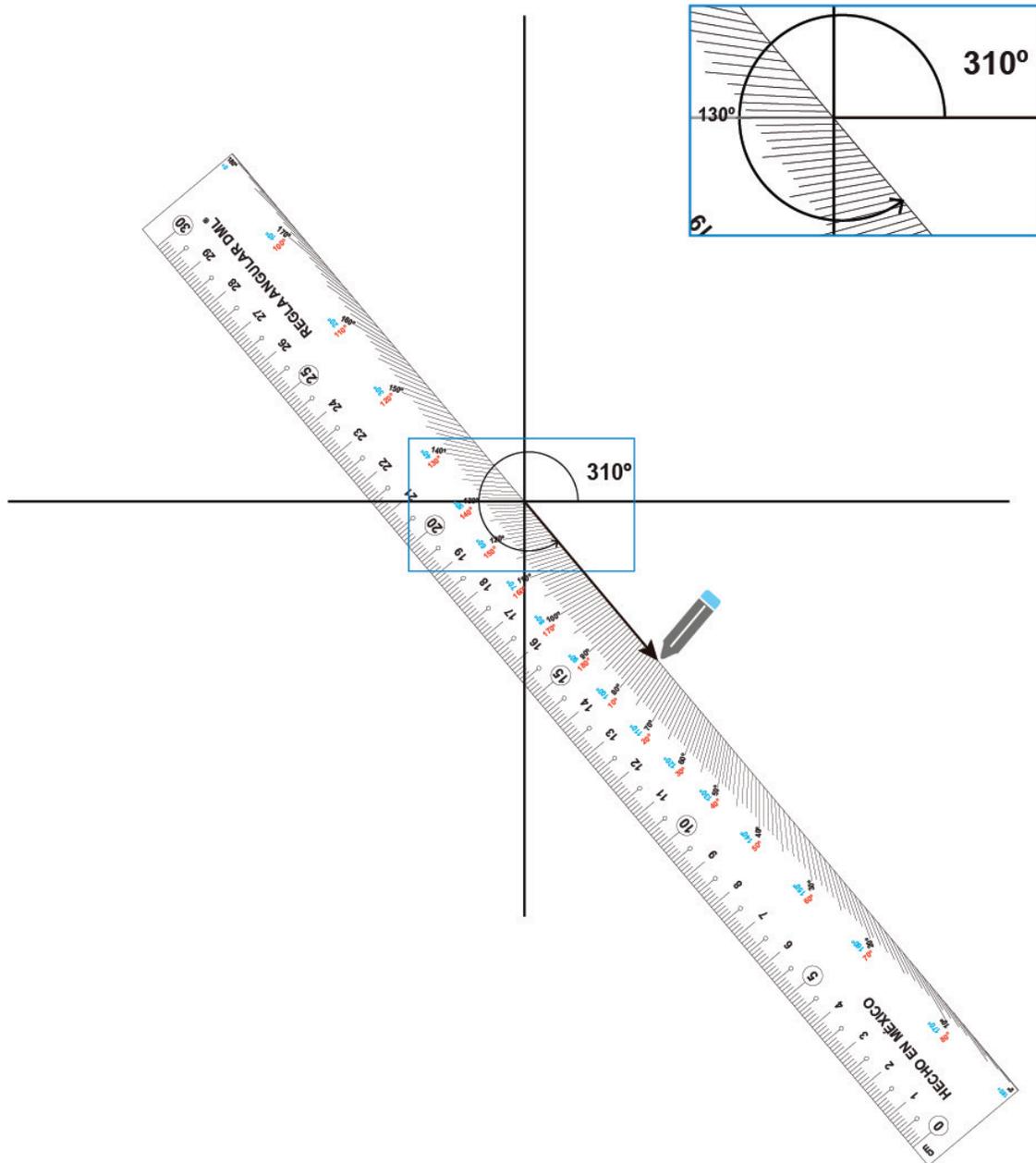
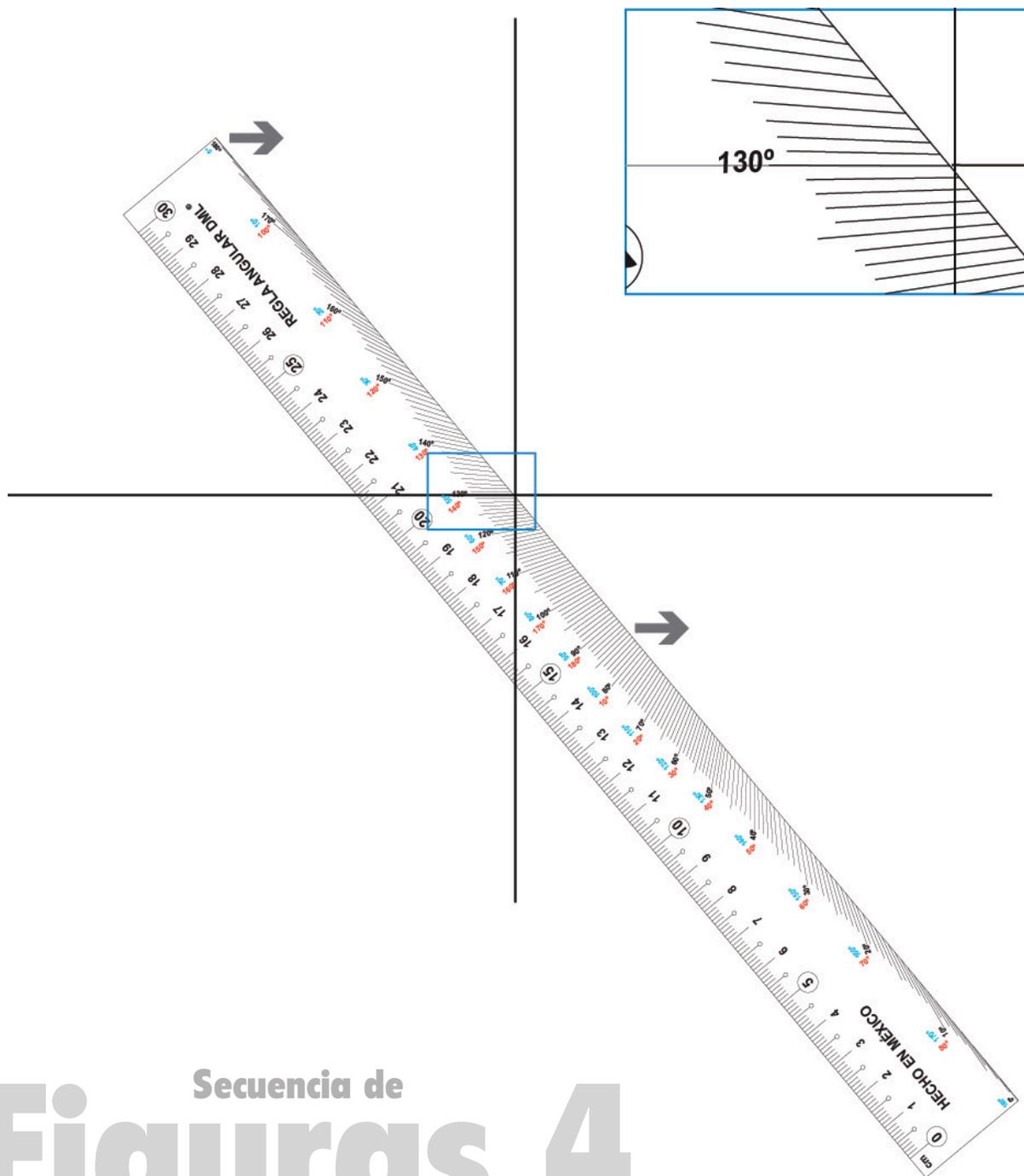


