



Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**

# Manual de Señalética

## **CRÉDITOS**

### **Diseño y Diagramación**

Marcelo Cuji

### **Investigación y Desarrollo del Proyecto**

Marcelo Cuji

Lic. Jorge Ibarra Msc.

Lic. Rafael Salguero Msc.

Lic. Gabriela Puentes

# ÍNDICE

---

## CAPÍTULO I

Creación de marca 8

Construcción de la marca 9

Elementos de Imagotipo 10

---

## CAPÍTULO II

Perfil de usuario 18

Grupo Etario 19

---

## CAPÍTULO III

Código cromático 22

Colores corporativos 23

Colores reglamentarios 24

---

## CAPÍTULO IV

Código tipográfico 28

Fuentes tipográficas 29

---

## CAPÍTULO V

Código icónico 32

Sistema pictográfico 33

Pictogramas adicionales 24

---

## CAPÍTULO VI

Sistema de modulación 62

Altura media 87

Tipografía  
Tamaño en puntos 88

---

# ÍNDICE

---

## CAPÍTULO VII

Estructuras 90

---

## CAPÍTULO VIII

Materiales 120

PVC (sintra) 121

Aluminio compuesto 122

Tol galvanizado 123

Tubo cuadrado 124

Vinil imprimible 125

Cinta doble cara 126

---

---

## CAPÍTULO IX

Tecnologías de producción 128

---

**ANEXOS** 132

---

# INTRODUCCIÓN

El museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, presenta varios inconvenientes con respecto a la imagen que presenta a sus visitantes. La propuesta que contiene este manual, empieza con la creación de marca y culmina con el diseño de un sistema señalético e infográfico, acorde a las necesidades del usuario y el entorno y dicha propuesta se lo describe en este manual.

# HISTORIA

El Museo de Ciencias Naturales pertenece a la carrera de Biología Química y Laboratorio. Dicho lugar tiene una trayectoria de más de quince años, y fue fundado por el Dr. Carbo Paredes. Posee 13 vitrinas con una variedad de especies en exposición, que están ubicadas de acuerdo a la región natural del Ecuador, o según la taxonomía a la cual pertenecen. Las piezas que existen en el museo fueron adquiridas mediante donaciones de los estudiantes y profesores, ya que ellos las disecaban. Otras especies las obtuvieron por proyectos factibles que realizaban anteriormente los estudiantes.

# CAPÍTULO I

## Creación de la Marca

# MARCA

La marca es la representación gráfica de un producto o servicio, es el código de identidad.

Esta debe ser capaz de distinguirse de otras marcas existentes, a fin de que el consumidor pueda diferenciarlas de otro producto o servicio que ofrece lo mismo.

En la actualidad el museo no cuenta con una marca que la diferencie de los demás. Por esta razón se optó por crear un identificador visual, basado en los procesos de diseño que se deben cumplir para su realización, y teniendo en cuenta que debe ser pregnante y legible.



## CONSTRUCCIÓN DE LA MARCA



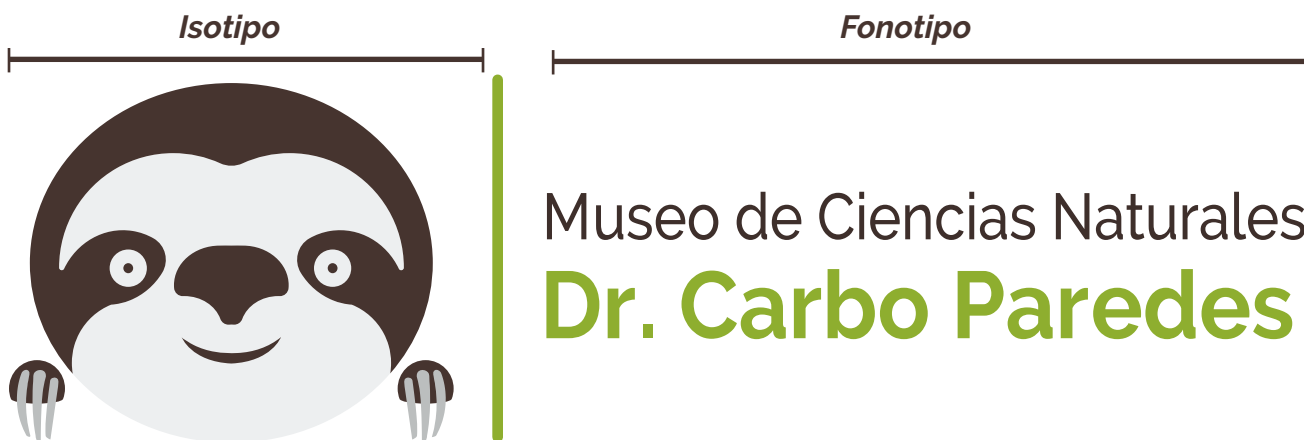
Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**

La marca diseñada está basada en una especie representativa del museo, un perezoso. Se sustrajeron los rasgos característicos para conformar el ícono que junto al fonotipo, conforman un imagotipo.

## ELEMENTOS DEL IMAGOTIPO

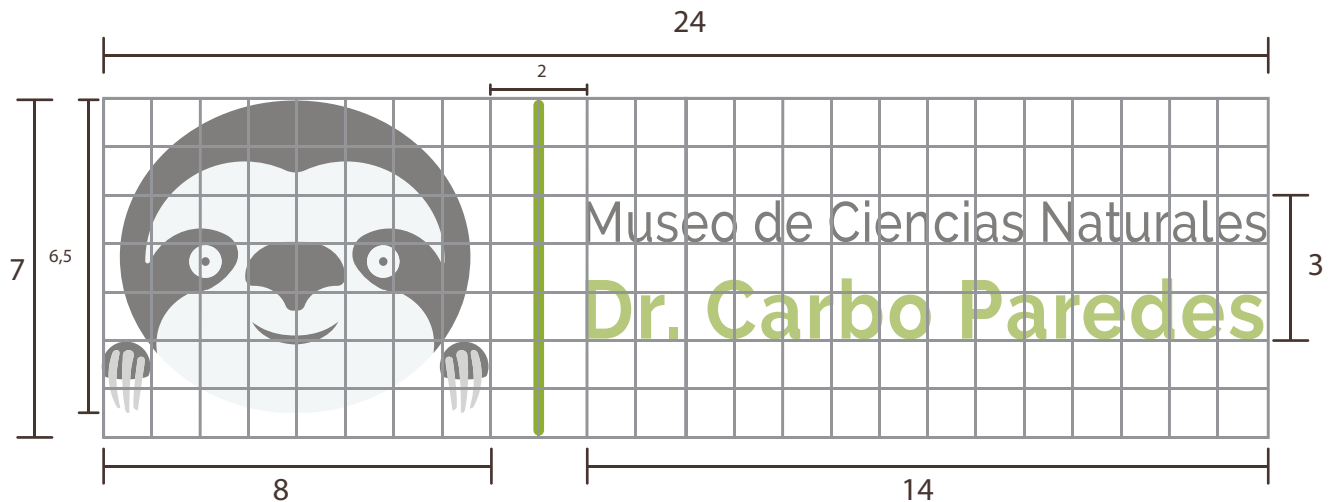
Para la obtención del isotipo se partió de la fotografía del animal (perezoso), colocada sobre una retícula de medias y diagonales. Esto fue necesario para que esta tenga proporcionalidad. Para la abstracción se utilizaron formas básicas, que en su mayoría fueron círculos.

El fonotipo se obtuvo mediante la información recolectada sobre la historia del museo. Dentro del proceso de naming, se escogió el nombre descriptivo Museo de Ciencias Naturales y el nombre patronímico Dr. Carbo Paredes, para hacer alusión al fundador del museo.



## FACTOR X

La marca se integra en una superficie modular de proporciones 24 x 7 cm. El valor “X” establece la unidad de medida. Así, aseguramos la correcta proporción de la marca sobre cualquier soporte y medidas.



# TIPOGRAFÍA CORPORATIVA

La normalización de la tipografía es un elemento que aporta homogeneidad y armonía, por esa razón se ha escogido la tipografía “Raleway”, como la tipografía corporativa a utilizarse.

Una vez hecha esta elección, se consideró necesario el uso de dos variaciones de la misma familia tipográfica, que son: Medium y Bold.

Raleway/Medium: Museo de Ciencias Naturales

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQR  
STUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrst  
vwxyz  
0123456789

Raleway/Bold: Dr. Carbo Paredes

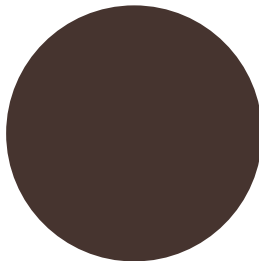
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQR  
STUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrst  
vwxyz  
0123456789

## PALETA DE COLORES

**Pantone  
7745C**



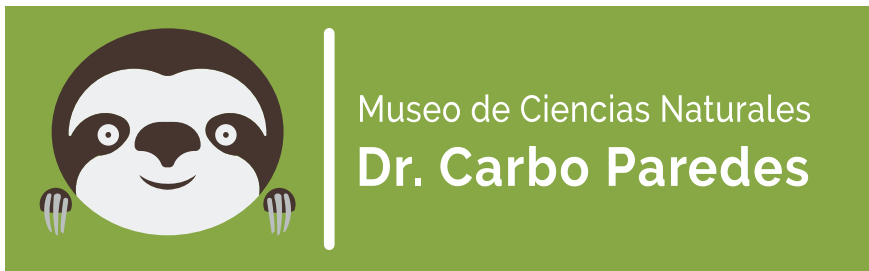
**Pantone  
7533C**



El color es un elemento fundamental para identificar y personalizar la identidad visual corporativa. La aplicación de estos colores debe mantenerse constante en la medida de lo posible.

Por esa razón se han escogido dos colores corporativos para utilizarse en la marca.

## FONDOS APLICABLES



## FONDOS NO APLICABLES



## USOS INCORRECTOS DE LA MARCA



Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**



Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**



Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**



Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**



# CAPÍTULO II

## Perfil de usuario

## PERFIL DE USUARIO

Nuestro público objetivo son estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

Son personas introvertidas que les gusta conocer la biodiversidad que existe en el país, por esa razón se realizó un sistema señalético e infográfico acorde a las necesidades del usuario.

Además se ha optado por crear pizarras gráficas, esto ayudará a definir las características, costumbres y hábitos que tienen nuestro público objetivo.

## PIZARRA GRÁFICA 1



En esta pizarra se puede observar los comportamientos de los usuarios que asisten al museo. Se visualiza que a los visitantes les gusta tomarse fotografías con los animales o junto a las vitrinas que existen en el museo.

## PIZARRA GRÁFICA 2



Se puede observar los lugares que el usuario puede visitar, existen 13 vitrinas en el museo.

# CAPÍTULO III

## Código cromático

## CÓDIGO CROMÁTICO

El color es una experiencia visual, una impresión sensorial que percibimos a través de los ojos.

En un programa señalético, la elección de los colores es muy importante ya que se puede utilizar para diferenciar e identificar diferentes zonas de un lugar.

La paleta cromática que se utilizará en el sistema señalético para el museo de ciencias naturales “Dr. Carbo Paredes”, está compuesto por colores corporativos.

Adicionalmente se utilizaron colores que son utilizados por las normas ISO 7010, para las señales restrictivas y de seguridad.

## COLORES CORPORATIVOS



**Blanco**



**Pantone  
7745C**



**Pantone  
7533C**

De acuerdo a la cromática corporativa se ha considerado trabajar la siguiente variante:

### BLANCO

El color blanco es considerado como el más fuerte de todos ya que, a pesar de no poseer un tono llamativo, atractivo o imponente, este posee características que tienen una influencia positiva en las personas.

Se utilizó para el fondo de los pictogramas, tanto en las señales informativas como en las de prohibición. Además se encuentra en los textos, haciendo contraste con el fondo café o verde dependiendo

el caso. También se halla en los bordes y delimitando la estructura de cada infografía.

### VERDE PANTONE 7745 C

El verde más que un color representa la naturaleza, ya que en ella podemos encontrar gran variedad de flora y fauna. Por otro lado, posee un significado de tranquilidad, y se le asocia con la vida, es decir con todo organismo que puede crecer y desarrollarse.

El color verde en las señales informativas se encuentra como fondo de la marca que se ubica en la parte superior de cada señal. También se lo utilizó para el texto en inglés, contrastando con el color café. Además se lo halló como fondo de los pictogramas y el código que se encuentran en la parte superior de cada infografía. En algunas ocasiones, se usa en textos informativos.

### **CAFÉ PANTONE 7533 C**

El color café da la impresión de gravedad y equilibrio. También expresa confortabilidad, este color es muy asociado a productos como la tierra.

Este color se utilizó para el fondo tanto de las señales creadas, como también de las infografías obteniendo un excelente contraste entre el verde y el blanco, se utiliza en los pictogramas. Este color no se utilizó para los textos.



## COLORES REGLAMENTARIOS



**Blanco**

Se usó colores que utilizan las normas ISO 7010 para dar seguridad al usuario durante su estancia en el museo.

### **BLANCO (COATED/BRILLANTE)**



**Pantone  
458 CP**

Se usa como fondo de los pictogramas. Los colores rojo y negro evocan fuerza y poder, pero al ser contrastados con el color blanco se oprime su aspecto de autoridad.

El color rojo se utilizará en las señales restrictivas. Los círculos y la diagonal en los pictogramas de restricción utilizará este color, mientras donde sea necesario el uso de textos, el rojo servirá como fondo.



**Pantone  
202 CP**

### **ROJO PANTONE 485 CP (COATED/BRILLANTE)**

El color rojo da un significado de peligro y agresividad pero además transmite energía y fuerza. Es un color que llama mucho la atención.

### **VERDE PANTONE 340 CP (COATED/BRILLANTE)**

Es el color principal de la naturaleza, da un significado de crecimiento, renovación y armonía, pero además evoca seguridad.



**Negro**

Por esa razón el color verde se coloca en señales de seguridad. Con un fondo blanco hace un excelente contraste.

### **NEGRO (COATED/BRILLANTE)**

El color negro representa: clase y elegancia.

Será utilizado en los pictogramas de las señales restrictivas, en contraste con los colores rojo y blanco.

# CAPÍTULO IV

## Código tipográfico

## CÓDIGO TIPOGRÁFICO

La tipografía es la que se encarga de la materialización visual del lenguaje verbal, es decir, de la escritura.

En el sistema señalético los códigos tipográficos son importantes, estos ayudan a que el pictograma sea interpretado de mejor manera en ocasiones adversas. Se debe considerar una serie de aspectos al momento de elegir una familia tipográfica, debe que ser legible y adecuarse al entorno del lugar, por esa razón se ha considerado utilizar una tipografía San-Serif (palo seco) debido a su alto nivel de legibilidad.

# TIPOGRAFÍA

Como tipografía principal del sistema señalético, se mantiene el uso de la fuente corporativa Raleway con sus diferentes variantes que son: Regular, Bold y Bold Italic.

## RALEWAY: REGULAR

Se utilizó para que se visualicen de mejor manera los cuerpos de textos que existen en las infografías.

**A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z**  
**a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z**  
**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

## RALEWAY: BOLD

Se consideró utilizarla en los títulos y subtítulos de las diferentes infografías. Además se la empleó en el texto en español de las señales informativas.

**A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z**  
**a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z**  
**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

### ***RALEWAY:BOLD-ITALIC***

Esta variante la utilizamos para resaltar aspectos importantes en la información de las infografías, y para el texto en inglés en las señales informativas y direccionales

***A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z***

***a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z***

***0 1 2 3 4 5 6 7 8 9***

# CAPÍTULO V

**Código icónico**

## CÓDIGO ICÓNICO

Los pictogramas son signos que responden a las exigencias de una información clara y veloz. Es representado en forma sintética, guardando una relación analógica con el objeto representado.

Para la creación del sistema pictográfico se utilizó un sistema reticular que está formada por medias y diagonales, con una dimensión de 20x20 cm.

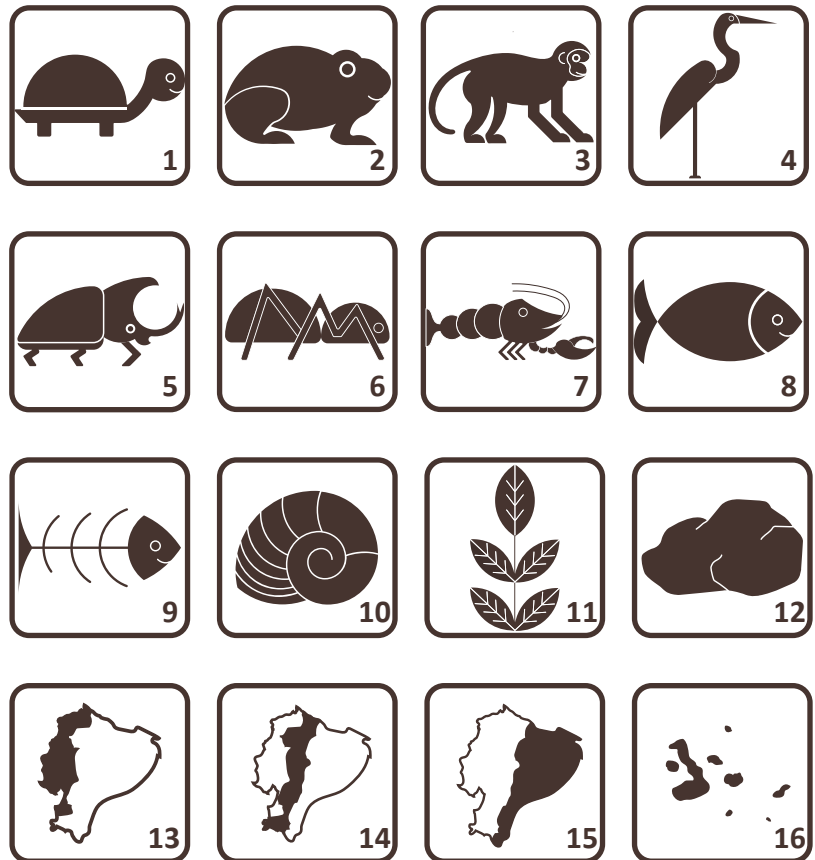
Por otra parte, se utilizó varios pictogramas que se encuentran en las normas de seguridad ISO 7010.



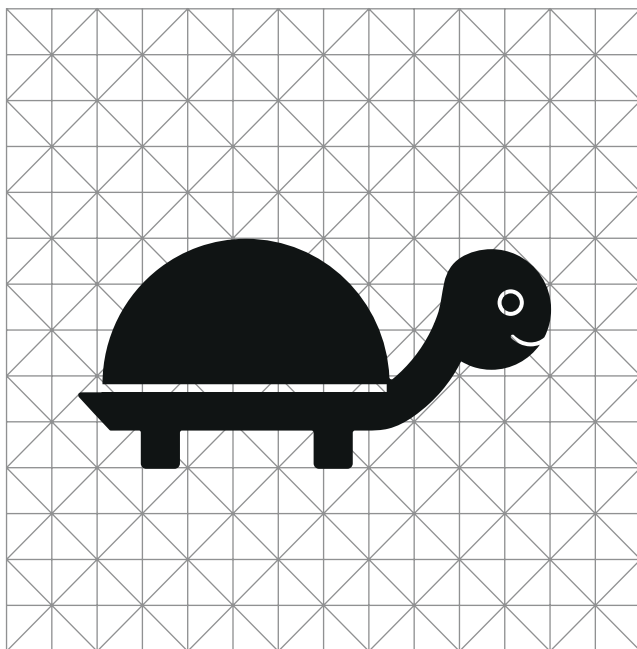
## SISTEMA PICTOGRÁFICO

El sistema pictográfico que se diseñó para el museo de ciencias naturales, consta de 16 pictogramas los cuales se clasificó y se tomó a un representante por cada especie, y son los siguientes:

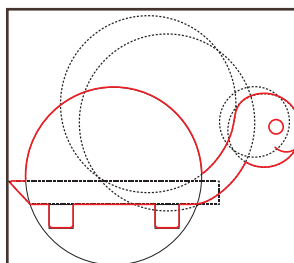
- 1.- Reptiles
- 2.-Anfibios
- 3.-Mamíferos
- 4.-Aves
- 5.-Insectos
- 6.-Arácnidos
- 7.-Crustáceos
- 8.-Peces
- 9.-Esqueletos
- 10.-Moluscos
- 11.-Herbario
- 12.-Rocas
- 13.-Región costa
- 14.-Región sierra
- 15.-Región oriente
- 16.- Galápagos



## PICTOGRAMA REPTILES



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12 x 6 cm.



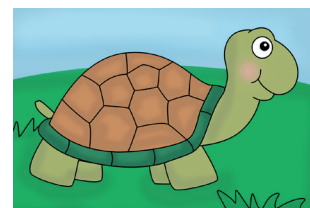
### SISTEMA GEOMÉTRICO

Para la creación del pictograma se realizó en base a formas básicas. Se utilizó el círculo para formar la cabeza y caparazón y para la creación de las patas se manipuló formas rectangulares. Para el ojo se utilizó un espacio negativo.

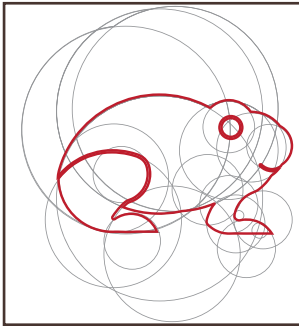
### SÍNTESIS

Para el diseño se tomó como referencia una ilustración que se encuentra en la parte inferior.

Este pictograma se utilizará para representar a los reptiles. Esta especie se la escogió mediante una encuesta que se realizó. En la abstracción se mantuvo la cola y la separación entre el caparazón y las patas.



## PICTOGRAMA ANFIBIOS

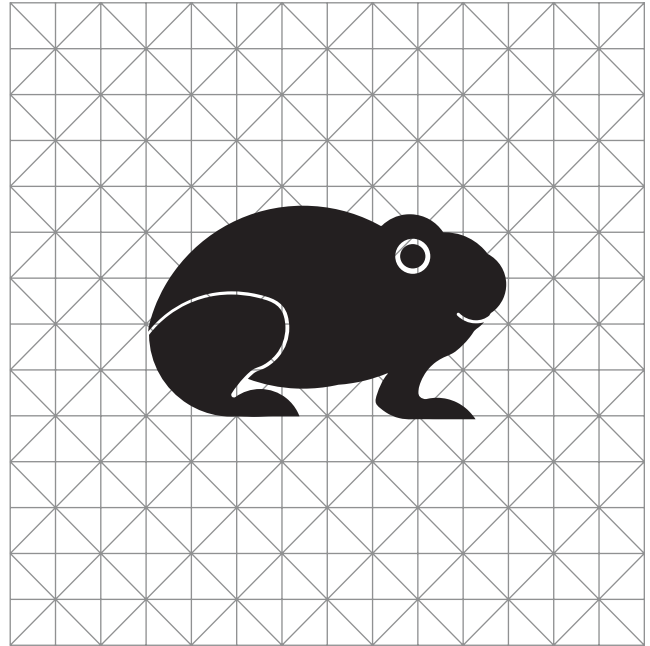


### SÍNTESIS

Para la creación de este pictograma se utilizó una fotografía real de la especie, destacando la parte del ojo y la gran boca que poseen, ya que estas son partes que caracterizan al animal.

