

7275

055-0

67

6265

L47 - 7280

W. 666 M. M.

NOCIONES

DE

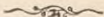
DIBUJO LINEAL

PARA USO DE LOS NIÑOS

DE AMBOS SEXOS.

POR

D. JOSÉ ANGLÉS Y VIÑALS.



BARCELONA.

IMPRENTA Y LIBRERÍA POLITÉCNICA DE TOMAS GORCHS,

Calle del Carmen junto á la Universidad.

1860.

La experiencia enseña, que si los niños adquieren, ó se les da un lápiz, ó cualquiera otra materia algo dura colorante, luego lo emplean en hacer caricaturas, ú otras cosas semejantes, de que gustan en extremo, en un papel ó tabla que se les venga á mano; con lo que dan prueba de una inclinacion al dibujo en general. A fin de guiar, digámoslo así, esta inclinacion, hemos ensayado las sencillas nociones en este opúsculo recopiladas, haciendo ejecutar á pulso sus figuras en el encerado de la escuela, á nuestros alumnos, una vez cada semana; lo que nos ha dado muy buenos resultados, y por cuyo motivo las damos á luz, sin mas pretension que la referida.

Para los efectos de propiedad literaria, todos los ejemplares van con una contraseña reservada al Autor.

NOCIONES

DE

DIBUJO LINEAL.

¿Qué se entiende por Dibujo Lineal?

El Arte de representar, con mas ó menos exactitud, todo lo que hay en el mundo, por medio de líneas.

¿Qué es línea?

Una continuacion de puntos unidos entre sí.

¿Cómo se divide la línea?

En recta y curva.

¿Qué es línea recta?

Aquella cuyos puntos siguen todos una misma direccion y es la mas corta que puede tirarse de un punto á otro: como, A B. Figura 1.^a

¿Qué es línea curva?

La que forma algun rodeo, ó vuelta y se pueden tirar las que se quieran de un punto á otro: como, A B, ó C D, Figura 2.^a

¿Qué nombre se da á las líneas segun su direccion?

Unas se llaman perpendiculares, otras hori-

zontales, otras oblicuas y otras paralelas.

¿Qué es línea perpendicular?

La que va de arriba á abajo, ó vice-versa, sin inclinarse á ningun lado; como la que describe en el espacio una pelota, ó un cuerpo cualquiera pesado, que cae de alguna altura: como, A B, ó C D, Figura 3.^a

¿A qué línea, ó líneas, llamaremos horizontales?

A la que, ó, á las que van de izquierda á derecha, ó mas bien á las que se presentan atravesadas á nuestro frente: como, A B. Figura 1.^a

¿A qué línea, ó líneas, se llaman oblicuas?

A la que, ó, á las que van de arriba abajo, inclinándose hácia un lado: como A B. Figura 4.^a

¿Qué son líneas paralelas?

Dos ó mas líneas rectas, que estén como quieran, guardan entre sí una misma distancia igual en toda su extension: como, A B, y C D. Fig. 5.^a

¿Qué es circunferencia?

Una línea curva cerrada cuyos puntos son equidistantes de uno llamado centro. Fig. 6.^a

¿Qué es círculo?

El espacio comprendido por la circunferencia.

¿Qué diferencia halla V. entre la circunferencia y el círculo?

La de que la circunferencia es la línea curva cerrada, que abraza en sí cualquier cosa y el círculo, es el espacio que ocupa la misma cosa abrazada: como los aros de una bota, representan su circunferencia y el témpano de ella, representa el círculo, ó sea el espacio que ocupa la obesidad de dicha bota.

¿Qué es rádio?

La línea, ó líneas rectas, que saliendo del cen-

tro del círculo van á terminar á un punto de la circunferencia: como, C R. Fig. 7.^a

¿Qué es diámetro?

La línea, ó líneas rectas, que pasando por el centro del círculo van á parar de un punto á otro de la circunferencia: como, B C D. Fig. 7.^a

¿Qué es tangente?

Toda línea recta que toca en un solo punto á la circunferencia: como, a e. Fig. 7.^a

¿Qué es secante?

Aquella línea bien sea recta, bien sea curva, que corta en uno, ó dos puntos á lo mas, á la circunferencia, ó en un punto á otra línea, ú otras líneas: como, C D. Fig. 8.^a

¿Qué es arco?

Una porcion de circunferencia: como A E B. Fig. 8.^a

¿En cuántas partes iguales se divide una circunferencia cualquiera?

Antiguamente se dividia en 360 partes iguales, llamadas grados, y cada grado en otras 60, llamadas minutos, y cada minuto en otras 60, llamadas segundos y cada segundo en otras 60, llamadas instantes: mas los modernos la dividen en 400 partes llamadas tambien grados, cada grado en 100 partes, llamadas minutos; cada minuto en 100 segundos, etc. A esta nueva division la llaman centesimal, ó de centesimales.

¿Qué es semicírculo?