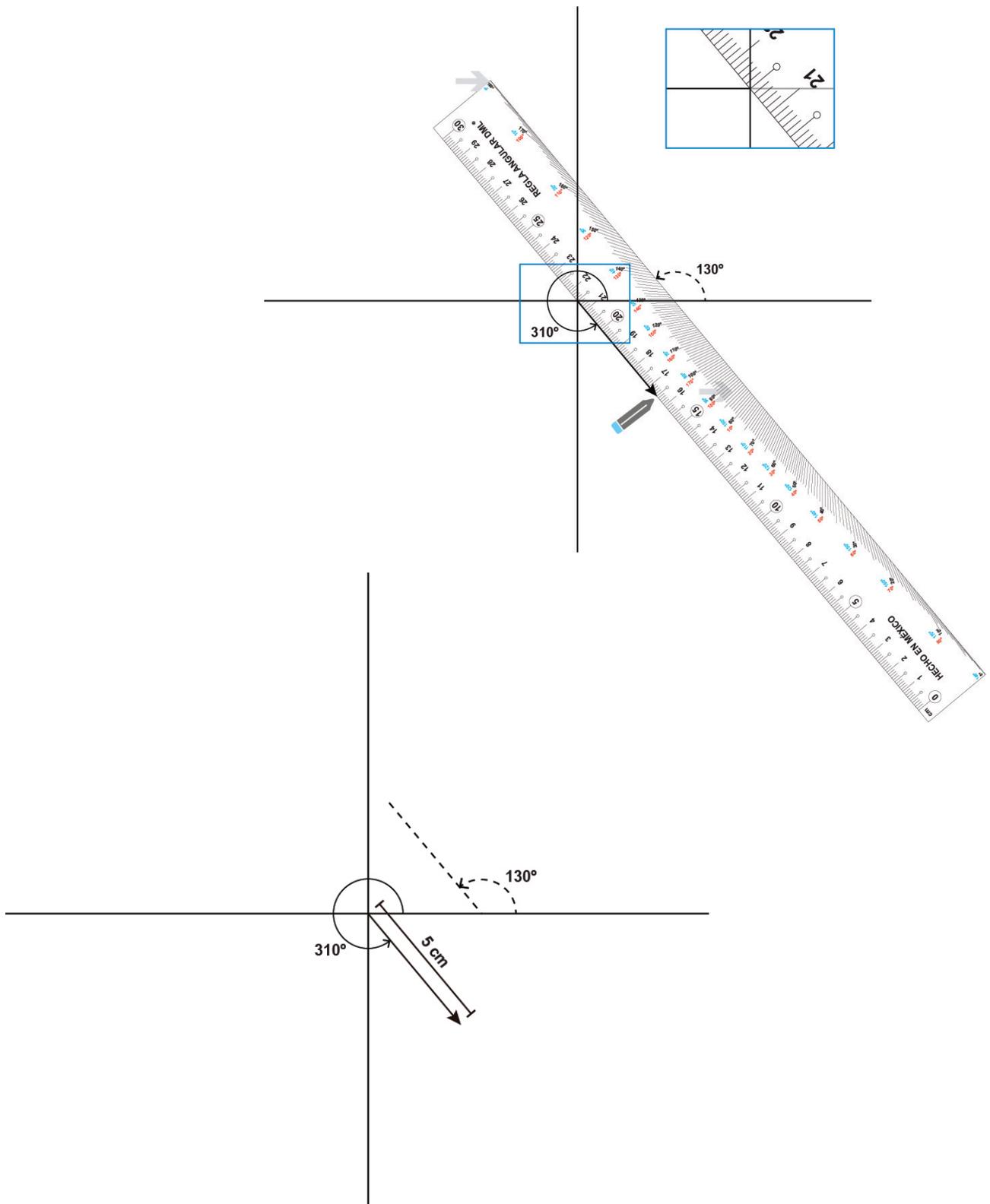
Figura 4

1.4.1 Trazar un vector con magnitud en un solo trazo en el cuarto cuadrante

Para trazar un vector con magnitud en el cuarto cuadrante con un solo trazo, inclina los grados de color **negro** (de 91° a 180°) en posición con el eje de coordenadas "X" y desplázate hacia la derecha sobre el mismo eje de las "X" para que la graduación de la regla en centímetros quede posicionada sobre el origen, como se muestra en la Secuencia de figuras 4. Procede a realizar el trazo con la longitud deseada. Basta con sumar 180° al ángulo que se trace para que dé el resultado final.



Secuencia de
Figuras 4



Secuencia de
Figuras 4

MEDIR

2.1 Medir un ángulo en el primer cuadrante