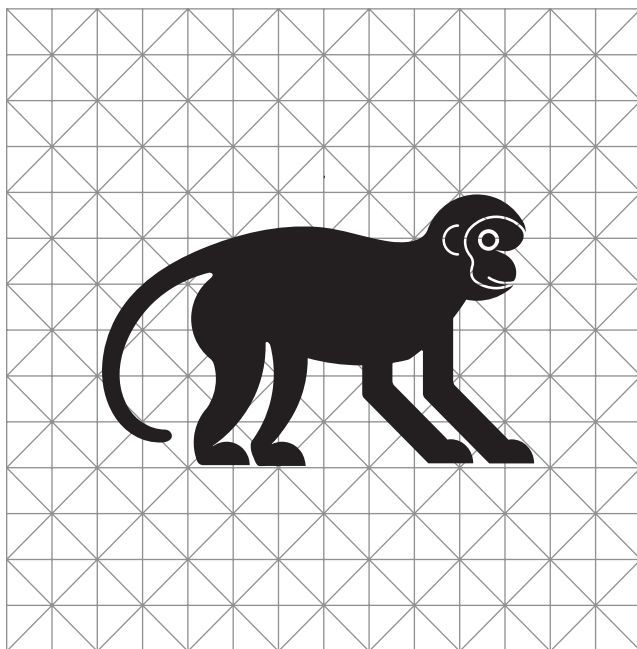
### SISTEMA GEOMÉTRICO

Los círculos conforman la gran mayoría de las partes de este pictograma. Las patas están formadas por la mitad de un círculo. Con un espacio en negativo, se sustrajo la parte del ojo y de las patas.

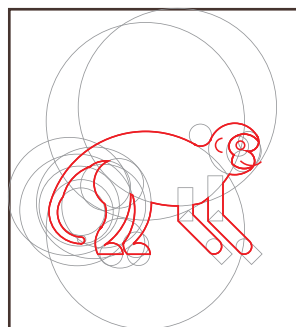


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 10 x 6 cm.

## PICTOGRAMA MAMÍFEROS



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 10 x 5 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

El pictograma se lo creó mediante círculos, estos forman su cola, la curvatura de la espalda y las partes de la cabeza. Para formar las patas se utilizó formas rectangulares y al final de ellas se utilizó la mitad del círculo.

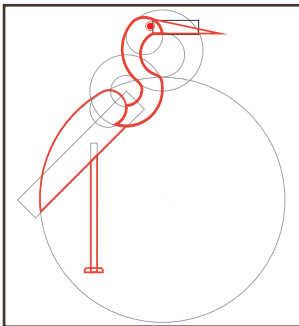
### SÍNTESIS

Se tomó como referencia la fotografía que se encuentra en la parte inferior, destacando la postura que utilizan al momento de sujetar una rama. Además se abstraigo su singular cola larga y la forma de su cara.

Este animal es el representante de los mamíferos.



## PICTOGRAMA AVES



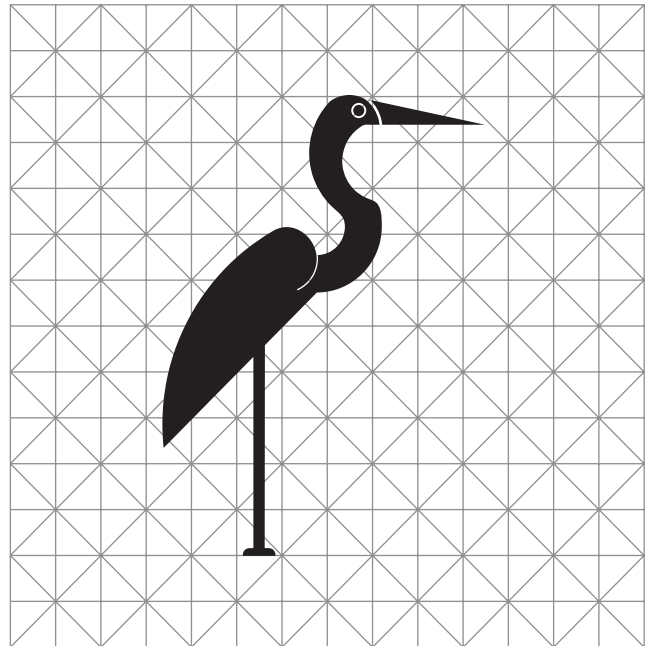
### SÍNTESIS

Como se puede observar en la fotografía de abajo destacan partes como el pico, cuello y las patas, ya que eso llama mucho la atención.

### SISTEMA GEOMÉTRICO

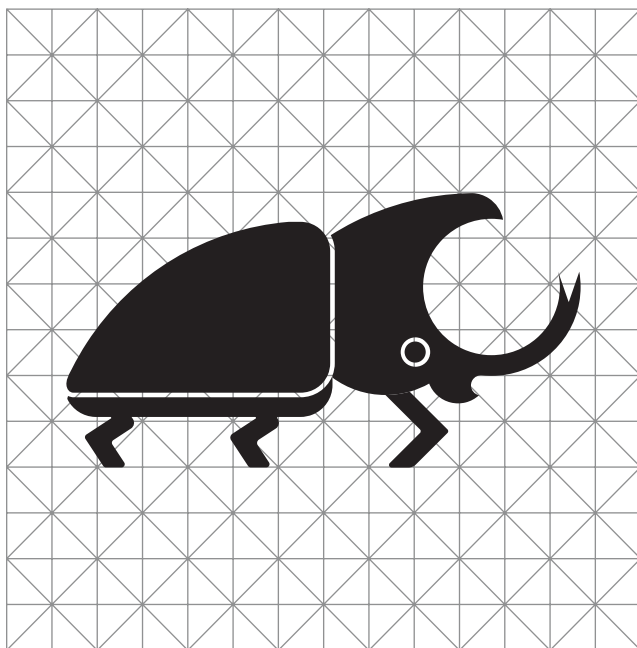
Con la combinación de círculos y rectángulos se logró realizar este pictograma. Los círculos forman la parte del cuello y la parte superior de sus alas, en cambio, para sus patas se utilizó dos rectángulos uno vertical y otro horizontal.

Este animal se lo tomó como representante de las aves.

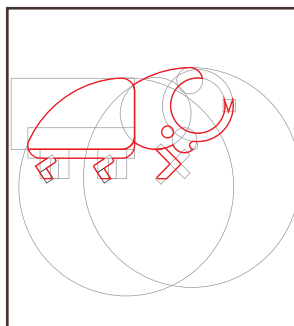


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 7 x 10 cm.

## PICTOGRAMA ARTRÓPODOS / Insectos



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 10 x 5 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

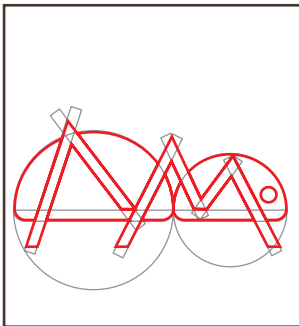
Mediante la utilización de círculos y formas rectangulares, ubicadas en base a la retícula, se logra crear este pictograma. Las formas tienen diferentes tamaños, dependiendo la morfología de la especie.

### SÍNTESIS

Los artrópodos se dividen en tres subclasificaciones, el pictograma que se creó corresponde al escarabajo rinoceronte, elegido como el representante de los insectos. Se ha destacado su singular cabeza, especialmente su cuerno, debido a que es una de las partes que más destaca de la especie y de donde proviene su nombre.



## PICTOGRAMA ARTRÓPODOS / Arácnidos

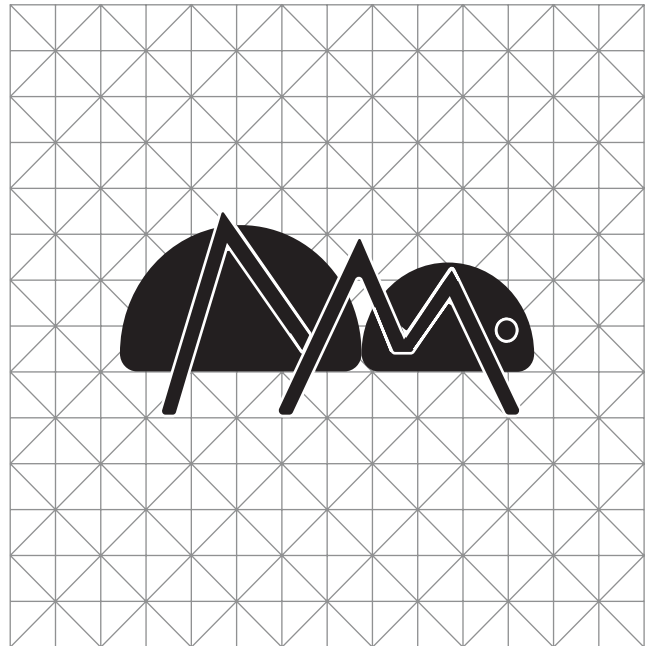


### SISTEMA GEOMÉTRICO

Mediante los círculos y los rectángulos se han creado los pictogramas. En este caso con la utilización de dos círculos se ha logrado la obtención de las dos partes del cuerpo de este animal y las patas se las obtuvo mediante rectángulos.

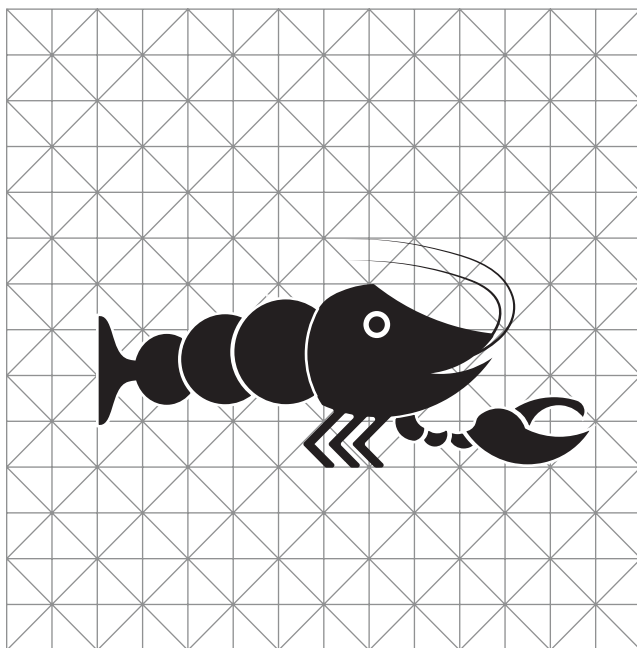
### SÍNTESIS

Continuando con la clasificación que se hizo para dividir a los artrópodos, nos encontramos con la subclasificación de los arácnidos. Para poder sintetizar a este animal se utilizó una fotografía real, donde destacamos las dos partes que conforman su cuerpo y sus patas.

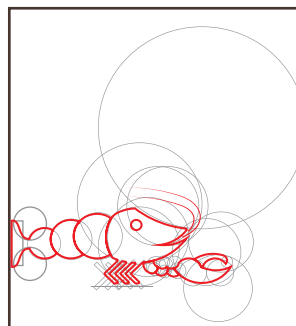


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 10 x 5 cm.

## PICTOGRAMA ARTRÓPODOS / Crustáceos



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12 x 5 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

Siguiendo con la utilización de círculos y rectángulos, se pudo obtener el pictograma. Se utilizaron círculos para formar el cuerpo, la cabeza, las tenazas y la cola, en la que también se utilizó un rectángulo en forma vertical.

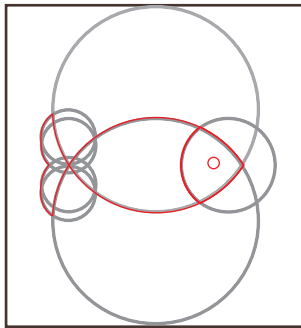
### SÍNTESIS

Los crustáceos, otra clasificación que se obtuvo de los artrópodos. Esta es la última división que se realizó, y el representante es la langosta, cuya elección se realizó mediante la encuesta aplicada a varias personas. Para diseñarlo se utilizó una fotografía real del animal.





## PICTOGRAMA PECES



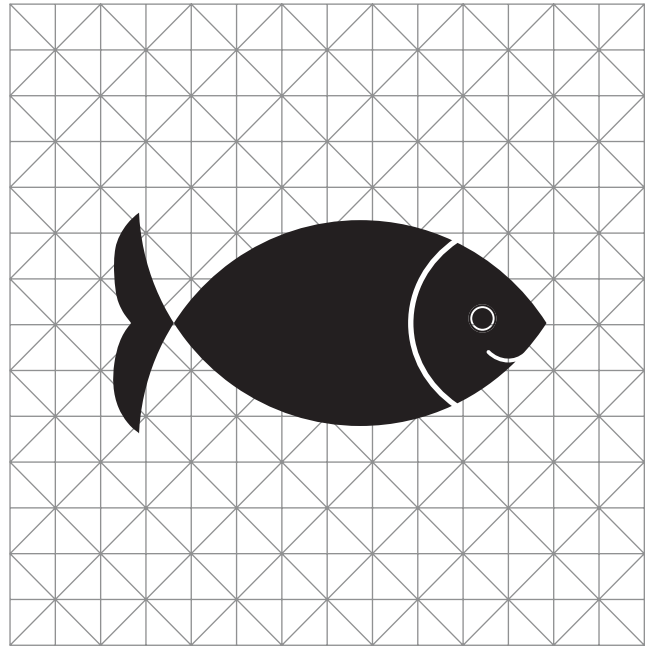
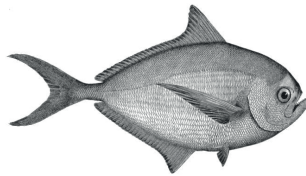
### SÍNTESIS

Los peces son una de las especies que se puede encontrar en una de las vitrinas existentes en el museo. Este pictograma refleja las características principales de la especie.

### SISTEMA GEOMÉTRICO

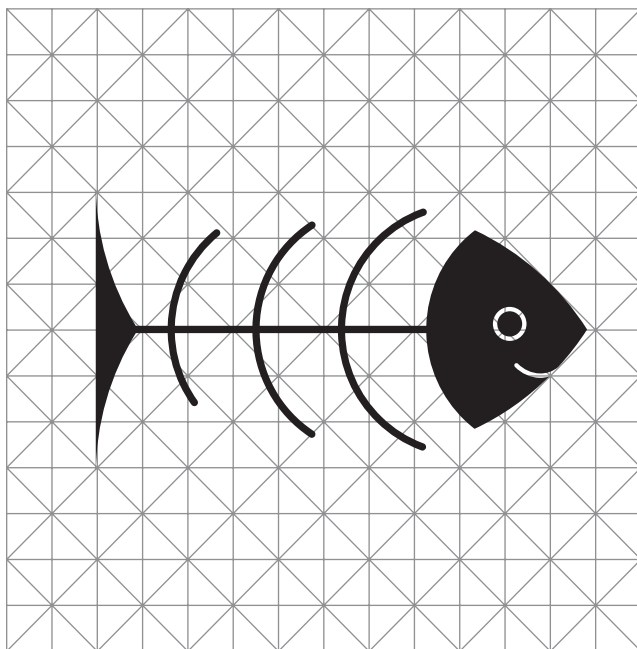
Para la obtención del pictograma se utilizó solo círculos, los cuales formaron todo el cuerpo. Con una separación en positivo se pudo dividir la cabeza del cuerpo y mediante el uso de un espacio en negativo se obtuvo el ojo.

Se utilizó una fotografía real para poder diseñar el pictograma.

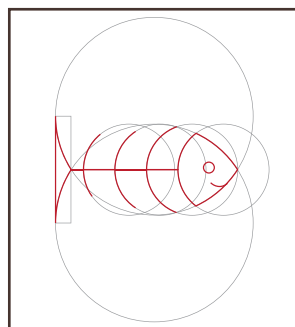


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 11 x 5 cm.

## PICTOGRAMA ESQUELETOS



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 11 x 5 cm.



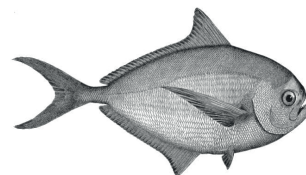
### SISTEMA GEOMÉTRICO

Los círculos han elaborado gran parte del sistema pictográfico. Como podemos ver, el siguiente pictograma se formó a través de la utilización de círculos. Esto se debe a la morfología de la especie.

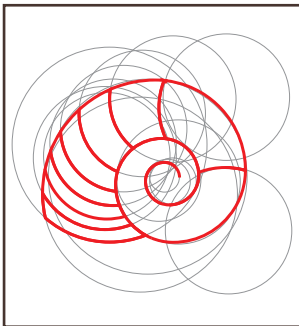
### SÍNTESIS

Se utilizó la fotografía del anterior pictograma, pero al momento de diseñarlo se tuvo que eliminar partes del cuerpo, quedando únicamente líneas curvas que hace referencia al esqueleto de la especie.

Este pictograma se lo usará para representar a los esqueletos de los vertebrados.



## PICTOGRAMA MOLUSCOS



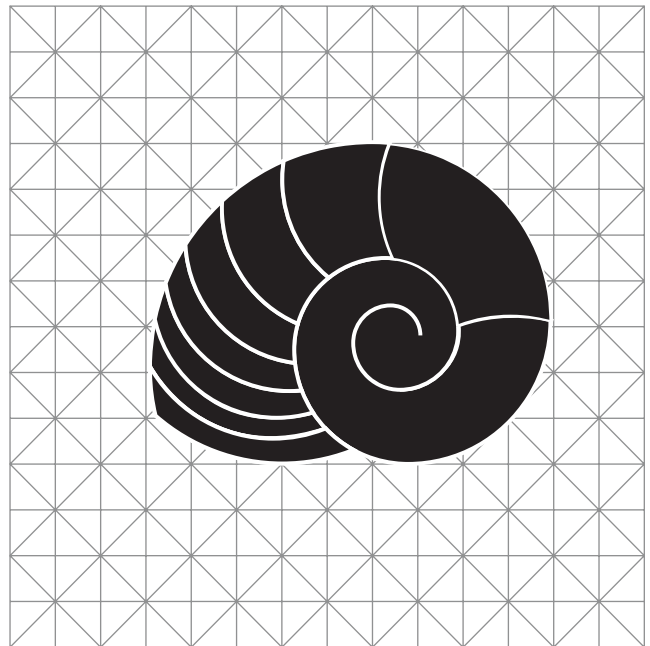
### SISTEMA GEOMÉTRICO

Para diseñar el pictograma se observa la utilización de círculos en diferentes tamaños para crear la estructura que posee el animal. En este caso no se tuvo la necesidad de utilizar rectángulos.

### SÍNTESIS

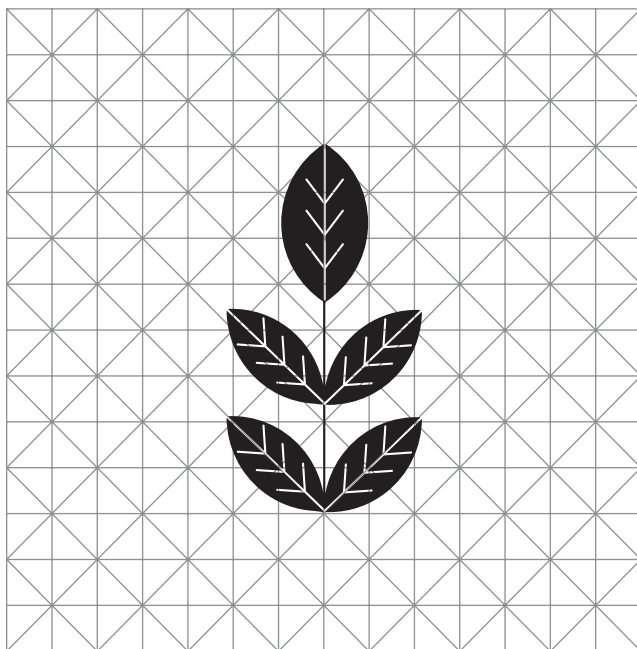
Durante la creación de los pictogramas se utilizaron fotografías reales, este caso no fue la excepción.

La forma que posee su manto nos ayudó a sintetizar de mejor manera al pictograma ya que esta es una de las características que poseen estos animales.

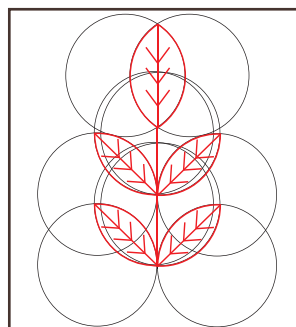


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 7,5 x 5 cm.

## PICTOGRAMA HERBARIO



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 7 x 12 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

Para formar las hojas que posee la planta se utilizó varios círculos de diferentes tamaños y con diferente ubicación.

Para resaltar los detalles de las hojas se sustrajo espacios en positivo.

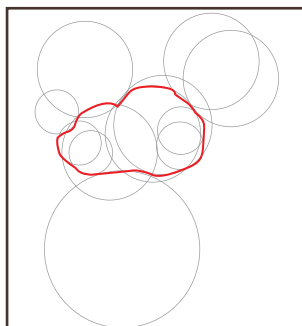
### SÍNTESIS

Los herbarios son una serie de colecciones de plantas o partes de ellas. En una de las vitrinas en explosión que posee el museo, podemos encontrar algunas de especies.

La utilización de una fotografía fue necesaria para crear el pictograma.



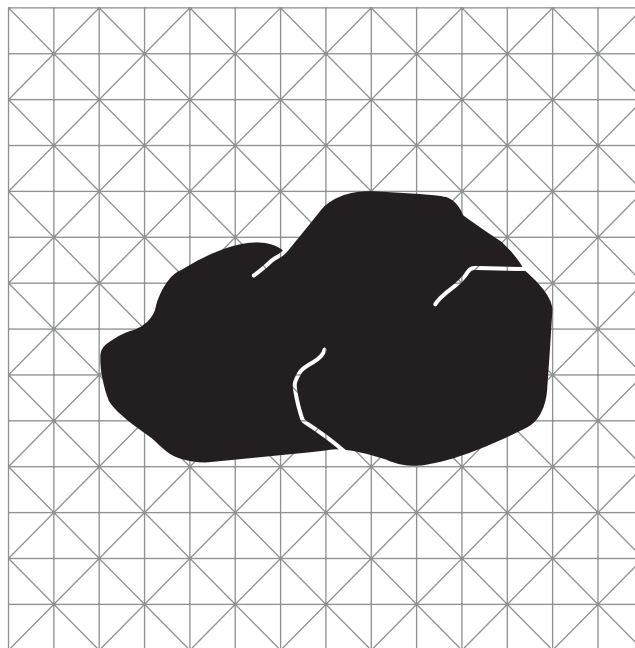
## PICTOGRAMA ROCAS



### SÍNTESIS

Existe una variedad de rocas expuestas en las vitrinas del museo. Para realizar el pictograma se utilizó la fotografía de una roca sedimentaria.

La morfología que posee esta roca se la extrajo median la utilización de círculos colocados en una retícula.



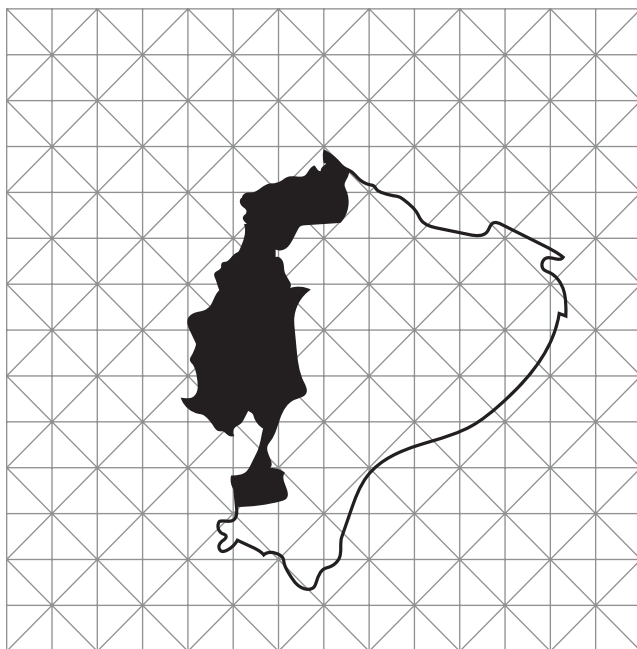
El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 7,5 x 4,5 cm.

### SISTEMA GEOMÉTRICO

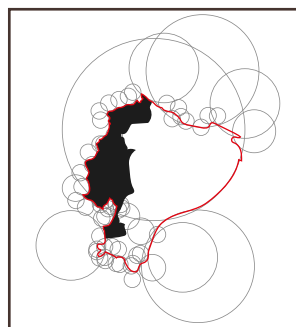
Para lograr los detalles de la roca se utilizó varios círculos en diferentes tamaños, logrando la obtención de su forma mediante ellos. Con un espacio negativo, se sustrajo los fragmentos de la misma.