La mitad del círculo: como A B D. Fig. 6.^a

¿En cuántas partes se divide el círculo?

En cuatro partes principales llamadas cuadrantes.

¿A qué figura llaman óvalo, ó elipse?

A un círculo prolongado, que se asemeja á un huevo: como, A C B D. Fig. 10.

¿Cómo se llaman las dos rectas perpendiculares entre sí, que determinan el largo y ancho del óvalo?

Ejes del óvalo. La A B, se llama eje mayor y la C D, eje menor: como es de ver en la Fig. 10.

¿A qué línea se llama espiral?

A la curva que se va enroscando separándose siempre del centro: como la de la Fig. 11, y la que describen las sinuosidades de la concha del caracol, ó la que forman las muescas en la punta de una barrena comun, etc., etc.

¿Cómo se llama el punto donde se juntan dos líneas?

Se llama punta, ó vértice.

¿A qué llaman ángulo?

A la abertura de dos líneas, que se juntan ó unen en un vértice, ó mas bien al rincon que forman dichas líneas. Fig. 12.

¿De cuántas maneras puede ser el ángulo?

De tres; recto, agudo y obtuso.

¿Cómo se miden los ángulos?

Por medio del transportador que es un semicírculo de laton, talco, asta ú otra materia, graduado, ó sea dividido en partes iguales llamadas grados. Fig. 9.^a

¿Cuándo se dirá que un ángulo es recto?

Cuando aplicando el centro del transportador en el vértice del ángulo dado, la abertura de las dos líneas que forman el ángulo, llega á 90 grados segun la division antigua y á 100 segun la moderna, ó centesimal. Fig. 12.

¿Cuándo diremos que un ángulo es agudo?

Cuando aplicándole el transportador , como queda dicho , ó , á simple vista vemos que su abertura no llega á 100 grados. Fig. 13.

¿ Y cuando será obtuso ?

Cuando su abertura pasa de los 100 grados. Fig. 14.

¿ Qué es triángulo ?

Una figura , ó espacio cerrado , ó terminado por tres líneas llamadas lados. Fig. 15.

¿ Cómo se dividen los triángulos ?

En rectángulos , acutángulos y obtusángulos.

¿ Qué es triángulo rectángulo ?

El que tiene un ángulo recto. Fig. 16.

¿ Qué es triángulo acutángulo ?

El que tiene todos los ángulos agudos : como, Fig. 15.

¿ Qué es triángulo obtusángulo ?

El que tiene un ángulo obtuso. Fig. 17.

¿ Qué se entiende por cuadrilátero ?

El espacio , ó figura , terminada , ó cerrada por cuatro ángulos y otros tantos lados del todo iguales. Fig. 18.

¿ A qué llaman trapecio ?

A un cuadrilátero que no tiene mas que dos de sus lados paralelos. Fig. 19.

¿ Qué es trapezoide ?

Un cuadrilátero cuyos lados ninguno es paralelo al otro. Fig. 20.

¿ Qué es paralelógrame ?

Un cuadrilátero cuyos lados son paralelos dos á dos. Fig. 21.

¿ A qué se llama paralelógrame romboide ?

A un paralelógrame cuyos ángulos y lados contiguos son desiguales. Fig. 22.

¿Qué se entiende por línea diagonal?

La recta que se tire, ó pueda tirar en un cuadrilátero, desde uno de sus ángulos, á su opuesto: como, A B. Fig. 21.

¿Qué es polígono?

Una figura, ó espacio terminado, ó cerrado, por mas de cuatro líneas; si es de cinco se llama polígono pentagonal; si de seis exagonal, si de siete eptagonal; si de ocho octagonal, etc, etc. Fig. 23.

¿Me sabria V. hacer aplicaciones gráficas de las líneas y figuras hasta aquí descritas?

Sí señor, en la delineacion de los cuerpos llamados prismáticos, en los piramidales, en los cilíndricos, en los cónicos y otros, etc., etc.

¿Cómo me representará V. gráficamente un cuerpo prismático perpendicular de tres caras?

Primeramente trazaré un triángulo acutángulo ladeado, en seguida de cada uno de sus vértices bajaré una línea recta perpendicular; procurando que la del medio quede algo mas prolongada que la de los lados, las que dejaré iguales en su direccion, y en seguida uniré los extremos de estas tres líneas entre sí por medio de dos rectas, que formen ángulo agudo en donde termine la línea del medio, y con puntitos señalaré el lado de atrás. Esto mejor se verá en la Fig. 24.

¿Cómo me delineará V. un cuerpo piramidal vertical de tres superficies ó planos?

Tiraré tres líneas, dos oblicuas convergentes entre sí y una en medio perpendicular, haré que las tres se unan en una punta, ó vértice por la parte superior, dejaré la línea del medio mas prolongada que las dos de sus lados y uniré el extremo,

ó bajo, que llamaré base de estas líneas, por medio de dos rectas, que formen un ángulo agudo y señalaré con puntos el lado opuesto, quedando así hecho lo que se pide. Fig. 25.