Para la medición de un ángulo en el primer cuadrante, coloca la regla en posición horizontal y utiliza los grados de color azul para desplazarte; tomando como base las coordenadas "X", haciendo que coincidan las dos rectas, como se muestra en la Figura 5. Éstos son los grados en color azul de 0° hasta 90° .

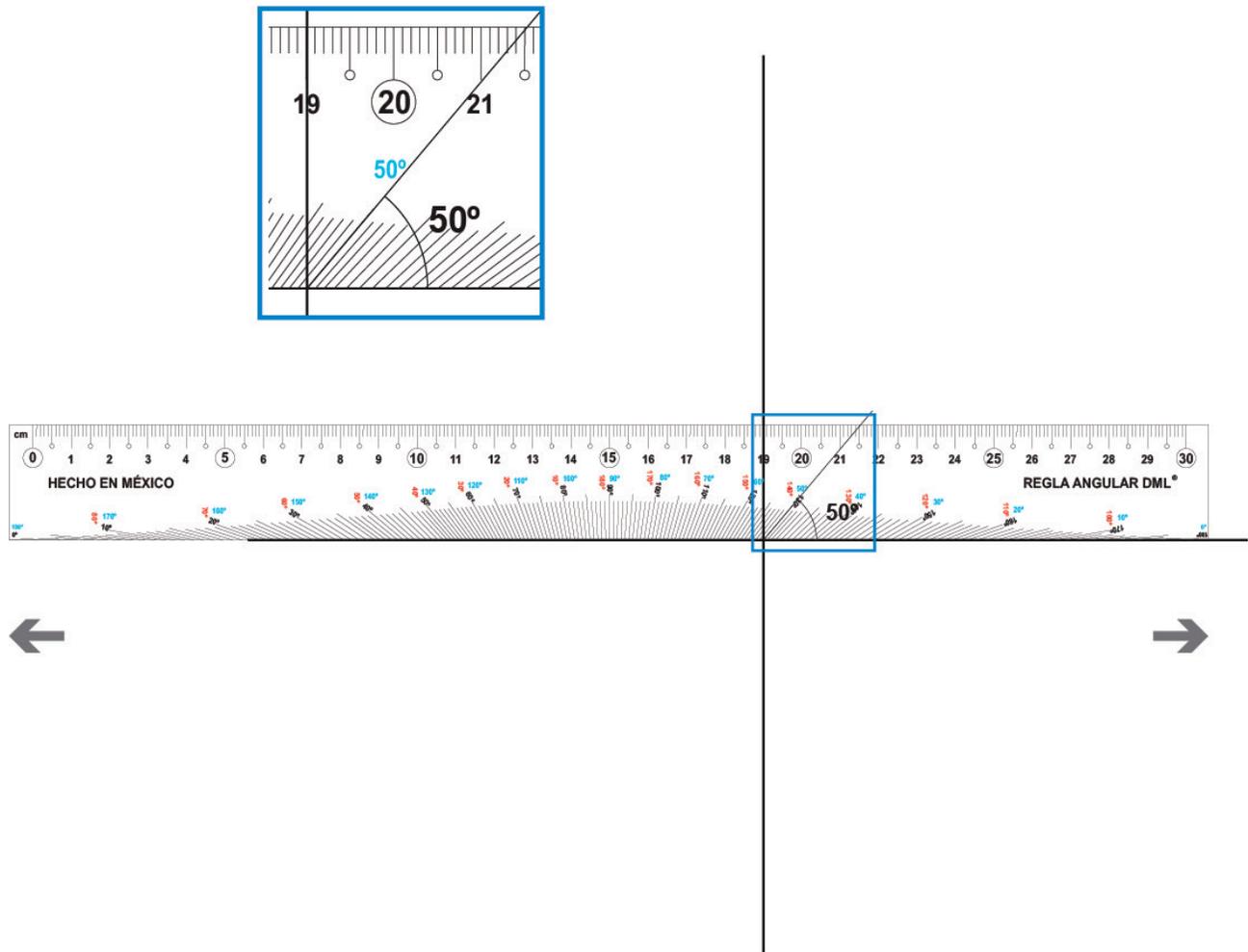


Figura 5

2.2 Medir un ángulo en el segundo cuadrante

Para la medición de un ángulo en el segundo cuadrante, coloca la regla en posición horizontal y utiliza los grados de color azul para desplazarte; tomando como base las coordenadas "X", haciendo que coincidan las dos rectas, como se muestra en la Figura 6. Éstos son los grados en color azul de 91° hasta 180° .