## PICTOGRAMA REGIÓN COSTA



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12,5 x 14 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

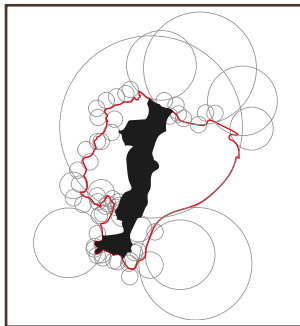
Para la obtención del mapa se utilizó círculos, los cuales fueron colocados por el contorno del mismo. Con la ayuda de los vértices de la retícula se pudo crear este pictograma.

### SÍNTESIS

En el Ecuador existen varias regiones naturales y el museo posee vitrinas para cada una de ellas. Para representar cada una de ellas se sustrajo la silueta del mapa y los límites que existen entre regiones. Este pictograma representa a la costa ecuatoriana.



# PICTOGRAMA DE LA REGIÓN SIERRA

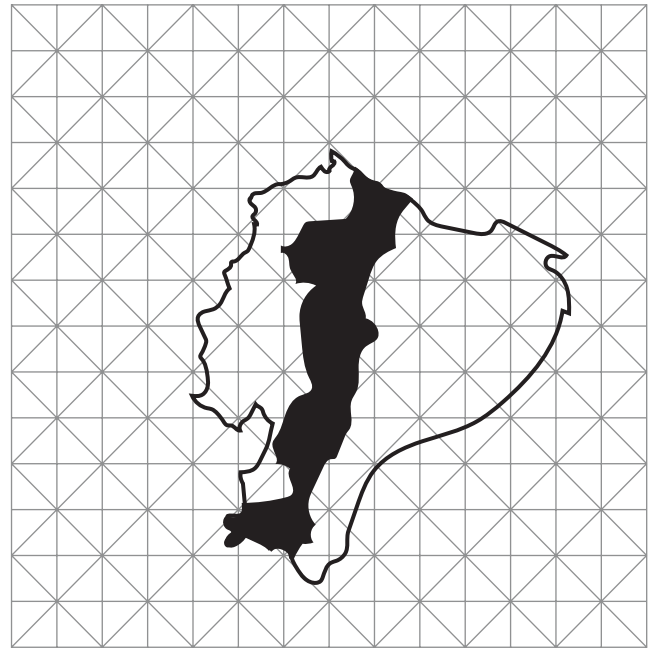


## SISTEMA GEOMÉTRICO

Los círculos han sido un elemento esencial para la creación del sistema pictográfico. En el pictograma diseñado, se utilizaron para crear el contorno del mapa y para poder separar las regiones que existen en el país.

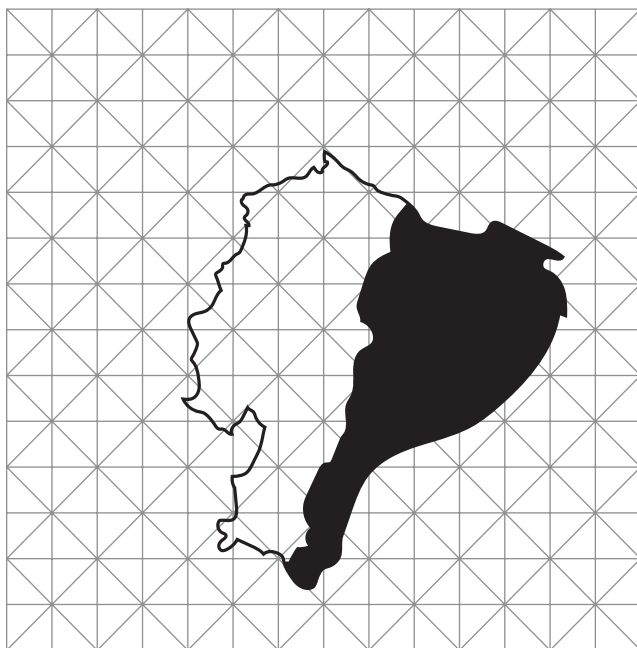
## SÍNTESIS

La serranía ecuatoriana es una de las cuatro regiones que posee el Ecuador. También se lo conoce como el callejón interandino, y en consecuencia de eso se sustrajo dicha característica para poder representarlo en el pictograma diseñado.

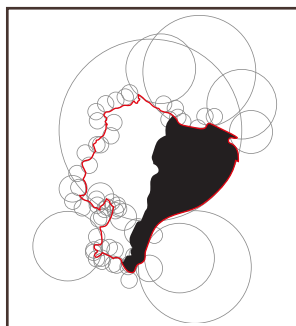


El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12,5 x 14 cm.

## PICTOGRAMA REGIÓN ORIENTE



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12,5 x 14 cm.



### SISTEMA GEOMÉTRICO

Con la colocación de círculos sobre la retícula de medias y diagonales se logró crear los trazos característicos que posee el mapa, así como la separación de regiones.

### SÍNTESIS

El siguiente pictograma fue diseñado para representar a la región Oriental o Amazónica.

Este pictograma se logró crear en base a la fotografía ubicada en la parte de abajo





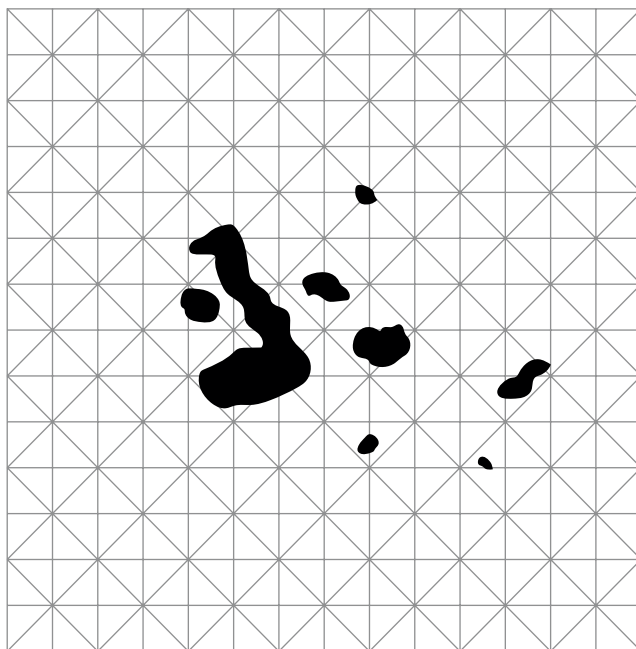
## PICTOGRAMA DE LA REGIÓN INSULAR



### SÍNTESIS

La región Insular se conforma por una serie de islas pertenecientes al territorio ecuatoriano.

En el museo existe una vitrina donde se exponen especies de esta región. El pictograma se lo obtuvo sustrayendo la silueta del mapa que se encuentra en la parte de arriba.



El pictograma en relación a la retícula, ocupa la proporción de 12 x 9 cm.

## PICTOGRAMA COMPLEMENTARIOS

En este apartado encontraremos los pictogramas que ayudarán a complementar nuestro sistema pictográfico. Este grupo de 10 pictogramas, fue tomado del manual para el PANE y de las normas ISO 7010.

- 1.-Flecha.
- 2.-Extintor.
- 3.-No empujar.
- 4.-No use el ascensor en un incendio.
- 5.-Prohibido el ingreso de animales.
- 6.-Prohibido el ingreso con alimentos.
- 7.-No arrojar basura.
- 8.-Prohibido fumar.
- 9.-Salida de emergencia (mano izquierda).
- 10.-Punto de encuentro.



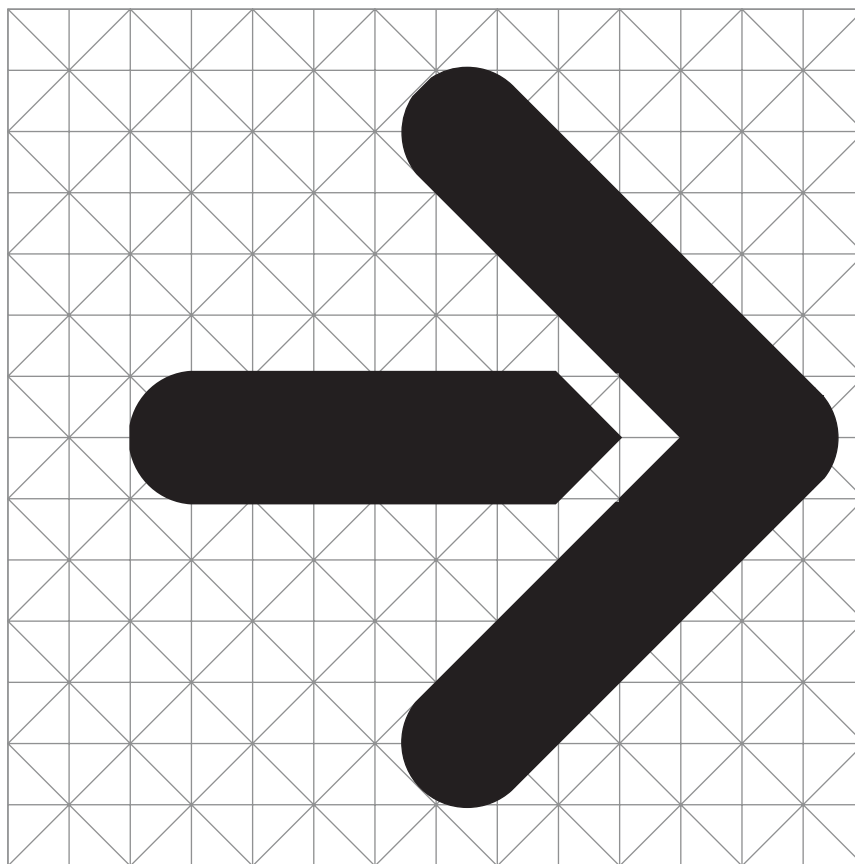
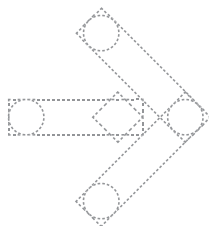
## PICTOGRAMA FLECHA

### SÍNTESIS

Las flechas son signos con los cuales las personas se pueden guiar a un lugar indicado.

Para la creación de la flecha, se realizó en una reticular de medias y diagonales de proporciones de 8x8 cm. Dicho pictograma en la cuadrícula ocupa un espacio de 6x6,5 cm.

Esta flecha se podrá colocar en diferentes direcciones, esto dependerá de la necesidad que tenga que cubrir en el sistema señalético.



## PICTOGRAMA EXTINTOR DE INCENDIOS



### OBSERVACIONES

Referencia #: ISO 7010-F001.

**Función:** Indica dónde se encuentra ubicado el extintor.

**Colores:** 2

Pictograma blanco con fondo rojo.

## PICTOGRAMA NO EMPUJAR OBJETOS



### OBSERVACIONES

**Referencia #:** ISO 7010-P017.

**Función:** Prohibido empujar los objetos.

**Colores:** 3

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.

## PICTOGRAMA

# NO USE EL ASCENSOR EN UN INCENDIO



### OBSERVACIONES

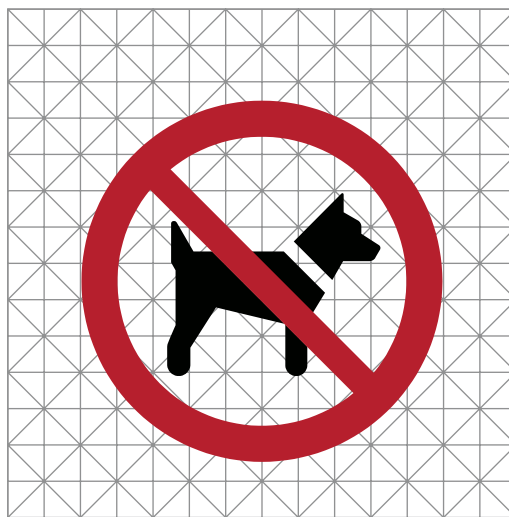
**Referencia #:** ISO 7010-P020.

**Función:** Prohibir el uso del ascensor en caso de incendio.

**Colores:** 3

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.

# PICTOGRAMA PROHIBIDO EL INGRESO DE ANIMALES



## OBSERVACIONES

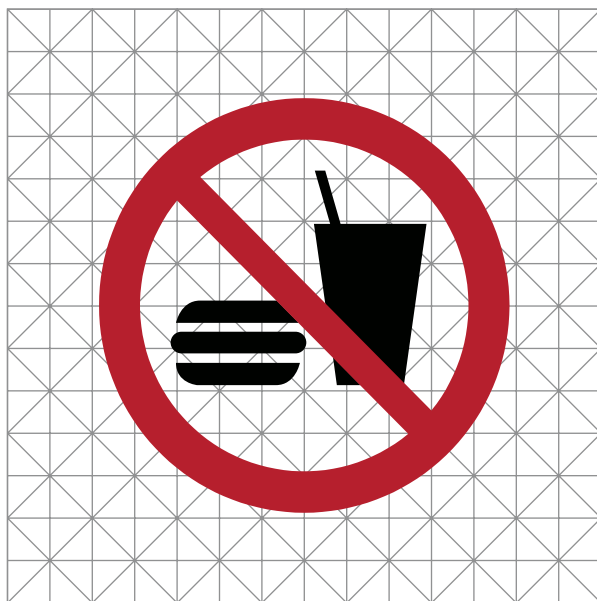
Referencia #: ISO 7010-P021.

Función: Prohibir el acceso de animales.

Colores: 3

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.

## PICTOGRAMA PROHIBIDO INGRESAR CON ALIMENTOS



### OBSERVACIONES

**Referencia #:** ISO 7010-P022.

**Función:** Prohibir comer y beber.

**Colores:** 3

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.



## PICTOGRAMA NO BOTAR BASURA



### OBSERVACIONES

**Referencia:** Manual para el PANE.

**Función:** No arrojar basura en el piso.

**Colores:** 3.

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.

## PICTOGRAMA NO FUMAR



### OBSERVACIONES

**Referencia:** ISO 7010-P002.

**Función:** Prohibir fumar.

**Colores:** 3.

Círculo rojo, pictograma negro sobre fondo blanco.

## PICTOGRAMA SALIDA DE EMERGENCIA

Mano izquierda



### OBSERVACIONES

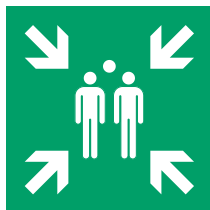
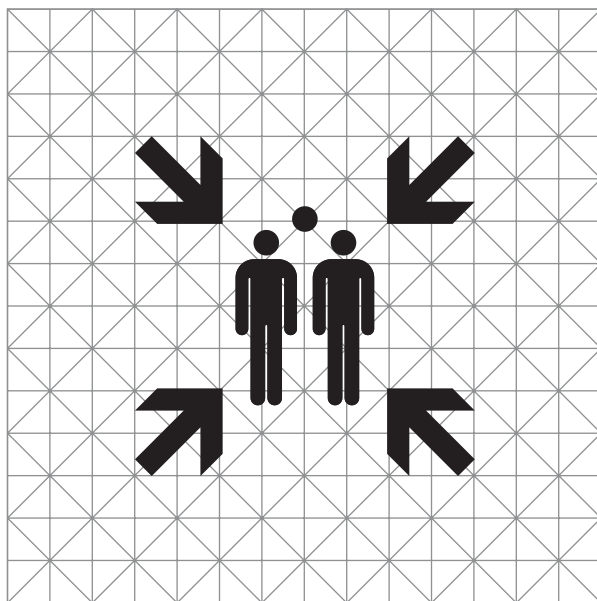
Referencia #: ISO 7010-E001.

Función: Indicar una ruta de escape a un lugar seguro.

Colores: 2

Pictograma verde con fondo blanco.

## PICTOGRAMA PUNTO DE ENCUENTRO



### OBSERVACIONES

Referencia #: ISO 7010-E007.

Función: Indica un punto de encuentro.

Colores: 2

Pictograma blanco con fondo verde.

# CAPÍTULO VI

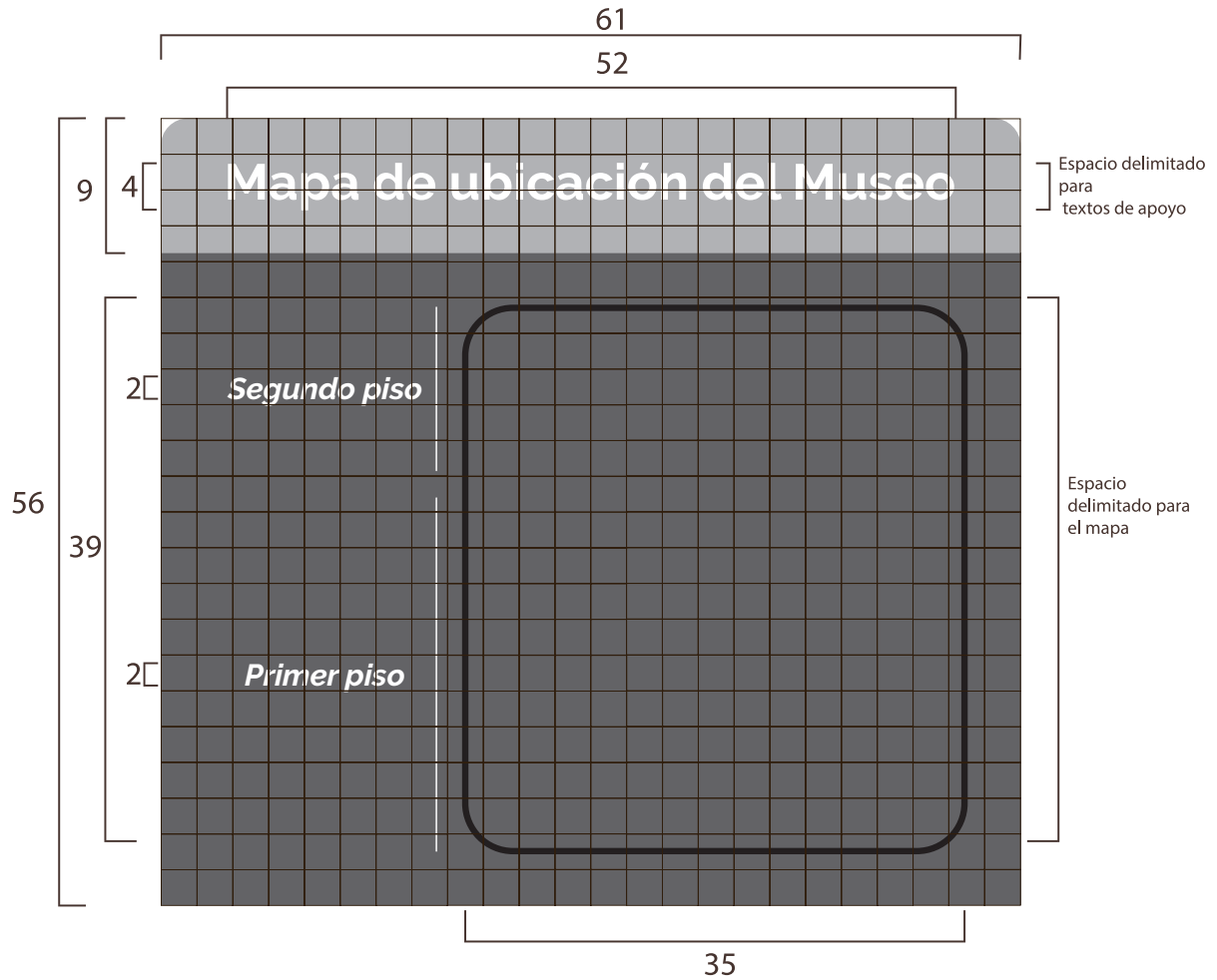
## **Sistema de modulación**

## SISTEMA DE MODULACIÓN

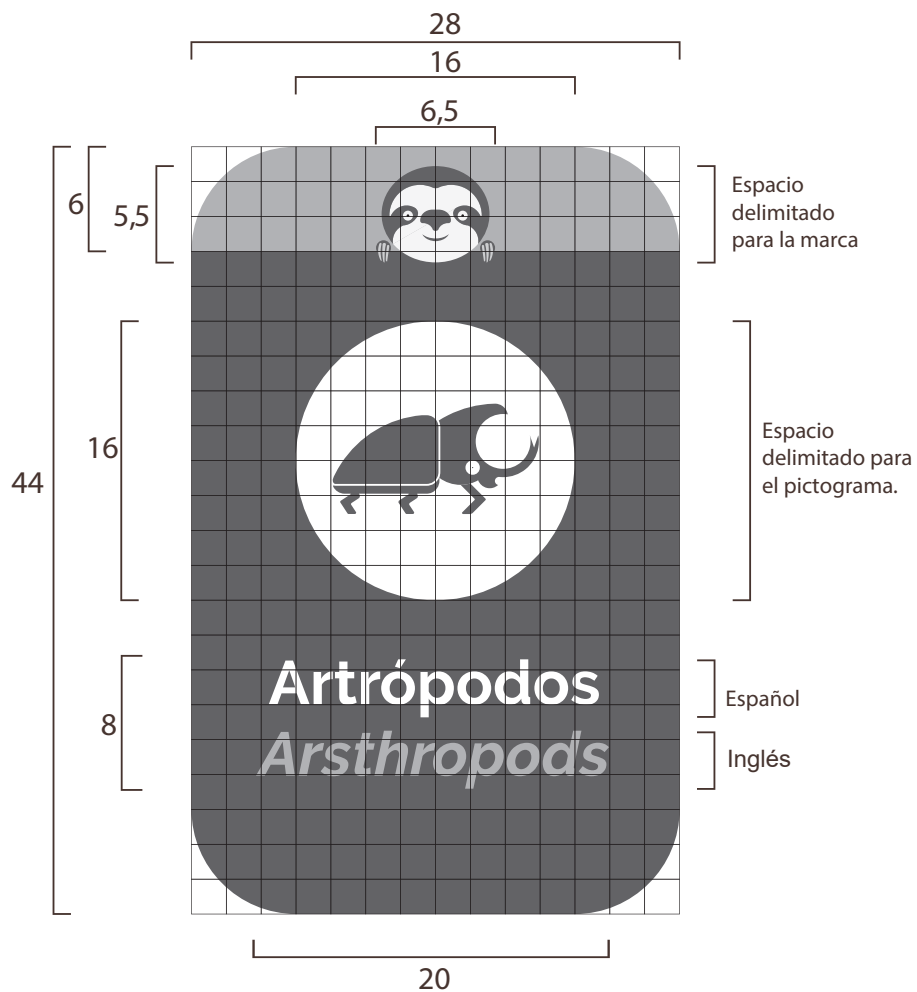
Las señales están conformadas por códigos como son los lingüísticos e icónicos. Se los puede colocar de distintas maneras, respetando los espacios designados en la modulación.

Los módulos que conforman estos sistemas, deben tener las mismas proporciones. Pueden variar en sus veces de repetición y generar diferentes tamaños en las señales.

Para que haya una medida adecuada, se debe conocer la estatura mínima del usuario, para que las señales estén debidamente instaladas. La visibilidad que debe tener la tipografía es muy importante. Es necesario realizar pruebas de legibilidad a distintas distancias para obtener el tamaño acorde y necesario para cada señal.