¿Cómo designará V. un cuerpo cilíndrico vertical?

Trazaré dos rectas perpendiculares paralelas entre sí, á una distancia proporcionada, en seguida uniré su extremo superior por medio de un óvalo, puesto horizontalmente, y su extremo inferior por un arco de círculo, y por su parte de atrás otro igual, con puntitos, y quedará dibujado el contorno de un cuerpo cilíndrico. Fig. 26.

¿Cómo reproducirá V. un cuerpo cónico perpendicular?

Tiraré dos líneas oblicuas convergentes entre sí, es decir que unidas por su punta ó vértice, formen en la parte superior un ángulo agudo, y las uniré por su extremo inferior, ó divergente, por medio de un arco de círculo, completando la parte opuesta de este con otro arco con puntos y quedará reproducido el contorno de un cuerpo cónico. Fig. 27.

¿Me sabría V. hacer otras aplicaciones á mas de las dichas?

Si señor, en la fachada de una casita rústica y en una cabeza humana.

¿Veamos como me hará V. la aplicacion á la fachada de una casita rústica?

Primeramente tiraré una línea horizontal y otra perpendicular al medio de ella todas con puntos: llamaré base á la horizontal; encima de esta levantaré dos perpendiculares paralelas entre sí, á una distancia y altura proporcionada de la que

se quiera que sea la fachada que se va á delinear, y las uniré por su parte superior con un triángulo cuyo vértice venga en direccion de la línea de puntos que he trazado perpendicular á la base, ó línea horizontal; despues tiraré otras dos paralelas mucho mas cortas y de menos distancia entre sí que las primeras; á dicha base; las que uniré por medio de un arco de círculo, luego encima de este describiré un círculo regular, y tendré la fachada de una casita rústica, con su tejado, tragaluz y puerta; como es de ver en la Fig. 28.

¿Cómo me delinearé V. una cabeza humana?

Del modo que lo hace un autor contemporáneo*, que es el siguiente:

La cabeza, dice, se divide en cuatro partes: 1.^a Desde la coronilla hasta el nacimiento de los cabellos. 2.^a Desde el nacimiento de los cabellos, hasta el nacimiento de la nariz. 3.^a La nariz. 4.^a Desde la nariz hasta la extremidad de la barba.

Para dibujar una cabeza se traza un círculo y en él dos diámetros A B y C D. Fig. 29, que formen ángulos rectos; con la abertura de compás de un diámetro, (1) ó con la longitud del mismo, con un cordoncito; trácese del punto A, el arco B J, y del punto B, el arco A E, que se interceptará con el primero en M; prolongúese el diámetro C D, divídase el círculo en tres partes iguales como en *ib é*; y con la misma abertura de compás, (2) ó longitud del cordoncito, tómese la otra

* D. Estéban Paluzie : Elementos de Geometría.

(1) Es nota del Autor de este opúsculo.

(2) Es nota del mismo.

parte desde **D M**, que será en *o*, y este será el punto para el fin de la barba : los puntos *b c*, y *b c* es el largo de la oreja : la línea *b b* se divide en cinco partes iguales, la segunda y cuarta son el tamaño de los ojos : la distancia **D O**, se dividirá en tres partes iguales y en la primera se colocará la boca.

El cuello tiene de grueso la mitad de la altura del óvalo. Fig. 30.

Será muy provechoso á los niños de ambos sexos, el que se acostumbren á trazar á pulso, y sin instrumentos, todas las figuras hasta aquí descritas.

Para trazar una circunferencia sin compás á un punto dado ; se tomará un cordoncito y en uno de sus dos extremos se sujetará un yeso, ó lápiz segun sea la superficie donde deba trazarse ; en seguida se tomará el otro extremo con el índice y pulgar de la mano izquierda, y se aplicará al punto dado, y con el índice y pulgar de la mano derecha se dará vuelta entera con el yeso sujetado ; como es de ver en las posiciones de las manos, de los números 31 y 32 de la Lámina.

Para describir un óvalo ó elipse, sin compás, se toma un cordoncito preparado, como se ha dicho de la circunferencia, y despues de haber delineado los dos ejes, mayor y menor, se hace centro en uno de los dos extremos del menor, y con la longitud del cordoncito igual á dicho eje, se da vuelta de un extremo al otro del eje mayor, por la parte de arriba, y vice-versa por la de abajo, y queda descrito el óvalo ; como es de ver en los números 33 y 34, de la Lámina.

Véndese en Barcelona en la librería de *Gorchs*, calle del Cármen, núm. 38 junto á la Universidad; en la de los sucesores de *Mayol*, calle de Fernando, núm. 13; en la de los sucesores de *Font*, bajada de la antigua Cárcel, núm 3; en la de *Cerdá*, calle de la Platería, núm. 18; y en casa del *Autor*, calle de Paredes, núm. 1.º Escuela de Instruccion primaria elemental en la Barceloneta.