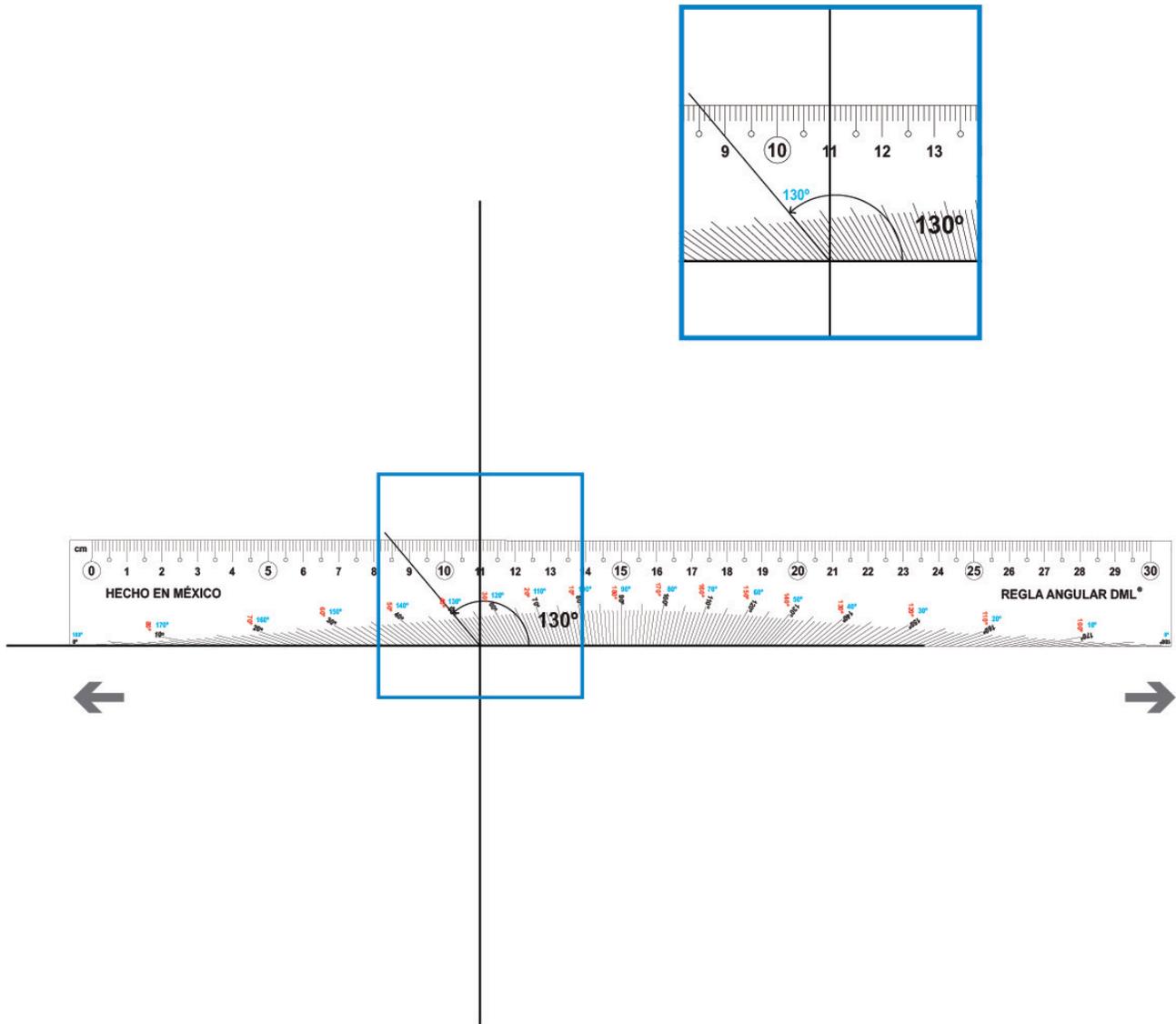


Figura 6

2.3 Medir un ángulo en el tercer cuadrante

Para la medición de un ángulo en el tercer cuadrante, coloca la regla en posición horizontal boca abajo y utiliza los grados de color azul para desplazarte; tomando como base las coordenadas "X", haciendo que coincidan las dos rectas, como se muestra en la Figura 7. Éstos son los grados en color azul de 0° hasta 90°. Basta con sumar 180° al ángulo que se mida para que dé el resultado final.