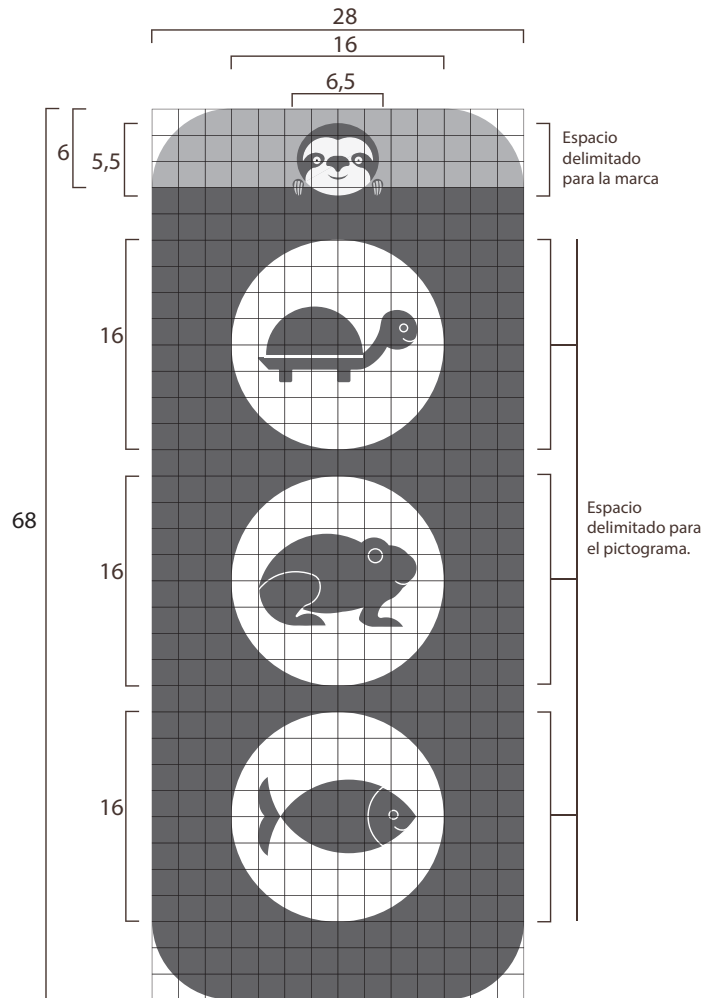


Unidad de medida: Centímetros

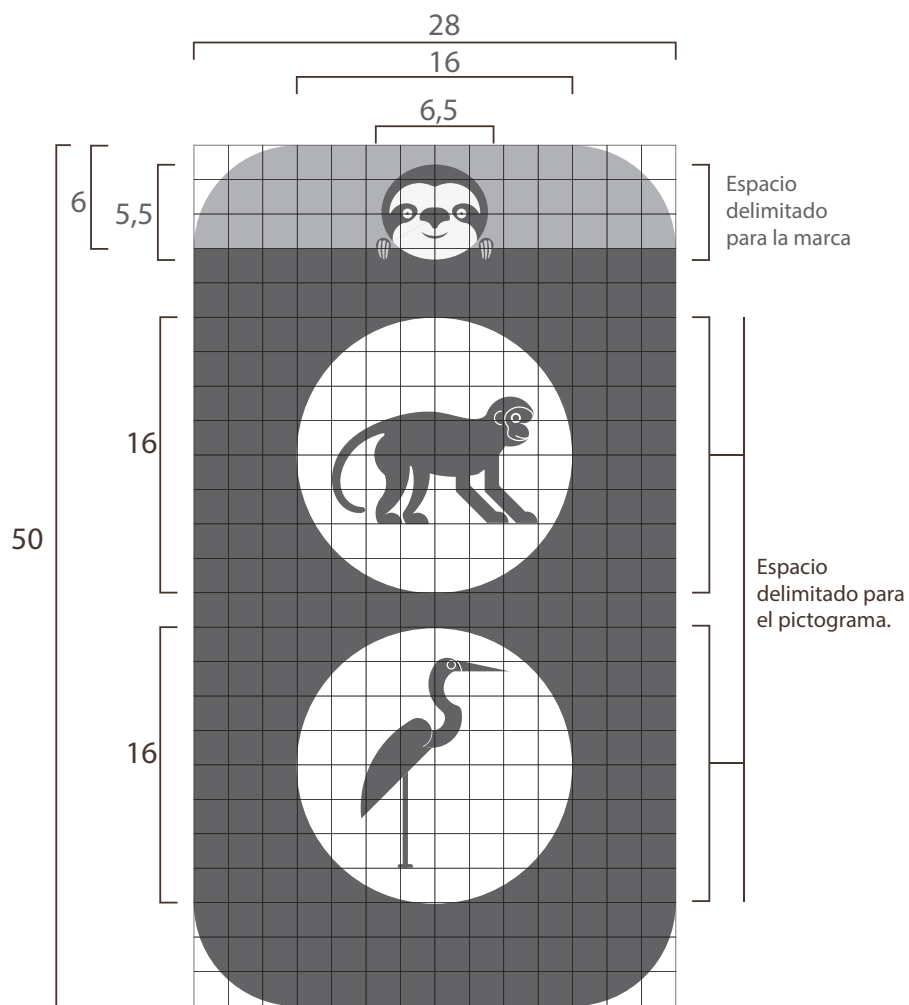


Unidad de medida: Centímetros

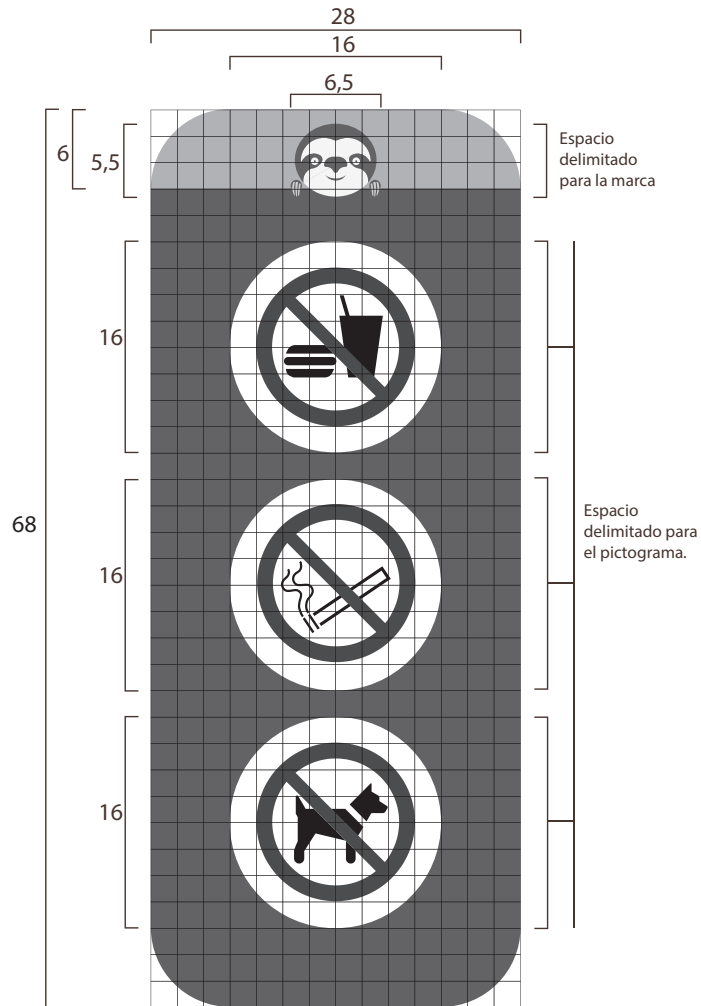




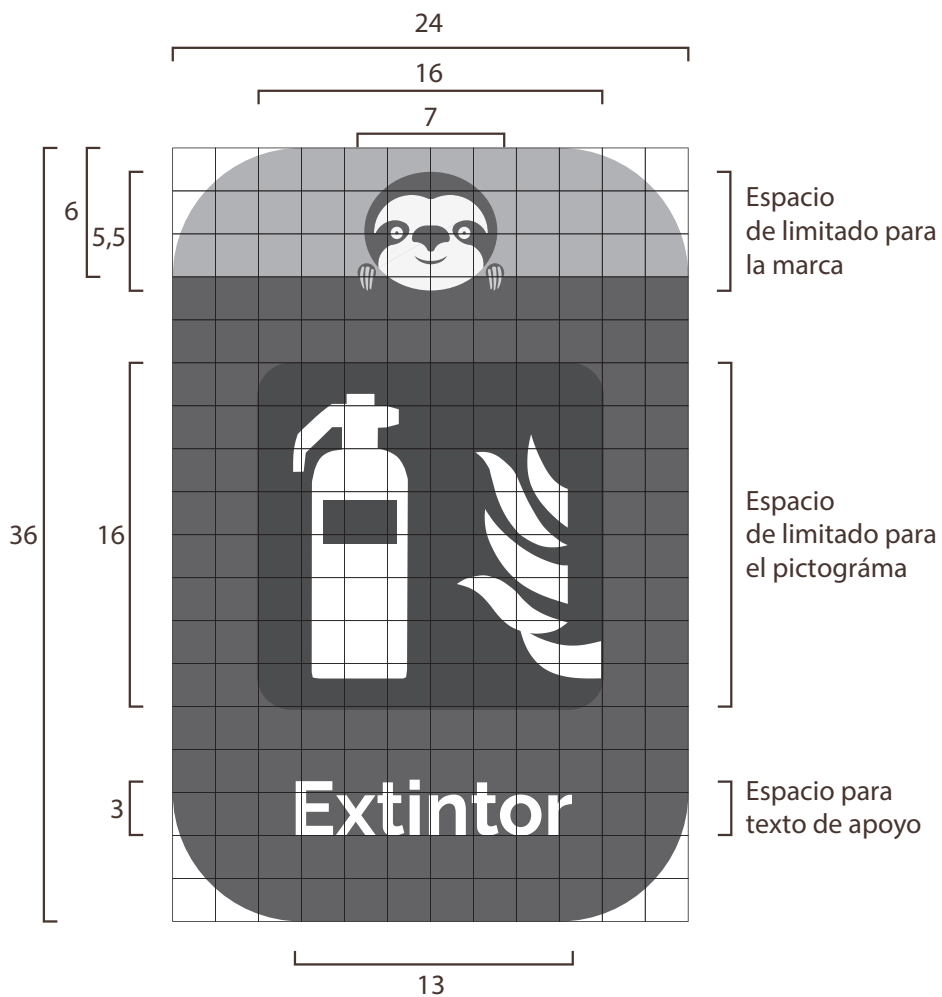
Unidad de medida: Centímetros



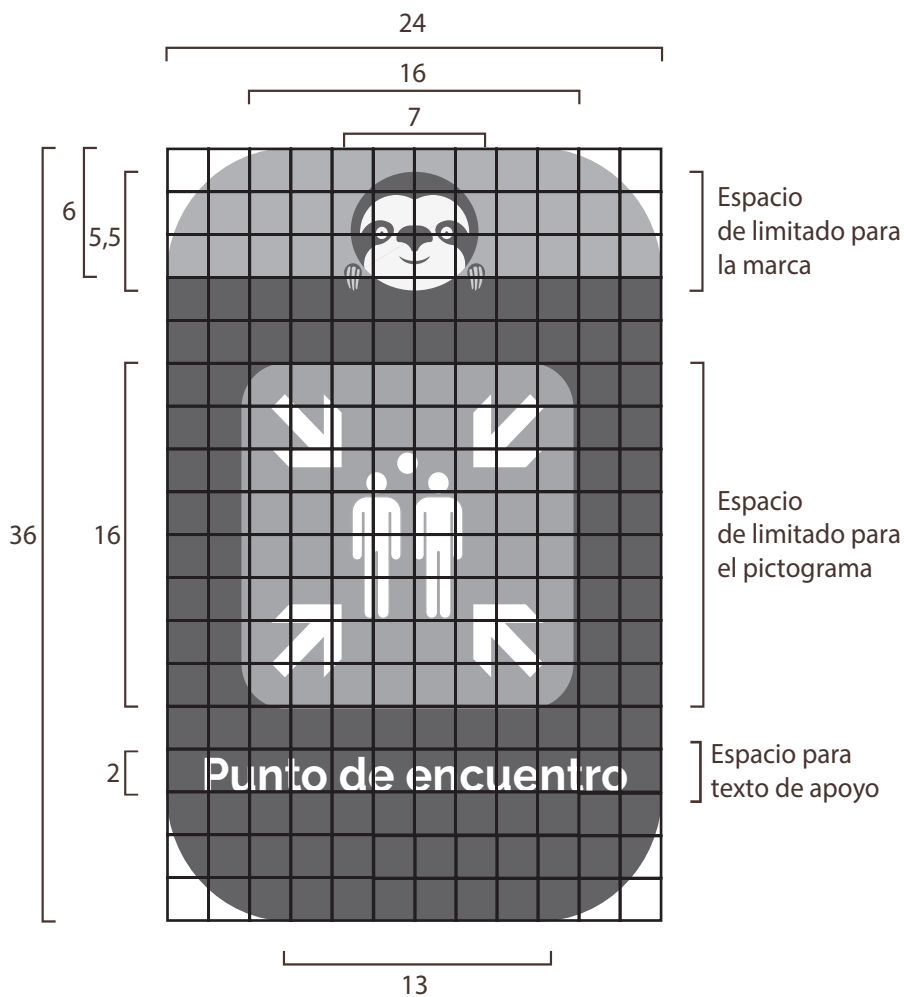
Unidad de medida: Centímetros



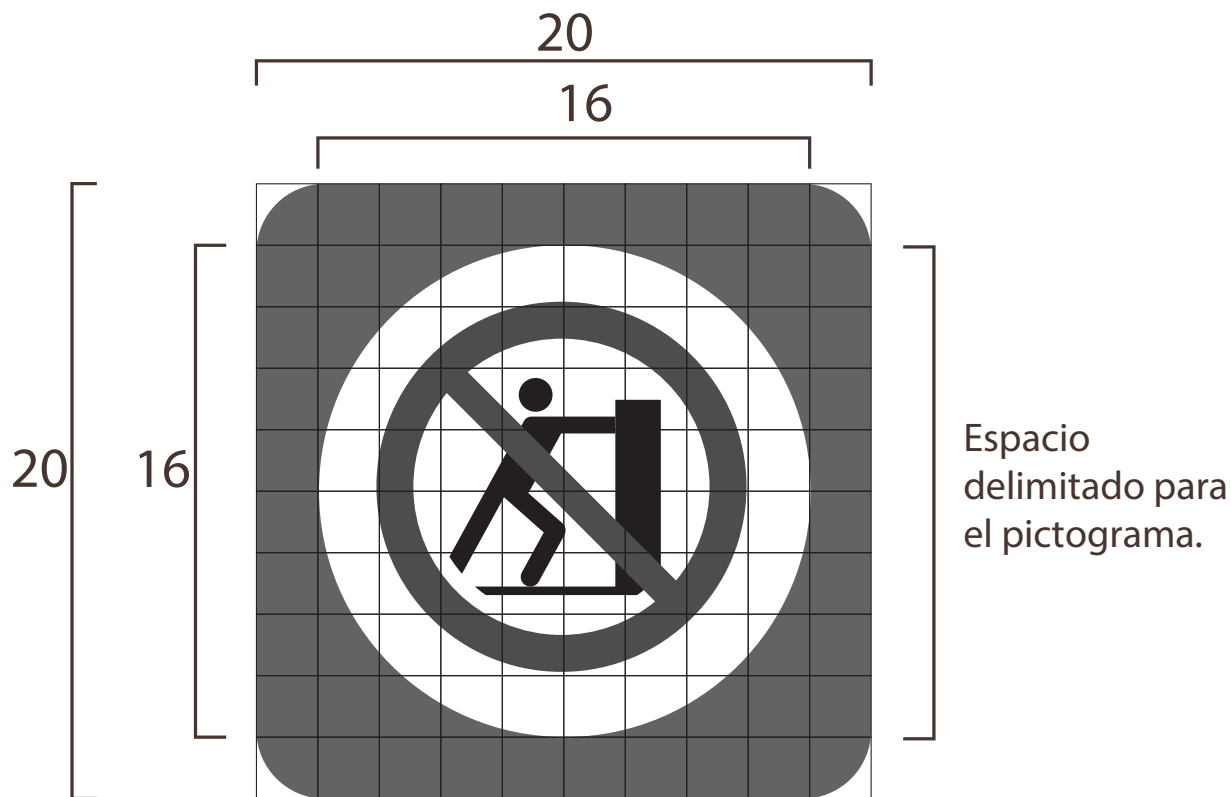
Unidad de medida: Centímetros



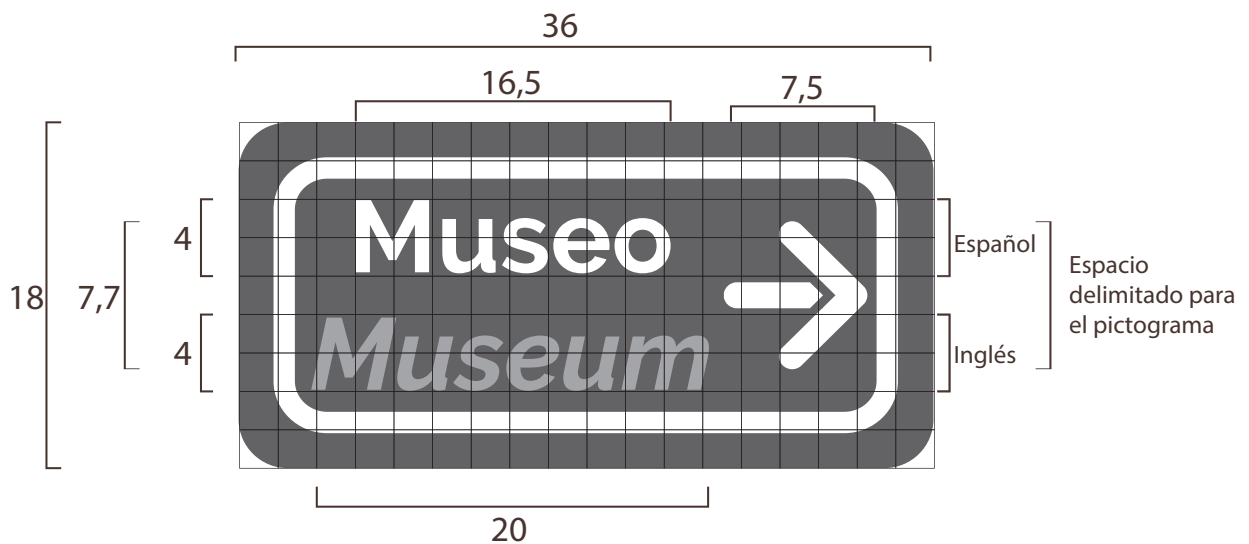
Unidad de medida: Centímetros



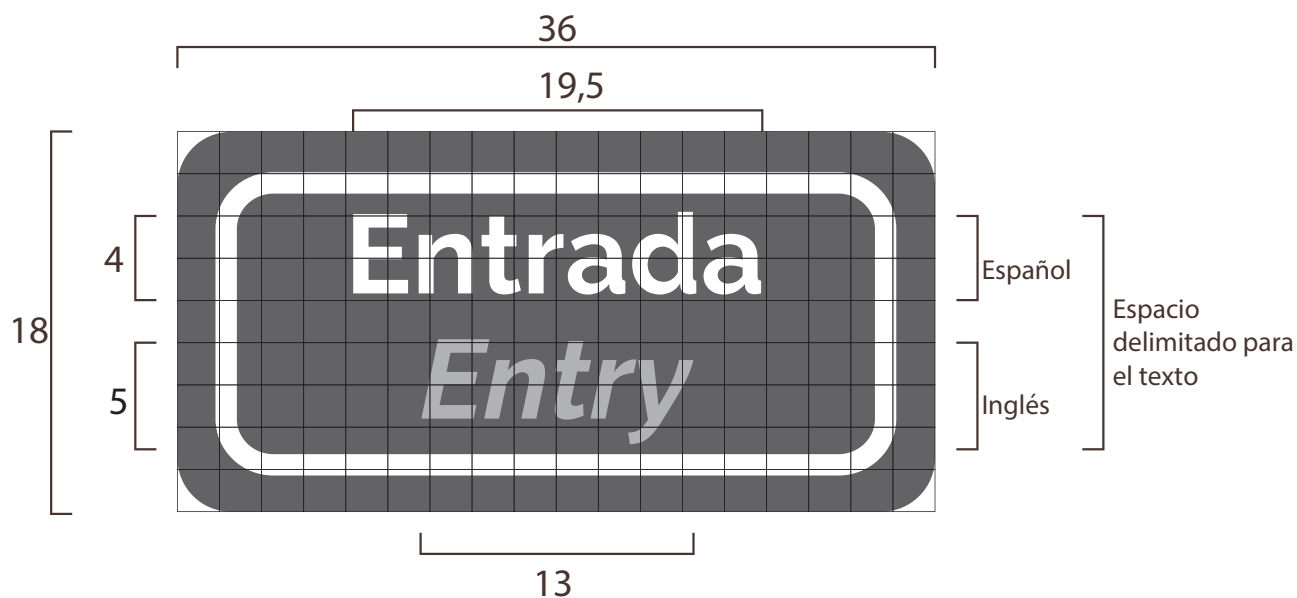
Unidad de medida: Centímetros



**Unidad de medida:** Centímetros

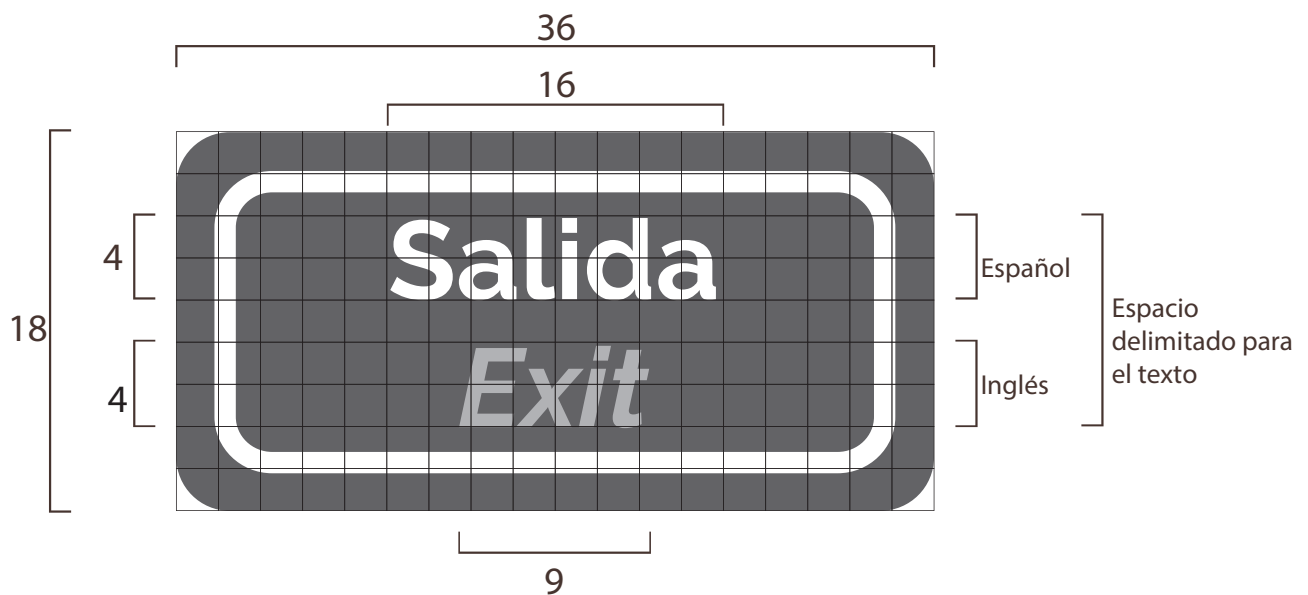


Unidad de medida: Centímetros

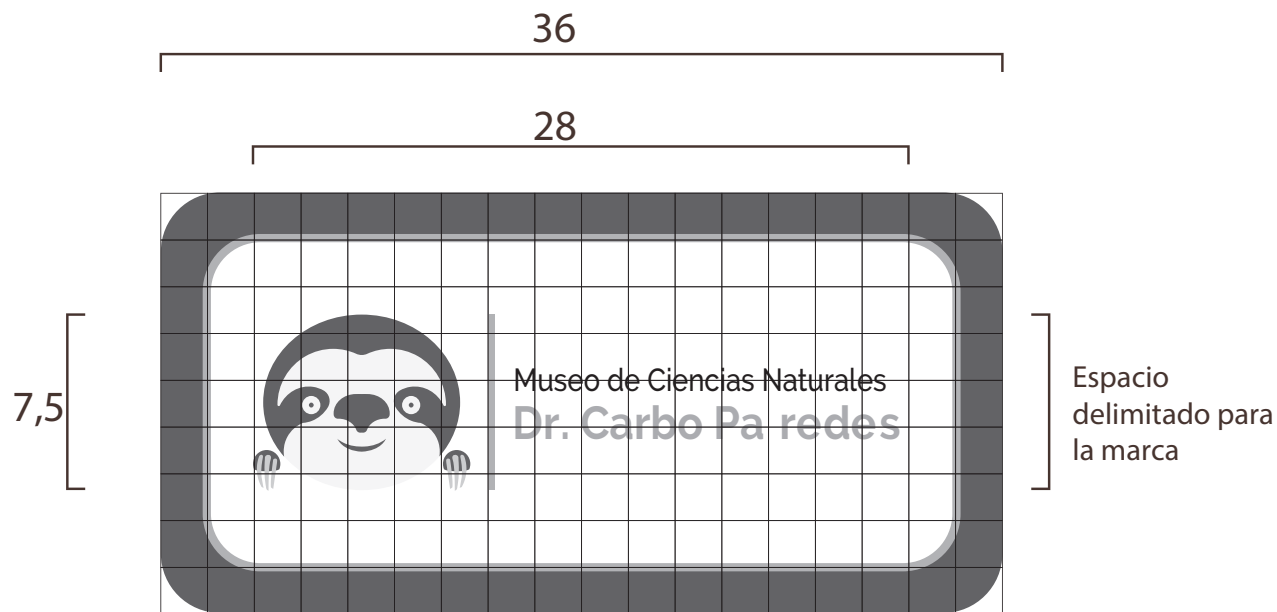


Unidad de medida: Centímetros

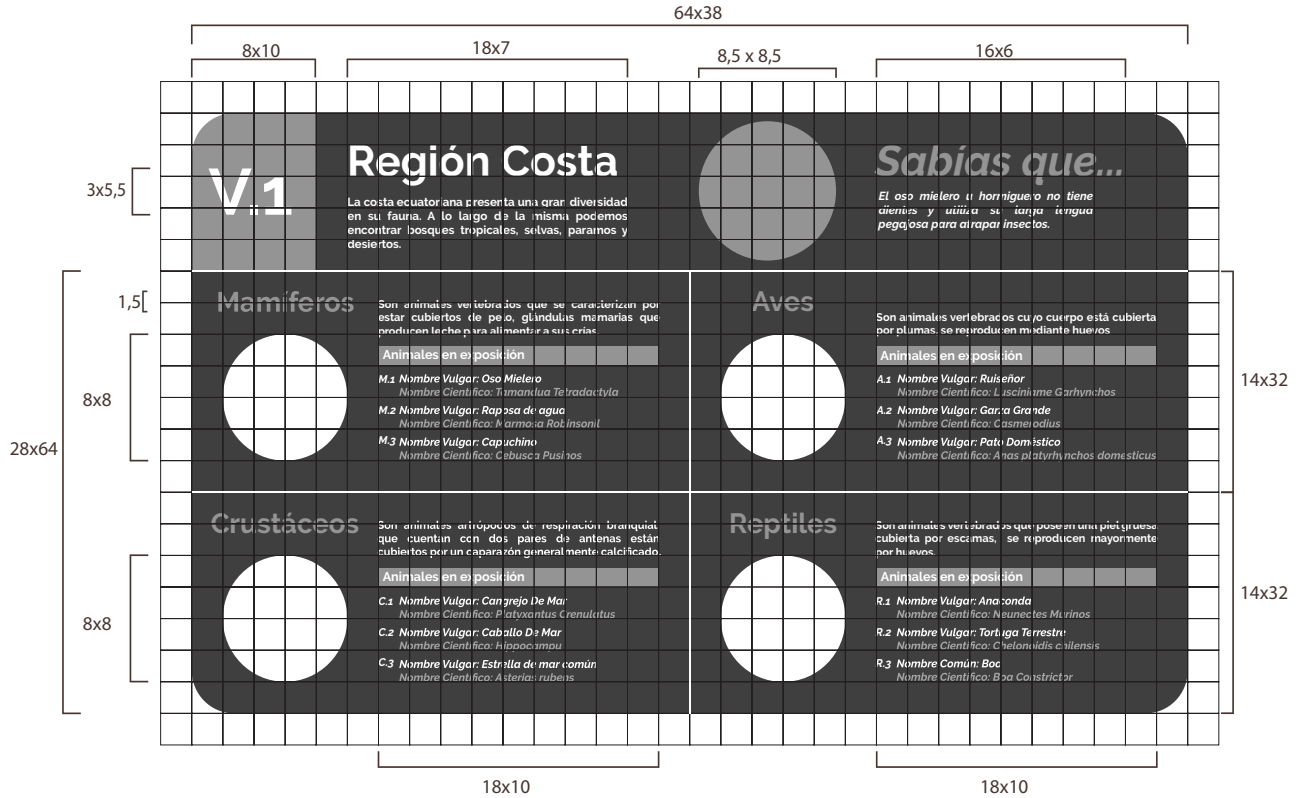




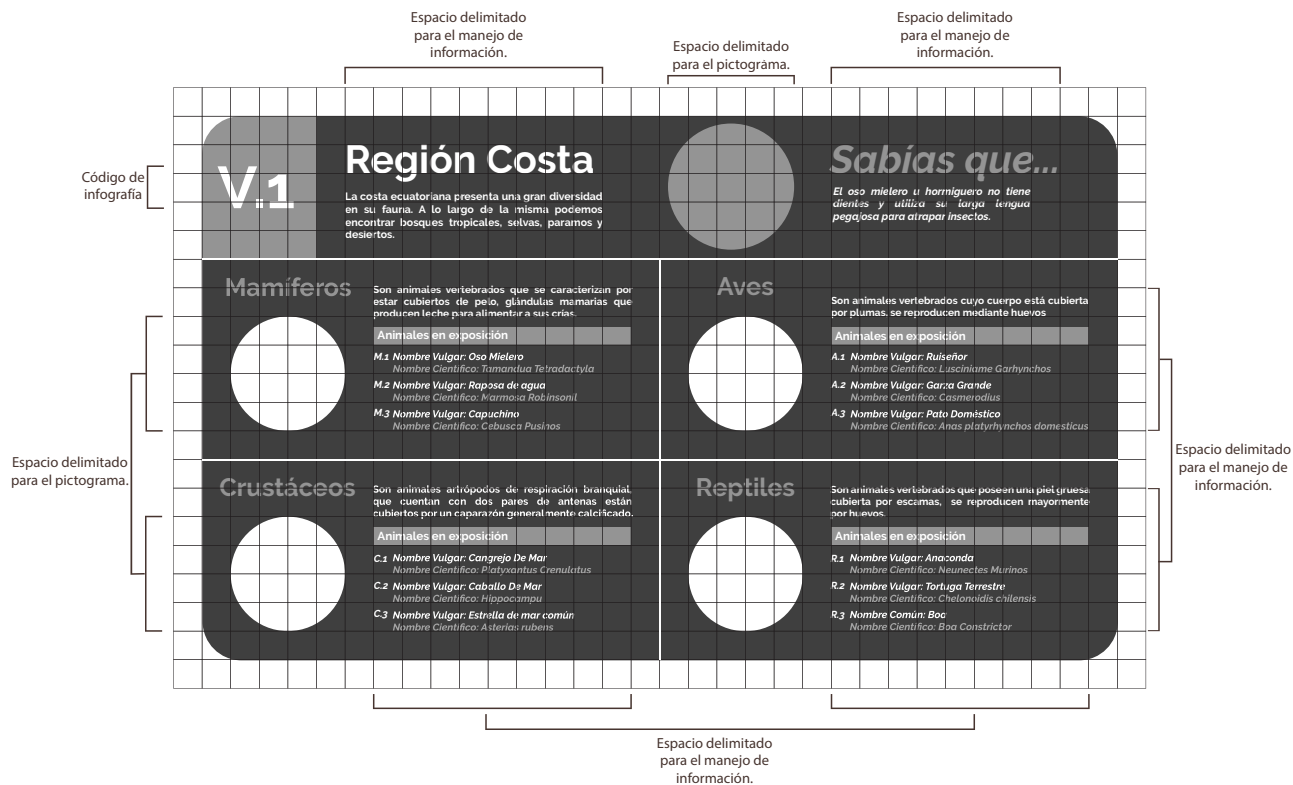
Unidad de medida: Centímetros



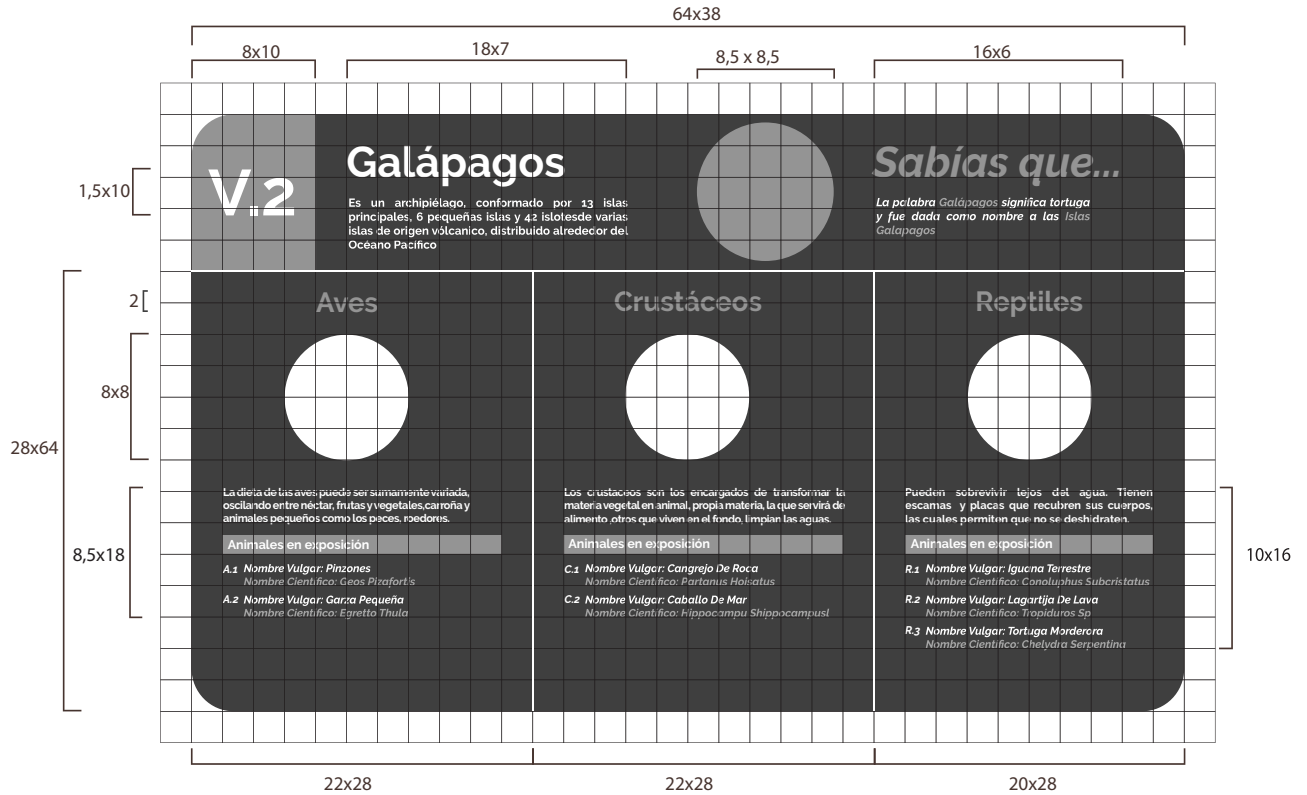
**Unidad de medida:** Centímetros



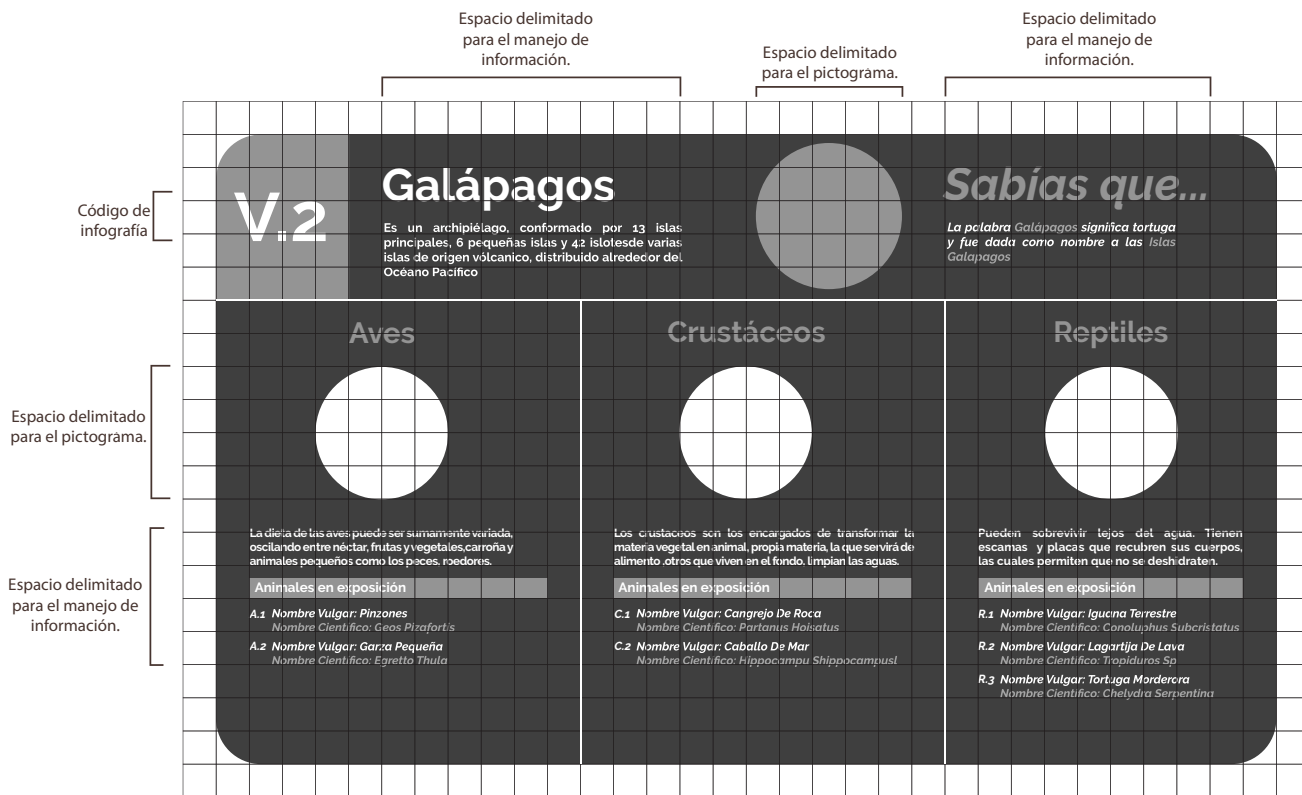
Unidad de medida: Centímetros



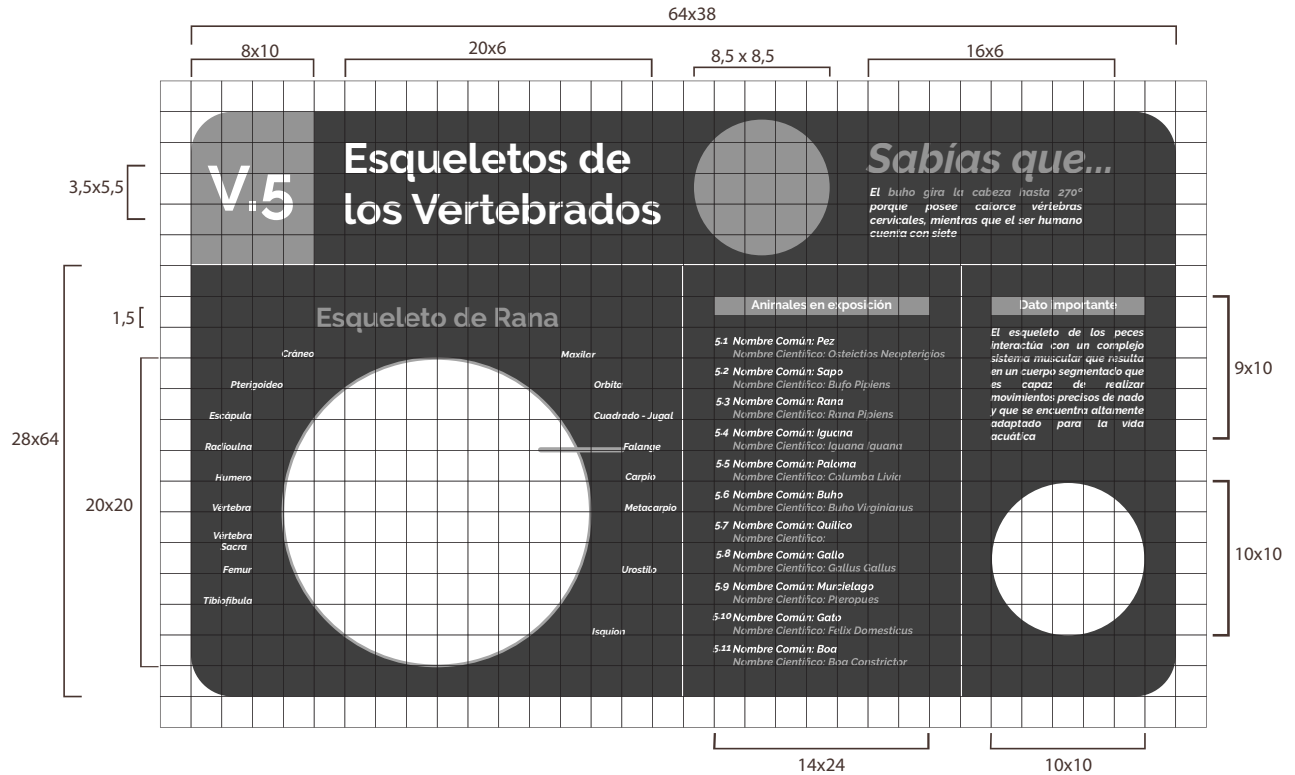
Unidad de medida: Centímetros



Unidad de medida: Centímetros



Unidad de medida: Centímetros



Unidad de medida: Centímetros

Espacio delimitado para el manejo de información.

Espacio delimitado para el pictograma.

Espacio delimitado para el manejo de información.

Código de infografía

Espacio delimitado para el manejo de información.

<b>V.5</b>	<h2>Esqueletos de los Vertebrados</h2>		<h3>Sabías que...</h3> <p>El buho gira la cabeza hasta 270° porque posee catorce vértebras cervicales, mientras que el ser humano cuenta con siete.</p>
<h3>Esqueleto de Rana</h3>		<h4>Animales en el posición</h4>	<h4>Dato importante</h4>
Cráneo Pterigoideo Escápula Rocioluna Húmero Vértebra Vértebra Sacra Femur Tibiofibula	Maxilar Orbita Cuadrado - Jugal Falange Carpio Metacarpo Urostilo Isquiara	<p>5.1 Nombre Común: Pez Nombre Científico: Osteichthys Neopterygii</p> <p>5.2 Nombre Común: Sapo Nombre Científico: Bufo Pipiens</p> <p>5.3 Nombre Común: Rana Nombre Científico: Rana Plolans</p> <p>5.4 Nombre Común: Iguana Nombre Científico: Iguana Iguana</p> <p>5.5 Nombre Común: Paloma Nombre Científico: Columba Livia</p> <p>5.6 Nombre Común: Buho Nombre Científico: B. ho Virginianus</p> <p>5.7 Nombre Común: Gallito Nombre Científico:</p> <p>5.8 Nombre Común: Gallo Nombre Científico: Gallus Gallus</p> <p>5.9 Nombre Común: Murciélago Nombre Científico: Pteropus</p> <p>5.10 Nombre Común: Gato Nombre Científico: Felix Domesticus</p> <p>5.11 Nombre Común: Boa Nombre Científico: Boa Constrictor</p>	<p>El esqueleto de los peces interactúa con un complejo sistema muscular que resulta en un cuerpo segmentado que es capaz de realizar movimientos precisos de nado y que se encuentra altamente adaptado para la vida acuática.</p>

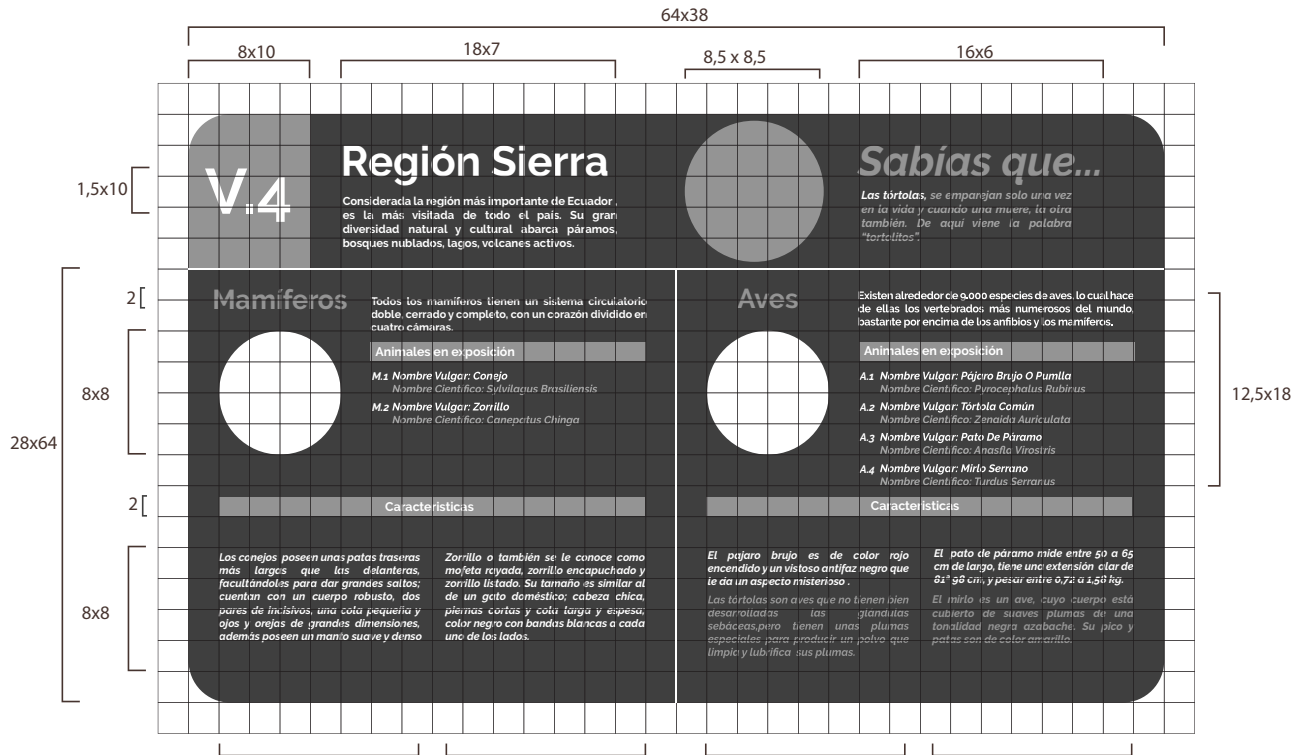
Espacio delimitado para la fotografía

Espacio delimitado para el manejo de información.