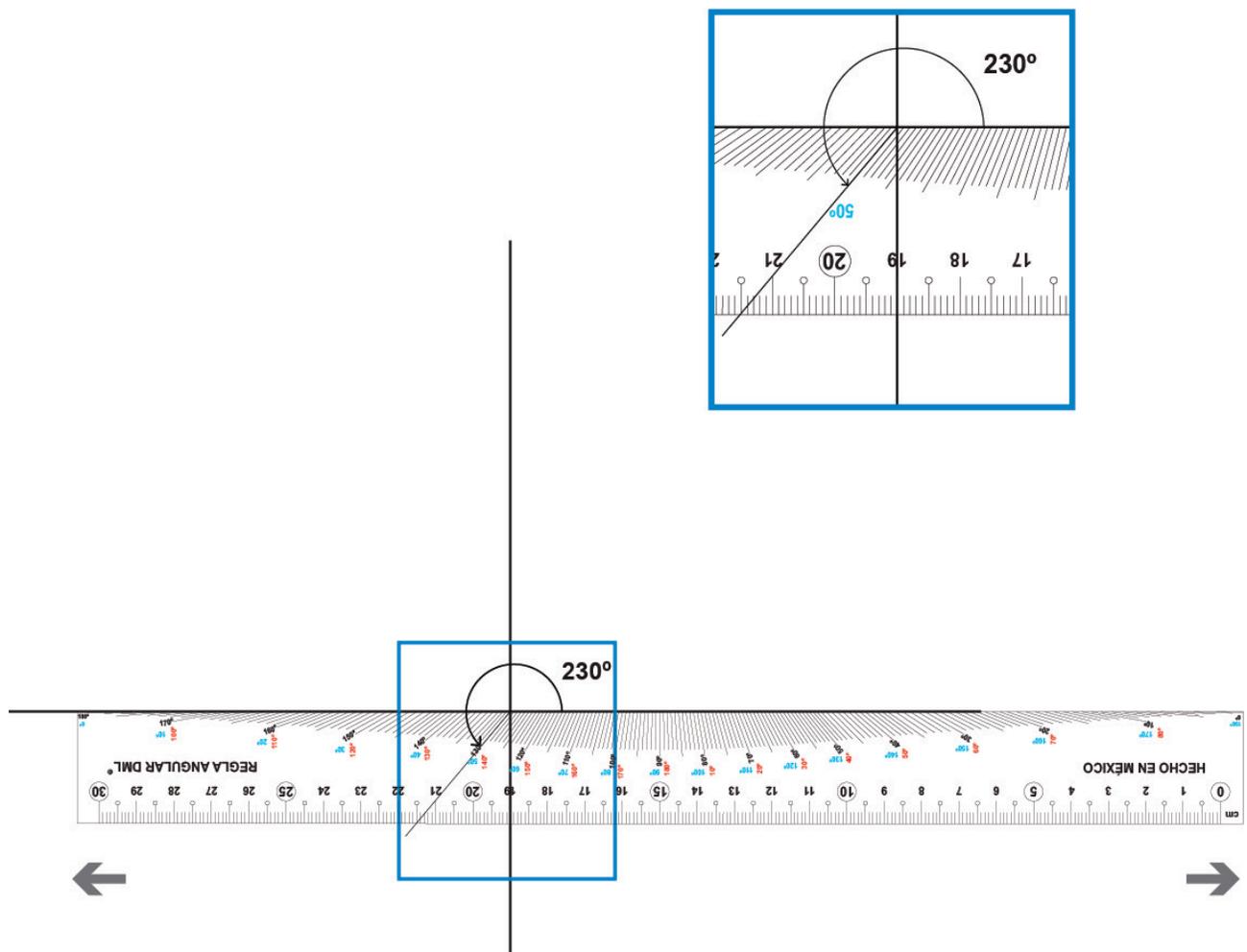


Figura 7

2.4 Medir un ángulo en el cuarto cuadrante

Para la medición de un ángulo en el cuarto cuadrante, coloca la regla en posición horizontal boca abajo y utiliza los grados de color azul para desplazarte; tomando como base las coordenadas "X", haciendo que coincidan las dos rectas, como se muestra en la Figura 8. Éstos son los grados en color azul de 91° hasta 180° . Basta con sumar 180° al ángulo que se mida para que dé el resultado final.

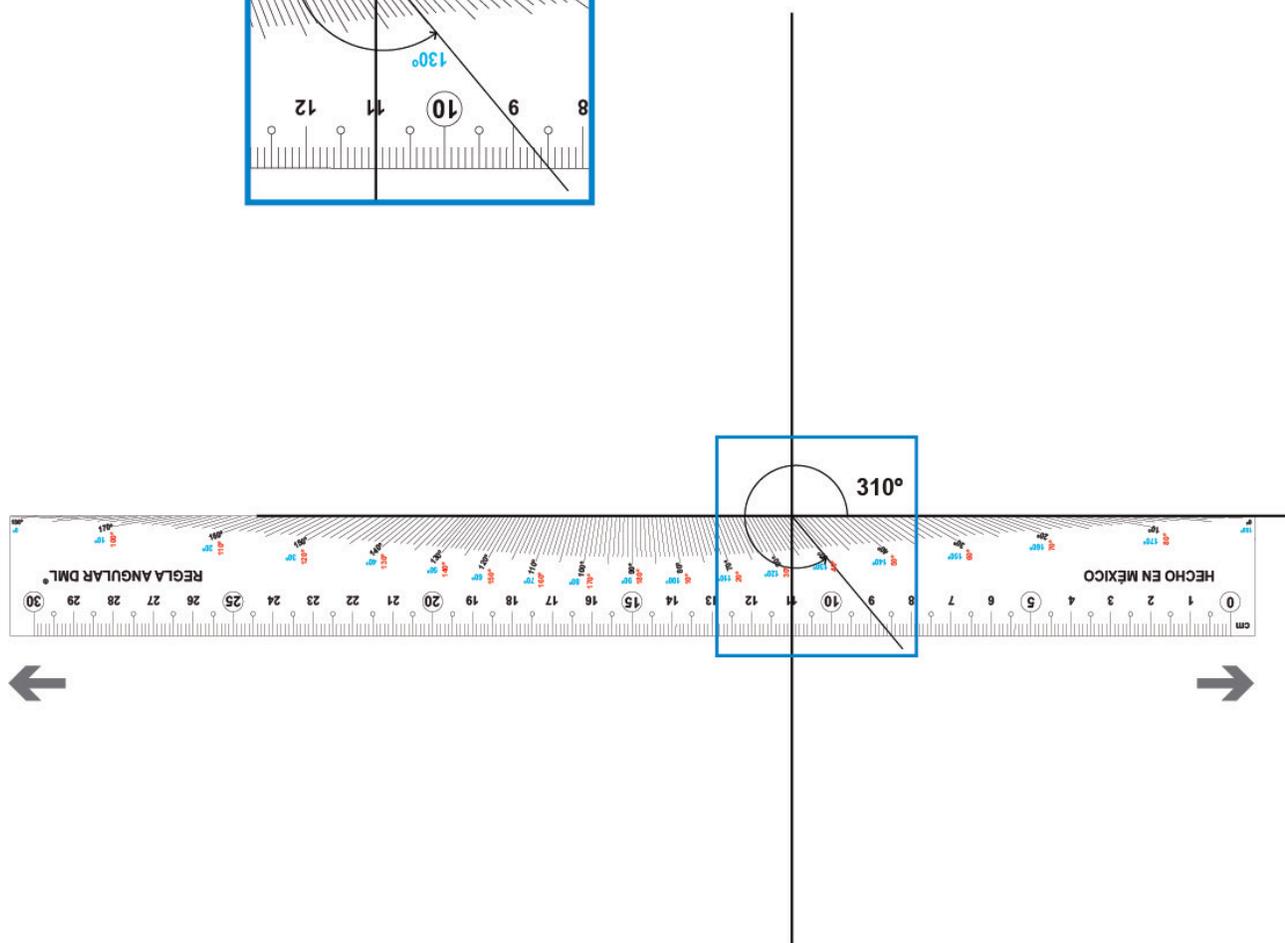
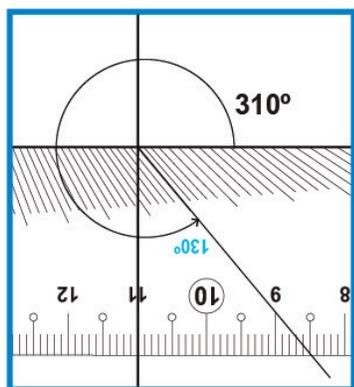