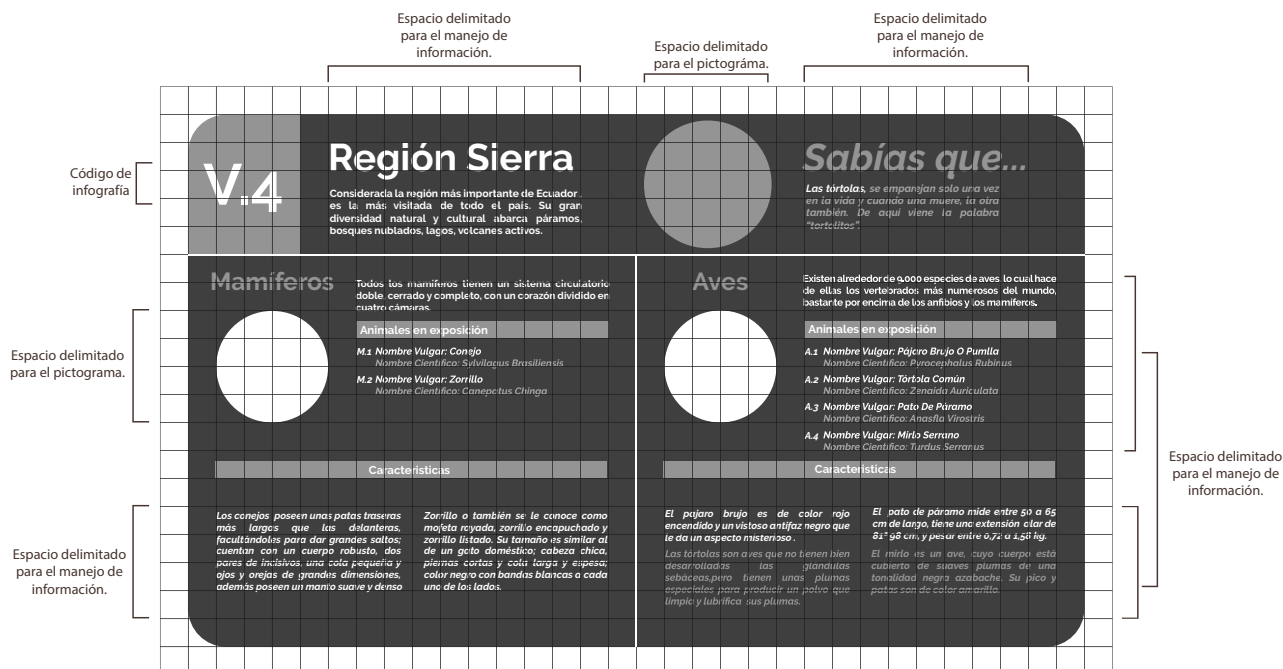
Espacio delimitado para el manejo de información.

Unidad de medida: Centímetros

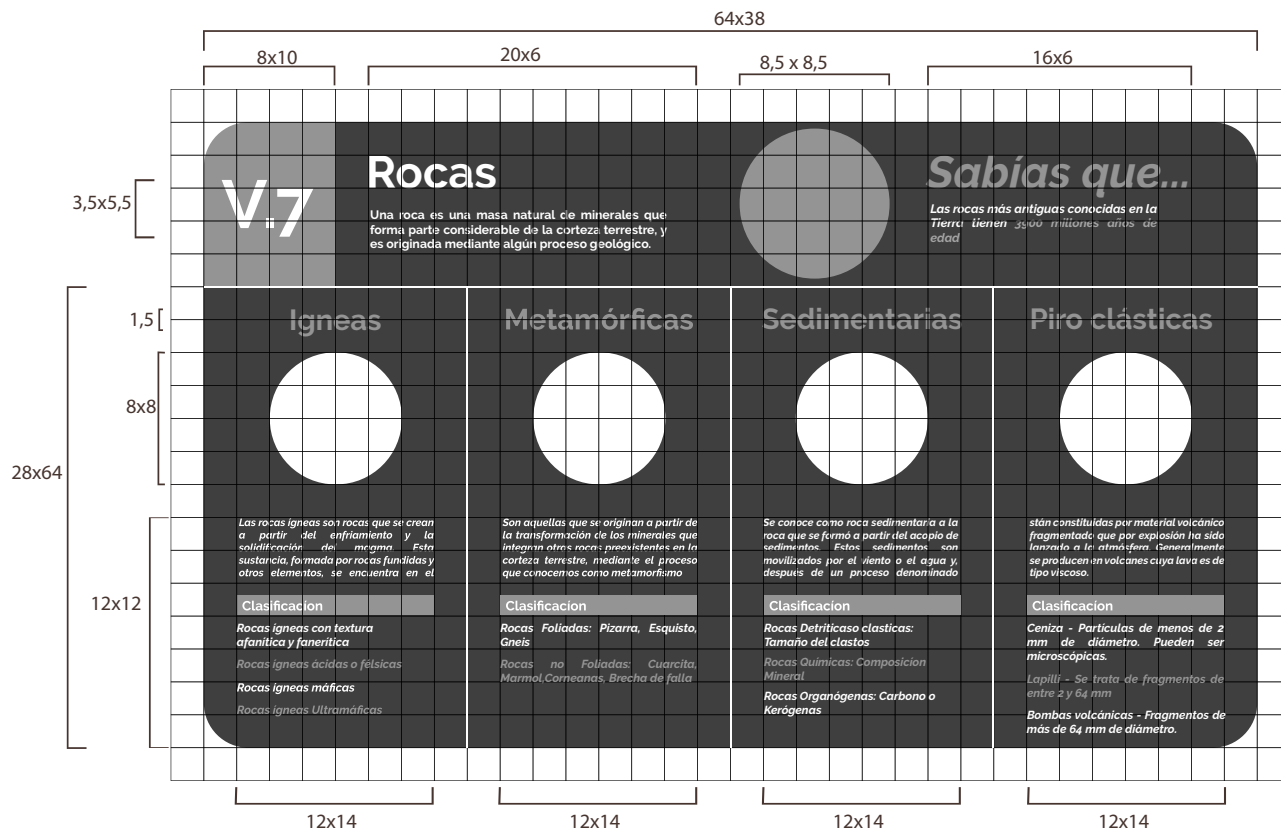




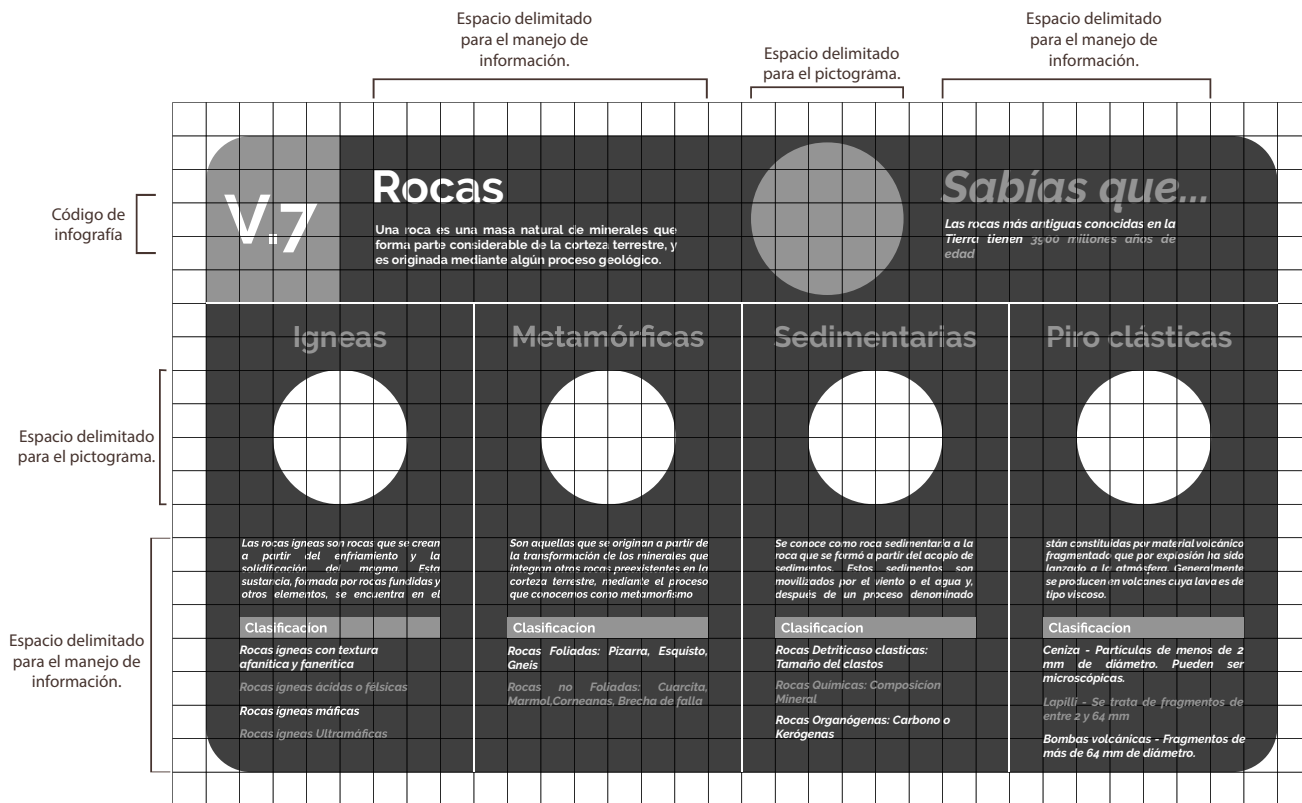
Unidad de medida: Centímetros



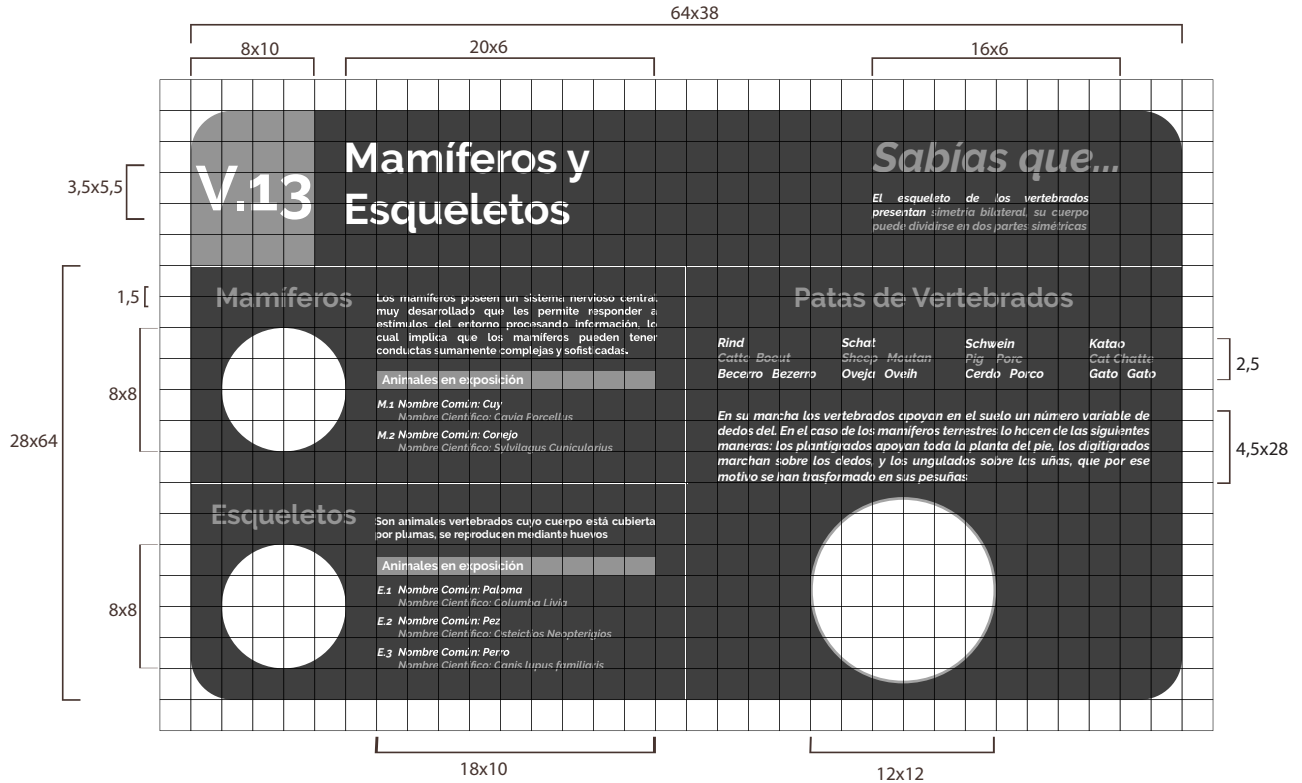
Unidad de medida: Centímetros



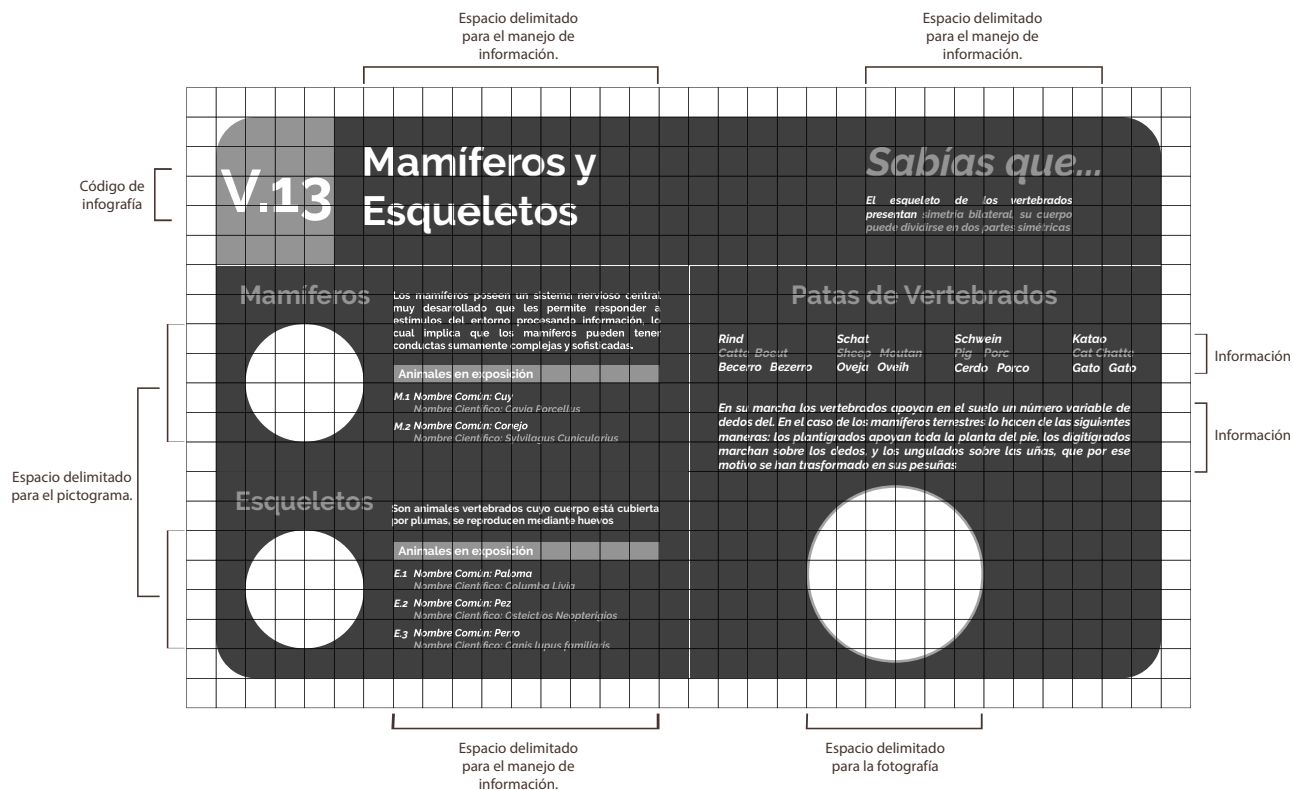
Unidad de medida: Centímetros



Unidad de medida: Centímetros

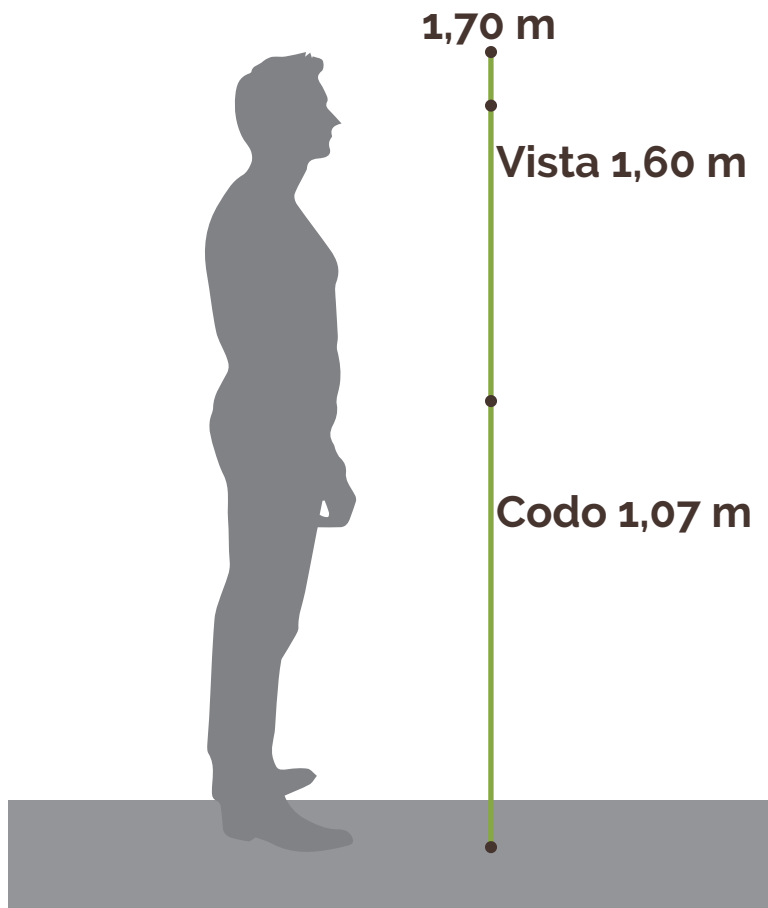


Unidad de medida: Centímetros



Unidad de medida: Centímetros

## ALTURA MEDIA

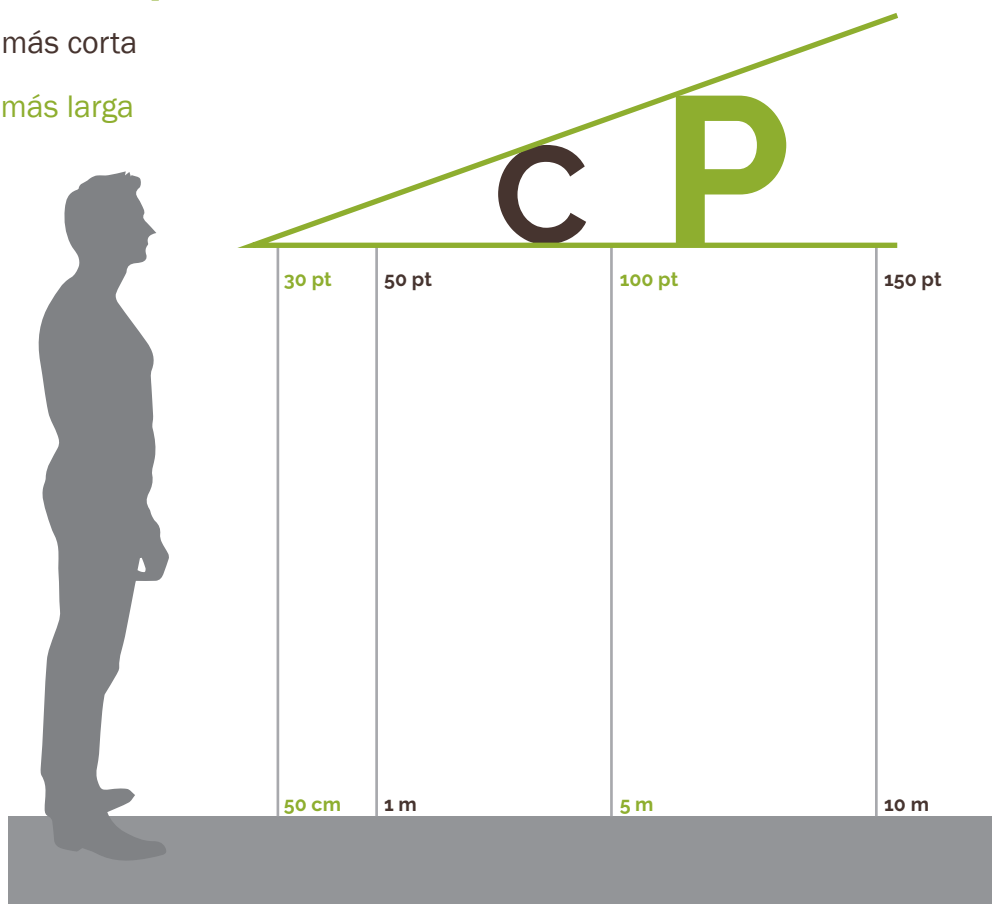


# TIPOGRAFÍA

## Tamaño en puntos

C: palabra más corta

P: palabra más larga





# CAPÍTULO VII

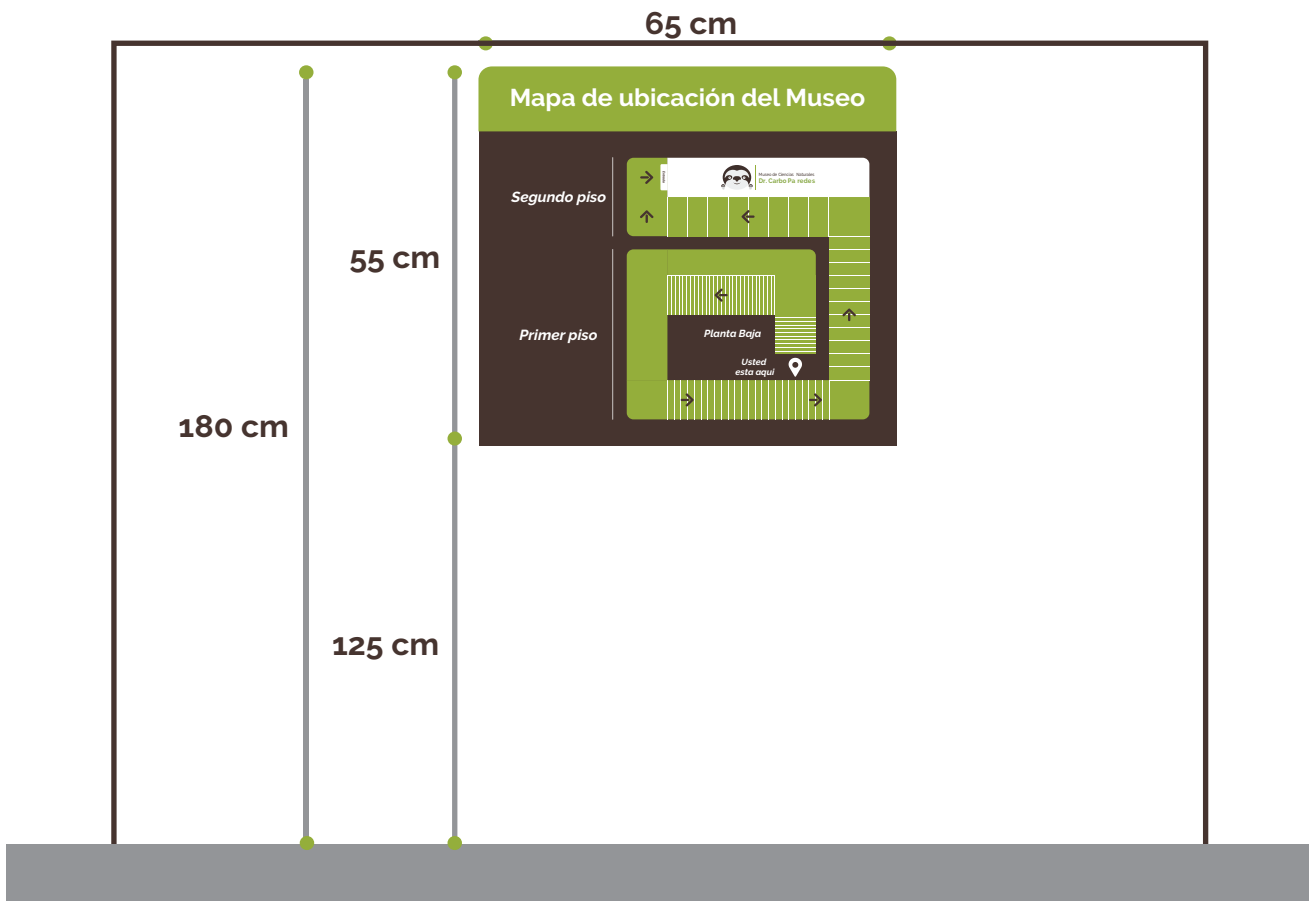
## Estructuras

## ESTRUCTURAS

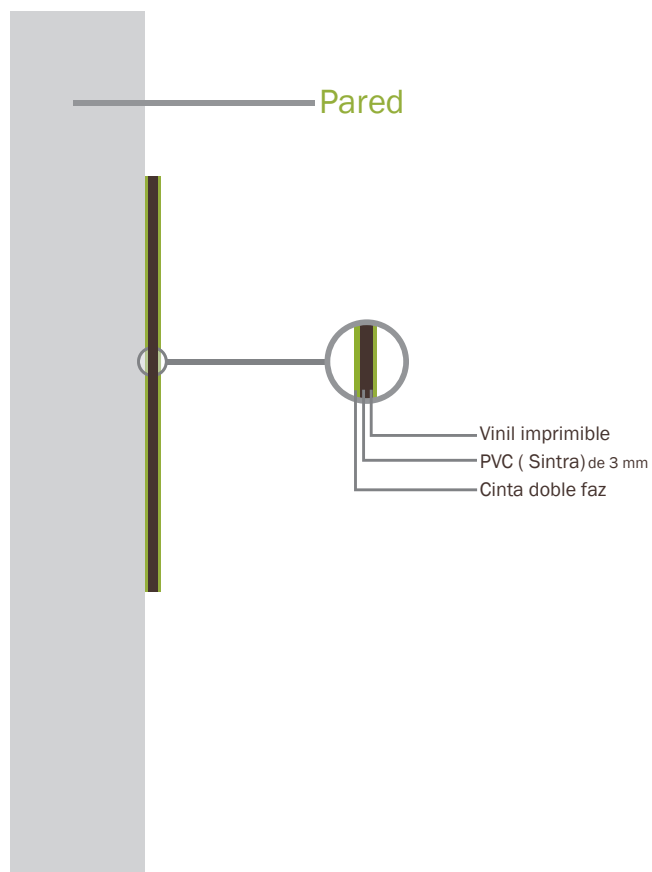
Para proteger las señales que se diseñó, se creó una serie de estructuras, las cuales darán estabilidad. Utilizamos diferentes materiales, dependiendo el entorno en el cual se las colocará.

En este capítulo solo se nombra el tipo de material, ya que en el siguiente capítulo se detalla de una mejor manera.

# MAPA DE ORIENTACIÓN

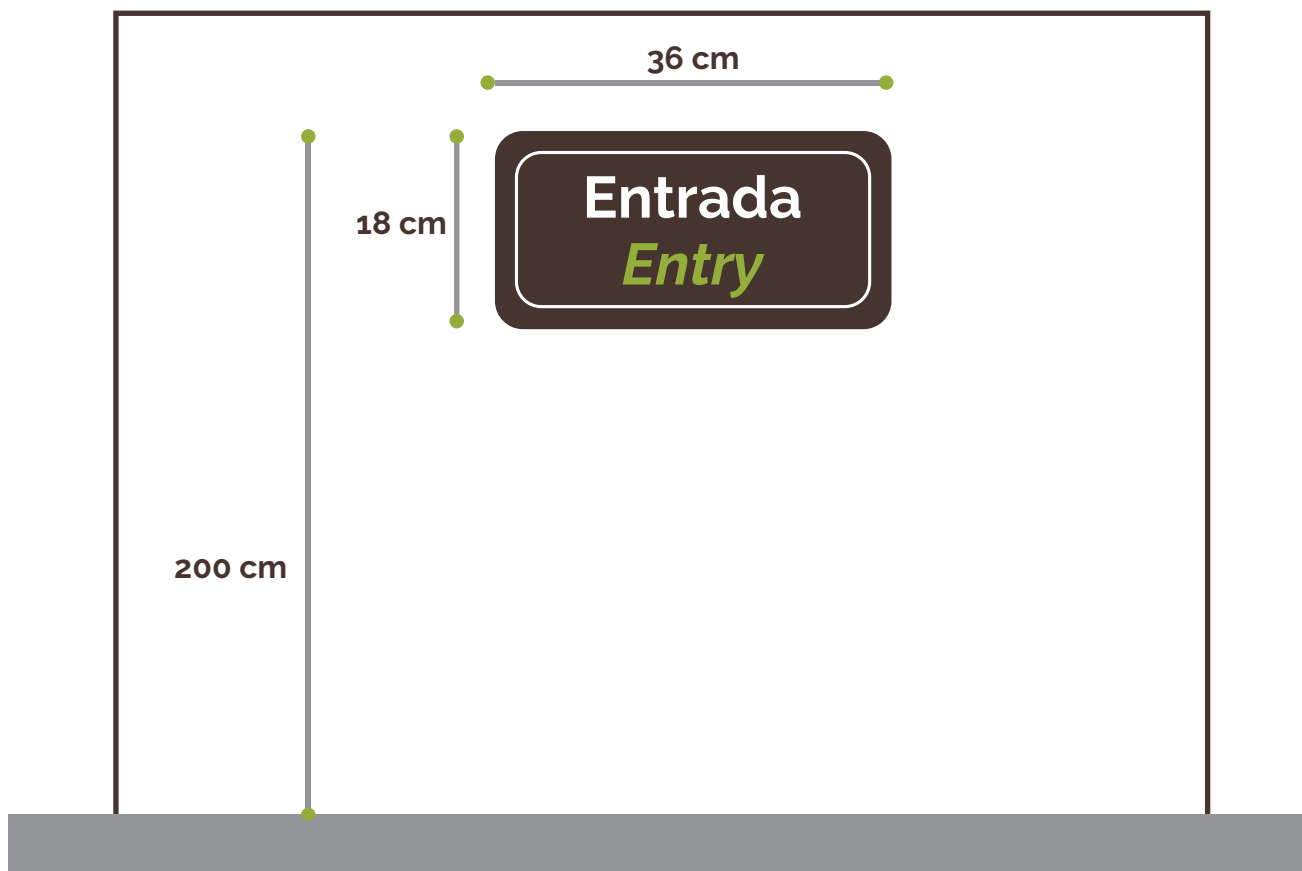


## ESTRUCTURA Y MATERIALES

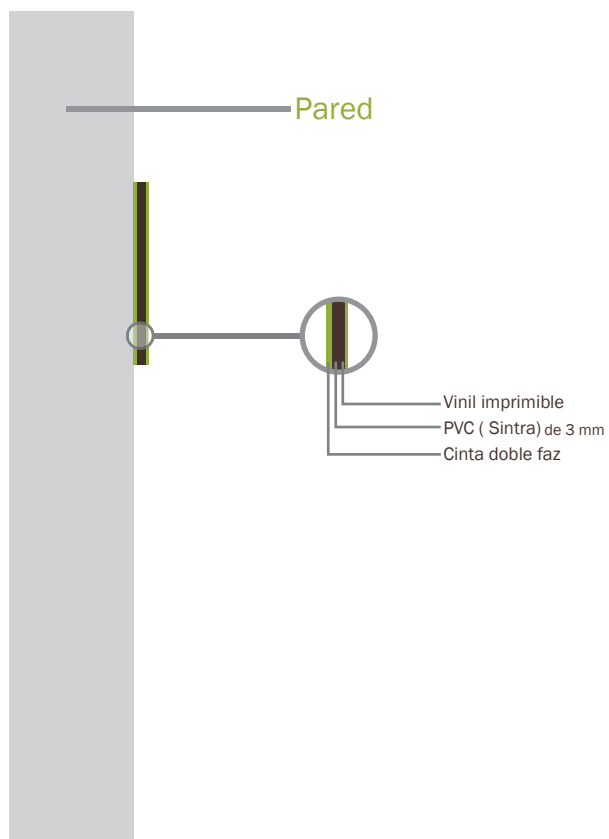


# SEÑAL INFORMATIVA

Adosada



## ESTRUCTURA Y MATERIALES

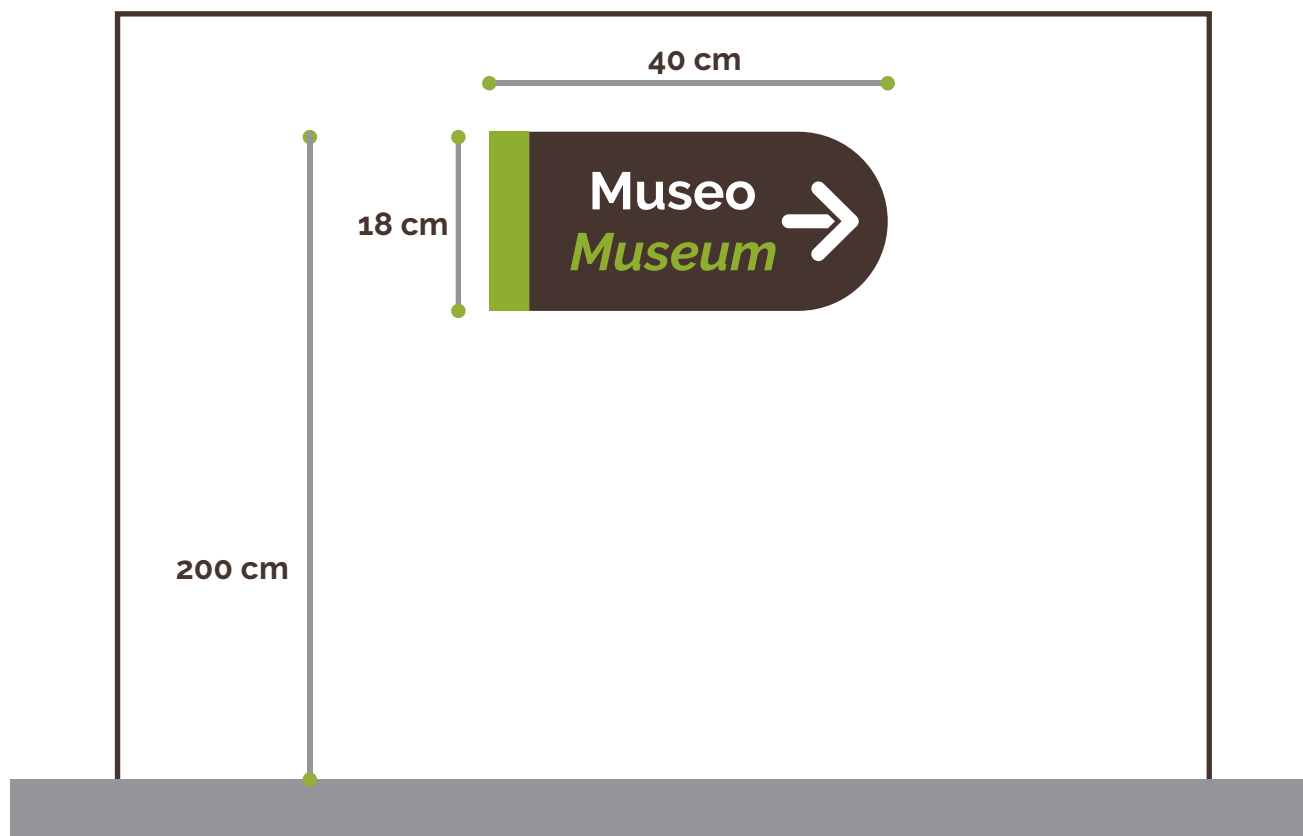


## PROPUESTAS



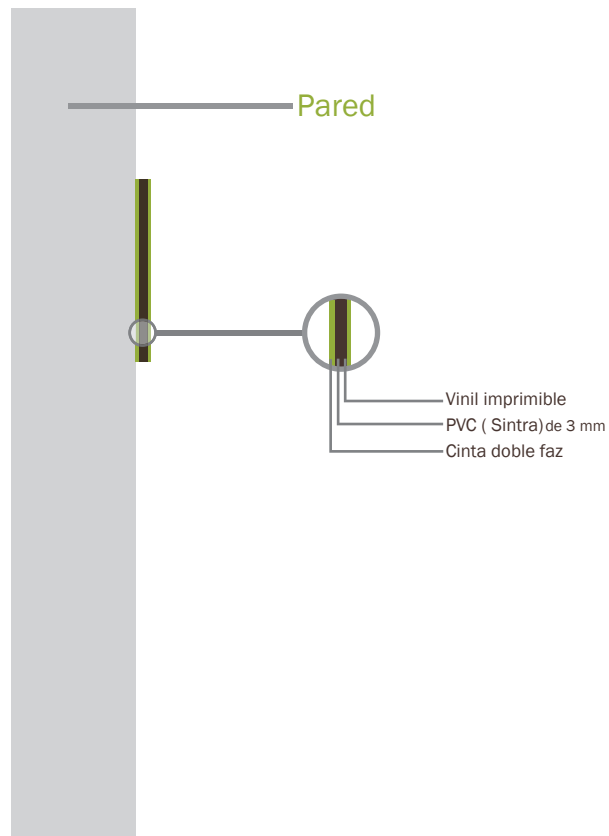
# SEÑAL DIRECCIONAL

Adosada





## ESTRUCTURA Y MATERIALES

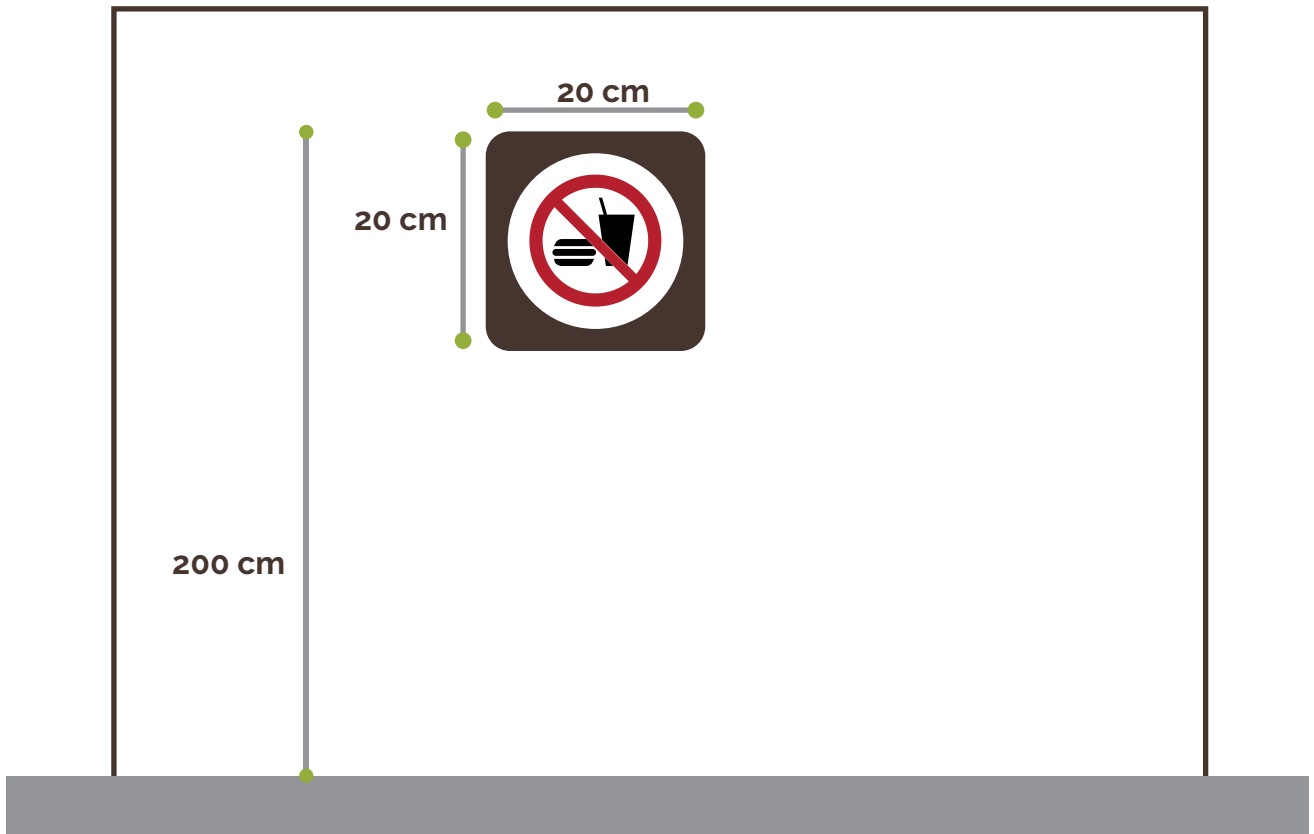


## PROPUESTAS

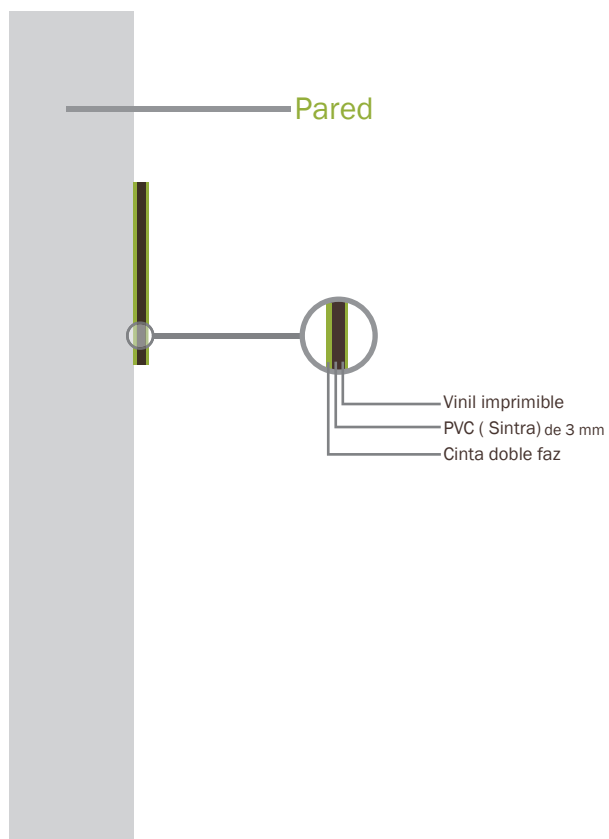


# SEÑAL PROHIBITIVA / PREVENTIVA

Adosada



## ESTRUCTURA Y MATERIALES

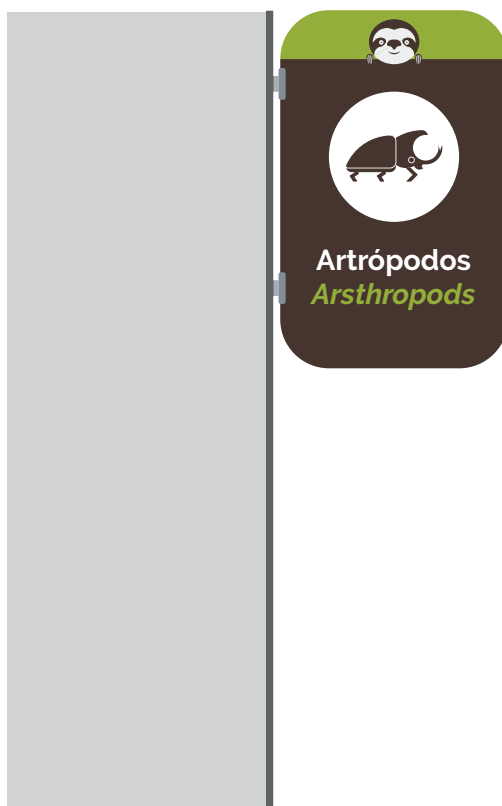


## PROPUESTAS

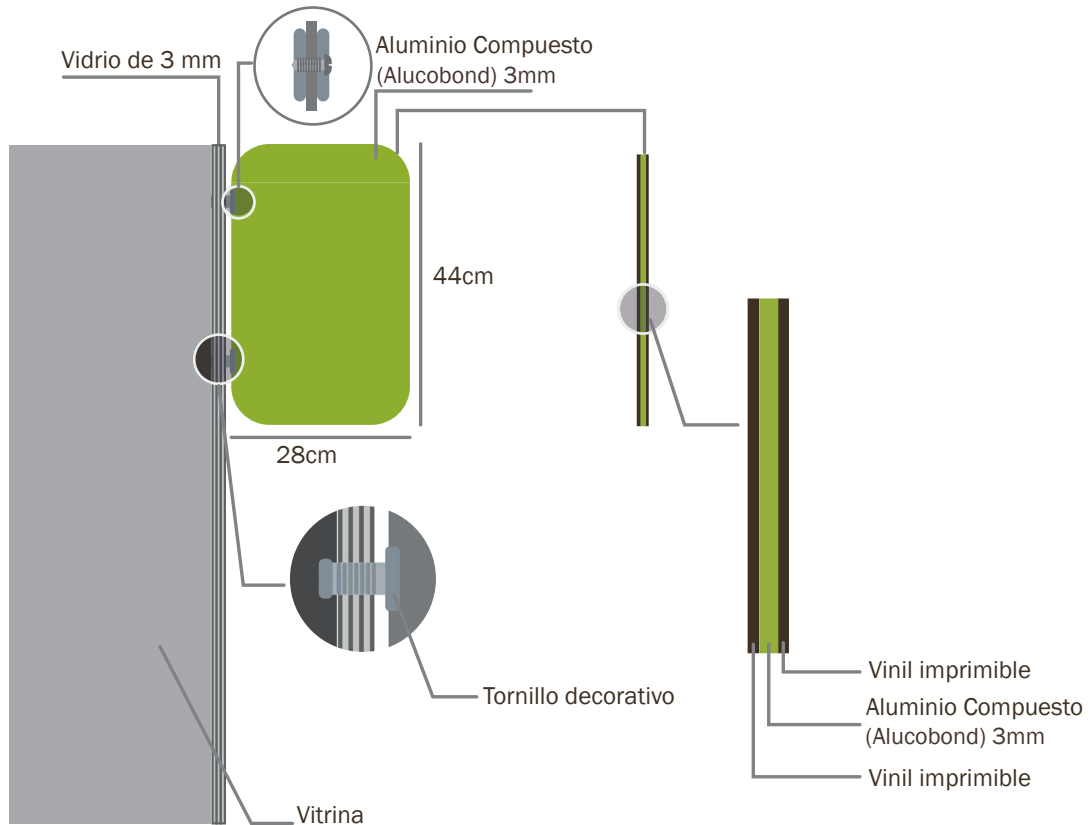


# SEÑAL IDENTIFICATIVA

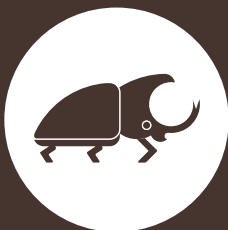
De Banderín



# ESTRUCTURA Y MATERIALES



## PROPUESTAS



**Artrópodos**  
*Arthropods*



**Moluscos**  
*Molluscs*



**Herbario**  
*Herbal*



## PROPUESTAS



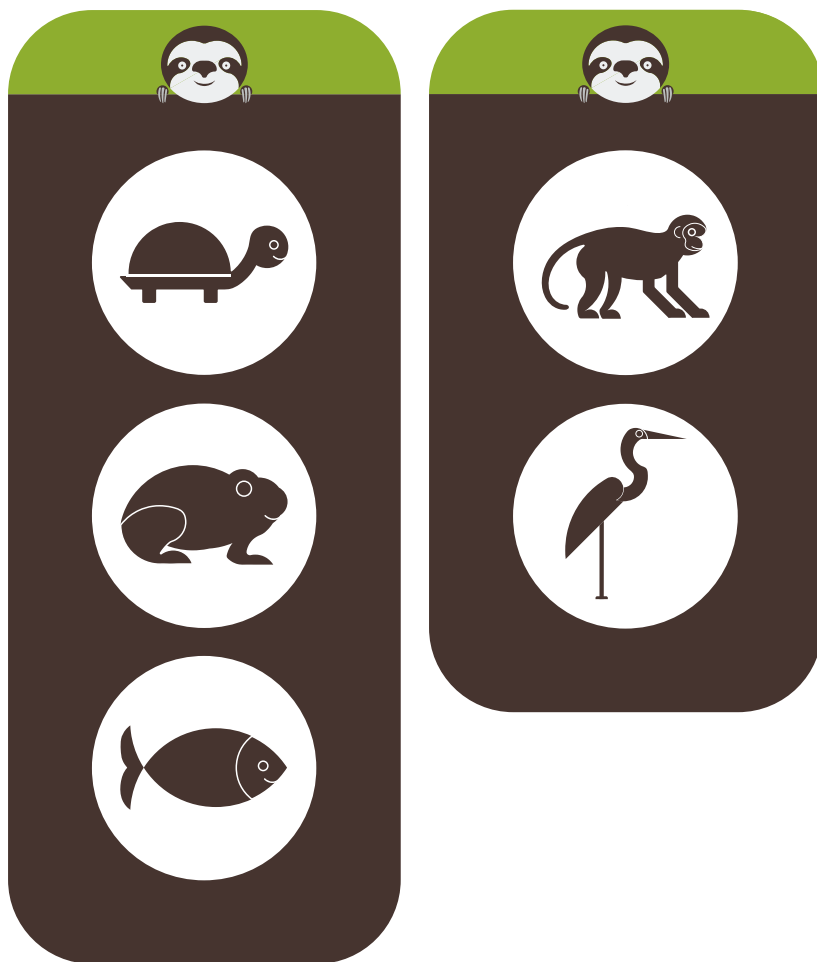
## PROPUESTAS



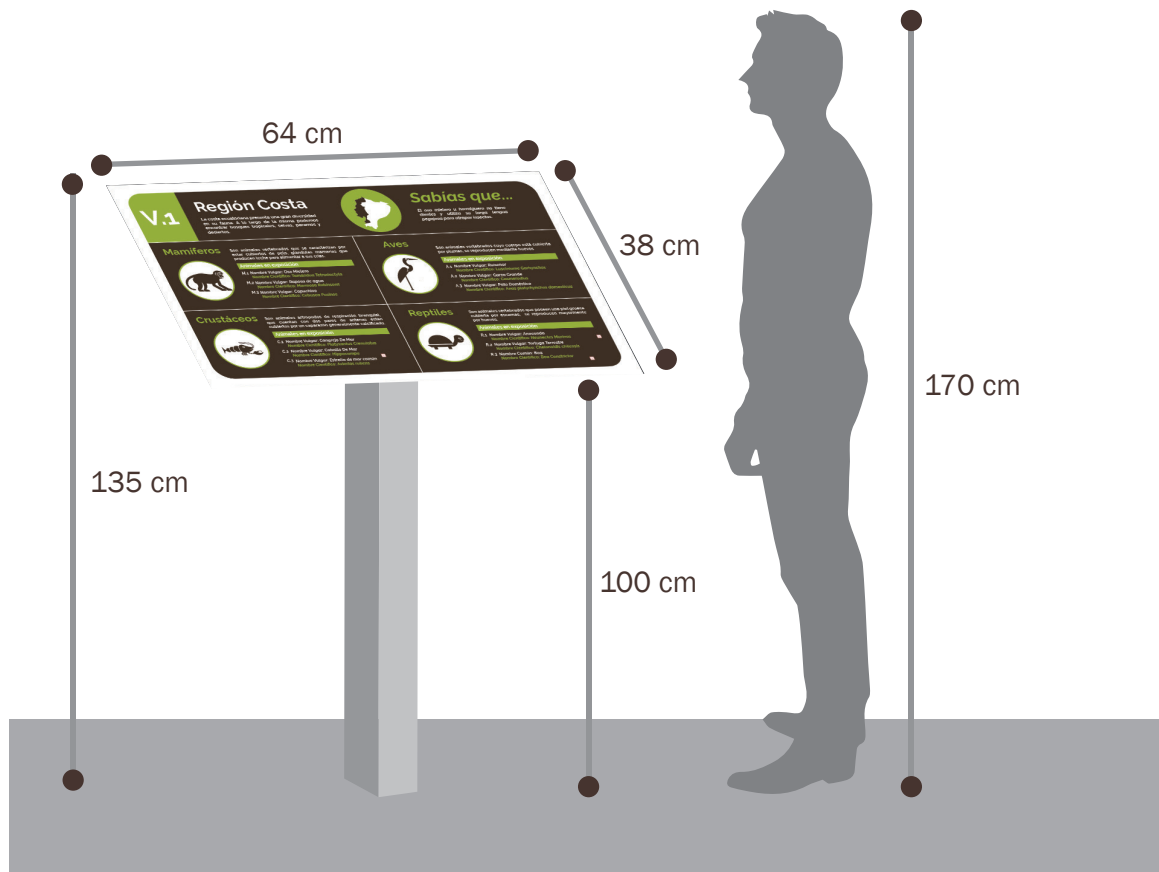
## PROPUESTAS



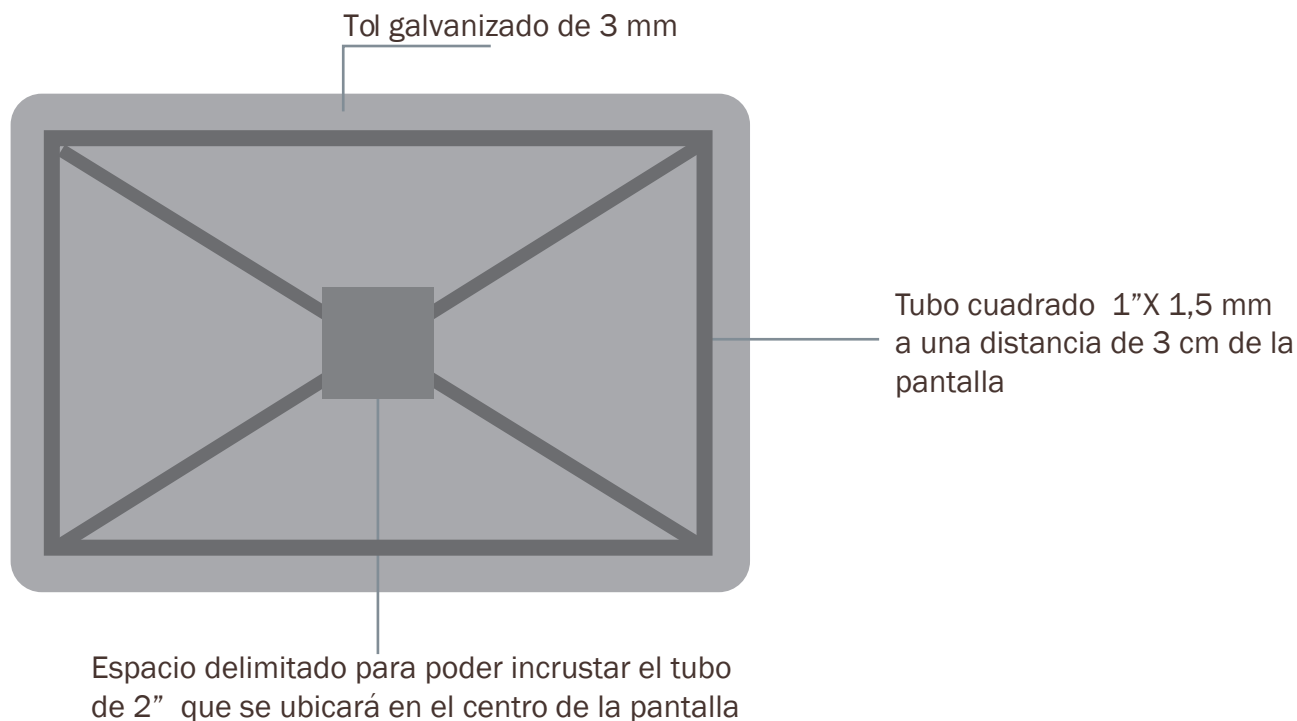
## PROPUESTAS



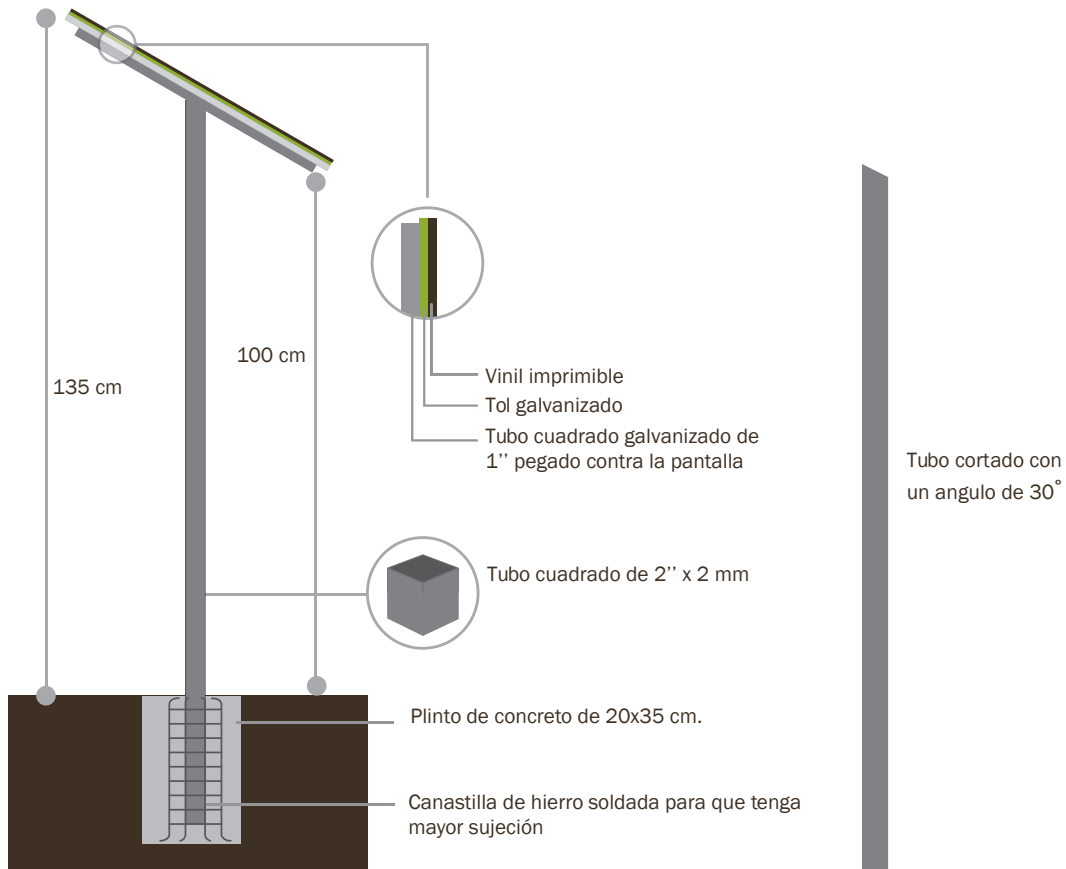
# INFOGRAFÍAS



## ESTRUCTURA Y MATERIALES



## ESTRUCTURA Y MATERIALES



# PROPUESTAS

## V.1

## Región Costa

La costa ecuatoriana presenta una gran diversidad en su fauna. A lo largo de la misma podemos encontrar bosques tropicales, selvas, paramos y desiertos.



### Sabías que...

El oso melero u hamiiguero no tiene dientes y utiliza su larga lengua pegajosa para cazar insectos.

<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Mamíferos</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Son animales vertebrados que se caracterizan por estar cubiertos de pelo, glándulas mamarias que producen leche para alimentar a sus crías.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">M1 Nombre Vulgar: Oso Melero Nombre Científico: <i>Tremarctos flabellifera</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">M2 Nombre Vulgar: Raposo de agua Nombre Científico: <i>Minipona rubronotata</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">M3 Nombre Vulgar: Capuchino Nombre Científico: <i>Cebusus paucellus</i></p>	<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Aves</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Son animales vertebrados cuyo cuerpo está cubierta por plumas, se reproducen mediante huevos</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">A1 Nombre Vulgar: Ruiseñor Nombre Científico: <i>Loxia/Myiagra Galinychus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">A2 Nombre Vulgar: Garza Grande Nombre Científico: <i>Grus grus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">A3 Nombre Vulgar: Pato Doméstico Nombre Científico: <i>Anas platyrhynchos domesticus</i></p>
<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Crustáceos</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Son animales artrópodos de respiración branquial, que cuentan con dos pares de antenas están cubiertos por un caparazón generalmente calcificado.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">C1 Nombre Vulgar: Cangrejo De Mar Nombre Científico: <i>Pinnaxel Crenulatus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">C2 Nombre Vulgar: Caballo De Mar Nombre Científico: <i>Hippocampus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">C3 Nombre Vulgar: Estrella de mar común Nombre Científico: <i>Asterias rubens</i></p>	<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Reptiles</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Son animales vertebrados que poseen una piel gruesa cubierta por escamas, se reproducen mayormente por huevos.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R1 Nombre Vulgar: Anacoado Nombre Científico: <i>Ninia diademata</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R2 Nombre Vulgar: Tortuga Terrestre Nombre Científico: <i>Chelonia chelonia</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R3 Nombre Común: Boa Nombre Científico: <i>Boa Constrictor</i></p>

## V.2

## Galápagos

Es un archipiélago conformado por 13 islas principales, 6 pequeñas islas y 42 islotas de varias islas de origen volcánico, distribuido alrededor del Océano Pacífico



### Sabías que...

La palabra Galápagos significa tortuga y fue dado como nombre a las islas Galápagos

<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Aves</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">La dieta de las aves puede ser sumamente variada, oscilando entre insectos, frutas y vegetales, carofitas y animales pequeños como los peces, roedores.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">A1 Nombre Vulgar: Pinzones Nombre Científico: <i>Geus Pizoflyta</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">A2 Nombre Vulgar: Garza Pequeña Nombre Científico: <i>Gracca Tringa</i></p>	<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Crustáceos</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Los crustáceos son los encargados de transformar la materia vegetal en animal, propia materia, la que serviría de alimento a otros que viven en el fondo limpien las aguas.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">C1 Nombre Vulgar: Cangrejo De Roca Nombre Científico: <i>Parietanus Hilaratus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">C2 Nombre Vulgar: Caballo De Mar Nombre Científico: <i>Hippocampus Sillipocampus</i></p>	<div style="text-align: center; background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">Reptiles</h3> </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Pueden sobrevivir lejos del agua. Tienen escamas y placas que recubren sus cuerpos, las cuales permiten que no se deshidraten.</p> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px; font-size: 0.7em;">Animales en exposición</div> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R1 Nombre Vulgar: Iguana Terrestre Nombre Científico: <i>Conolophus Subcristatus</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R2 Nombre Vulgar: Lagartija De Leño Nombre Científico: <i>Tropidurus Sp</i></p> <p style="font-size: 0.7em; margin: 0;">R3 Nombre Vulgar: Tortuga Mardenera Nombre Científico: <i>Chelonia Serpentina</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

112

Manual señalético



# PROPUESTAS

## V.3

## Región Oriente



## Sabías que...

El oso perezoso es excelente nadador y utiliza el sistema de los perros.

### Aves



Muchas de las aves migran, aprovechando la diferencia climática entre sitios hemisferios para utilizar sus alimentos o para llevar a cabo la temporada de cría.

Animales en exposición

A.1 Nombre Vulgar: Perico Pintado  
Nombre Científico: *Tyrannus verticalis*  
A.2 Nombre Vulgar: Tucán Negro Blanco  
Nombre Científico: *Ramphastos curvip*

### Mamíferos



Los mamíferos habitan en toda clase de hábitats a lo largo de la superficie terrestre, desde lavados, bosques y montañas hasta selvas frías, desiertos y regiones polares.

Animales en exposición

M.1 Nombre Vulgar: Perezoso  