Figura 8

COMPROBAR

3.2 Comprobar un ángulo en el segundo cuadrante en el segundo cuadrante

Para comprobar un ángulo en el segundo cuadrante, coloca la regla de manera vertical y utiliza las coordenadas de las "Y" como base, hasta hacer coincidir la recta con los ángulos de color rojo, como se muestra en la Figura 11. Éstos son los grados en color rojo de 180° hasta 91°.

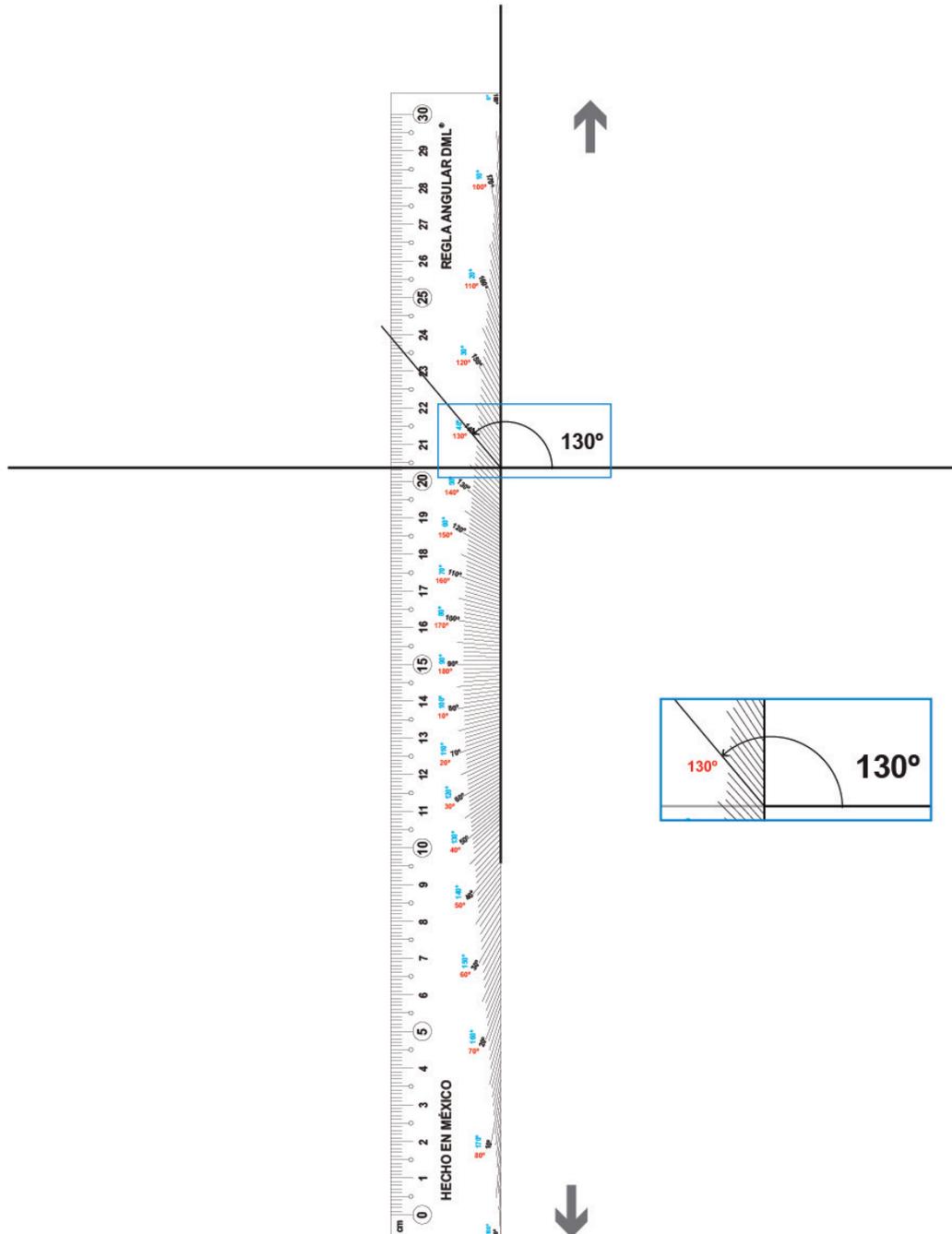


Figura 11

3.3 Comprobar un ángulo en el tercer cuadrante

Para comprobar un ángulo en el tercer cuadrante, coloca la regla de manera vertical y utiliza las coordenadas de las "Y" como base, hasta hacer coincidir la recta con los ángulos de color rojo, como se muestra en la Figura 12. Éstos son los grados en color rojo de 0° (180°) hasta 90° . Basta con sumar 180° al ángulo que se compruebe para que dé el resultado final.

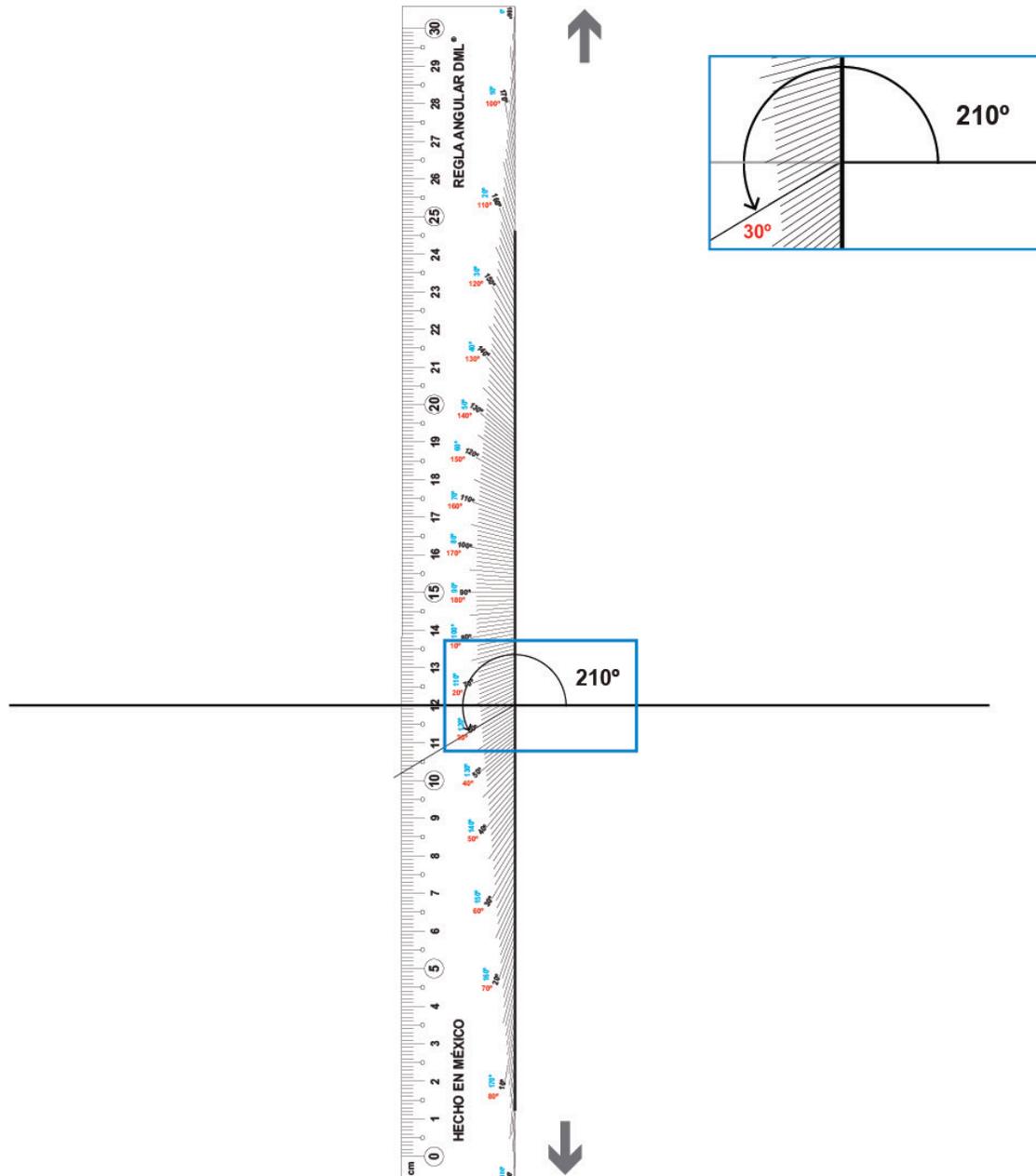


Figura 12

3.4 Comprobar un ángulo en el cuarto cuadrante

Para comprobar un ángulo en el cuarto cuadrante, coloque la regla de manera vertical y utilice las coordenadas de las "Y" como base, hasta hacer coincidir la recta con los ángulos de color rojo, como se muestra en la Figura 13. Éstos son los grados en color rojo de 180° hasta 91° . Basta con sumar 180° al ángulo que se compruebe para que dé el resultado final.

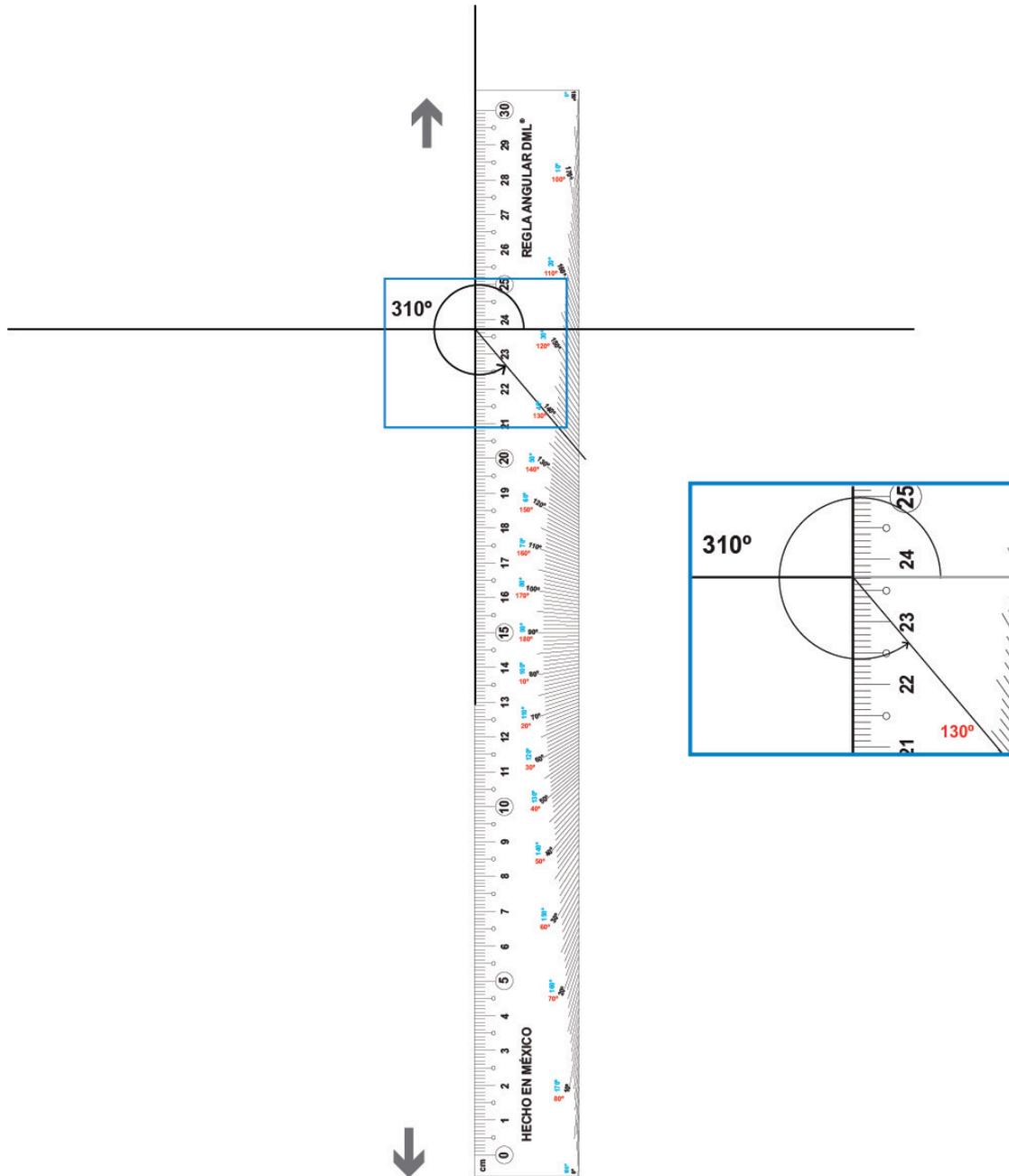


Figura 13

ESCUADRAS

4 Escuadras

Simply place the ruler on a straight line and make the parallel lines you want, with the angles in **black** as shown in Figure 14.

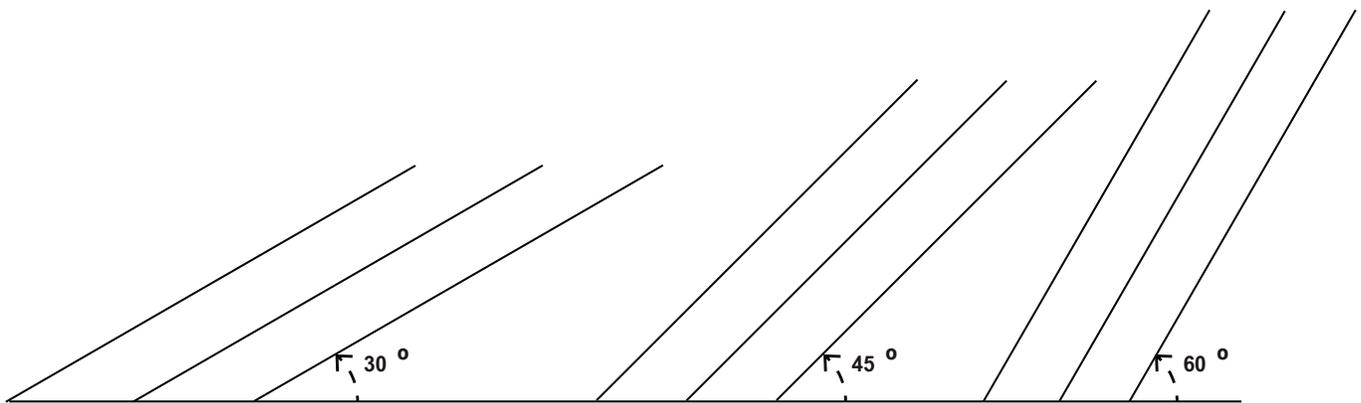


Figura 14