Nombre Científico: *Choloepus sp*  
M.2 Nombre Vulgar: Mardelgado Lenguilargo  
Nombre Científico: *Glocephalus sp*  
M.3 Nombre Vulgar: Nutria Común  
Nombre Científico: *Lutrinella*  
M.4 Nombre Vulgar: Tigrillo  
Nombre Científico: *Felis pardalis*

### Reptiles



Se desplazan mediante cuatro patas, salvo las serpientes que se arrastran totalmente por el suelo, ya que su esqueleto está muy unido.

Animales en exposición

R.1 Nombre Vulgar: Tortuga Taparrabo  
Nombre Científico: *Chelonia Purelli*  
R.2 Nombre Vulgar: Anacardo  
Nombre Científico: *Neuquena Murina*

## V.4

## Región Sierra



## Sabías que...

Las tortolitas, se emparejan solo una vez en la vida y cuando una muere, la otra también, de aquí viene la palabra "tortolitas".

### Mamíferos

Todos los mamíferos tienen un sistema circulatorio doble, cerrado y completo, con un corazón dividido en cuatro cámaras.

Animales en exposición

M.1 Nombre Vulgar: Conejo  
Nombre Científico: *Synlagus Brasiliensis*  
M.2 Nombre Vulgar: Zorrillo  
Nombre Científico: *Campephilus Chinga*

Características

Los conejos poseen unas patas traseras más largas que las delanteras. Funcionan como dos grandes resortes, cuentan con un cuerpo robusto, dos pares de incisivos, una cola pequeña y ojos y orejas de grandes dimensiones, además poseen un manto suave y denso.

Zorrillo o también se le conoce como mujeto rayado, zorrillo encapuchado y zorrillo listado, su tamaño es similar al de un gato doméstico; cabeza chica, piernas cortas y cola larga y espesa; color negro con bandas blancas a cada uno de los lados.

### Aves



Existen alrededor de 9000 especies de aves, lo cual hace de ellas los vertebrados más numerosos del mundo, bastante por encima de los anfibios y los mamíferos.

Animales en exposición

A.1 Nombre Vulgar: Pajaro Brujo O Pumita  
Nombre Científico: *Pipilo maculatus Rufinus*  
A.2 Nombre Vulgar: Tortola Común  
Nombre Científico: *Cathartes aurulatus*  
A.3 Nombre Vulgar: Pato De Paramo  
Nombre Científico: *Anasila Virensis*  
A.4 Nombre Vulgar: Mirlo Zerrano  
Nombre Científico: *Turdus Sarranus*

Características

El pajaro brujo es de color rojo encendido y un vistoso antifaz negro que le da un aspecto misterioso. Las tortolitas son aves que no tienen bien desarrolladas las plumas secundarias, pero tienen unas plumas especiales para producir un pitido que limpio y suave sus plumas.

El pato de paramo mide entre 50 a 65 cm de largo, tiene una envergadura de 85-98 cm, y pesa entre 0,32 a 1,68 kg. El mirlo es un ave, cuyo cuerpo está cubierto de suaves plumas de una tonalidad negra azabache. Su pico y patas son de color amarillo.

# PROPUESTAS

## V.5

## Esqueletos de los Vertebrados



Sabías que...

El bufo gira la cabeza hasta 270° porque posee catorce vértebras cervicales, mientras que el ser humano cuenta con siete.

### Esqueleto de Rana



#### Animales en exposición

- 5.1 Nombre Común: Pez  
Nombre Científico: *Danio Neopterygus*
- 5.2 Nombre Común: Sapo  
Nombre Científico: *Bufo Pipiens*
- 5.3 Nombre Común: Rana  
Nombre Científico: *Rana Pipiens*
- 5.4 Nombre Común: Iguana  
Nombre Científico: *Iguana Iguana*
- 5.5 Nombre Común: Paloma  
Nombre Científico: *Columba Livia*
- 5.6 Nombre Común: Bufo  
Nombre Científico: *Bufo Virginitatus*
- 5.7 Nombre Común: Quilico  
Nombre Científico:
- 5.8 Nombre Común: Gallo  
Nombre Científico: *Gallus Gallus*
- 5.9 Nombre Común: Maricongo  
Nombre Científico: *Pteropus*
- 5.10 Nombre Común: Gato  
Nombre Científico: *Felis Domesticus*
- 5.11 Nombre Común: Boa  
Nombre Científico: *Boa Constrictor*

#### Dato importante

El esqueleto de los peces interactúa con un complejo sistema muscular que resulta en un cuerpo segmentado que es capaz de realizar movimientos precisos de nado y que se encuentra altamente adaptado para la vida acuática.



## V.6

## Artrópodos



Sabías que...

Los escarabajos tienen aproximadamente 270 millones de años, pues el primero de ellos surgió en nuestro planeta durante el período permiano.

### Arácnidos



Son animales vertebrados que se caracterizan por estar cubiertos de pelo, glándulas mamarías que producen leche para alimentar a sus crías.

**Características**  
Todos ellos poseen ocho patas y además dos pares de apéndices, normalmente alrededor de la boca.  
Las arañas se diferencian de otros artrópodos en que no presentan el sistema de alitas. Su cuerpo externo, está dividido en dos regiones conocidas como cefalotórax y abdomen respectivamente.  
La respiración de los arácnidos se realiza a través de los tráqueas, sistemas de tubos que conectan la superficie exterior del animal con los órganos internos.

### Crustáceos



Son artrópodos esencialmente acuáticos, que existen ya a principios de la Era Primaria. Habitan en playas, océanos, lagos y ríos.

**Características**  
El cuerpo se divide en dos regiones cefalotórax y abdomen.  
El cefalotórax es el resultado de la fusión de la cabeza y el tórax. En la cabeza hay un par de ojos simples, un par de antenas y un par de mandíbulas. El abdomen está formado por distintos segmentos articulados.  
La pata situada en el tórax se conoce como pereopoda y las situadas en el abdomen pleopoda.

### Insectos



Son un grupo de Invertebrados, principalmente terrestres. Presentan un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen.

**Características**  
Los insectos poseen FECUNDACIÓN INTERNA y son OVÍPAROS.  
Para alcanzar el estado de IMAGO (estado adulto) los insectos pasan por una serie de cambios. Este proceso recibe el nombre de METAMORFOSIS.  
La mayoría posee ALAS y puede volar (son los únicos invertebrados que vuelan activamente).

# PROPUESTAS

## V.7

## Rocas

Una roca es una masa natural de minerales que forma parte considerable de la corteza terrestre, y es originada mediante algún proceso geológico.

## Sabías que...

Las rocas más antiguas conocidas en la Tierra tienen 3800 millones años de edad.

Igneas	Metamórficas	Sedimentarias	Piro clásticas
			
<p>Las rocas ígneas son rocas que se crean a partir del enfriamiento y la solidificación del magma. Esta sustancia, formada por rocas fundidas y otros elementos, se encuentra en el interior de la Tierra.</p>	<p>Son aquellas que se originan a partir de la transformación de las minerales que integran otras rocas preexistentes en la corteza terrestre, mediante el proceso que conocemos como metamorfismo.</p>	<p>Se conoce como roca sedimentaria a la roca que se forma a partir del depósito de sedimentos. Estos sedimentos son movilizadas por el viento o el agua y, después de un proceso sedimentario.</p>	<p>Están constituidas por material volcánico fragmentado que por explosión ha sido lanzado a la atmósfera. Generalmente se producen en volcanes cuya lava es de tipo ácido.</p>
<p><b>Clasificación</b></p> <p>Rocas ígneas con textura afanítica y fanerítica</p> <p>Rocas ígneas ácidas o félsicas</p> <p>Rocas ígneas máficas</p> <p>Rocas ígneas Ultramáficas</p>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>Rocas Foliadas: Pizarra, Esquistos, Gneis</p> <p>Rocas no Foliadas: Cuarcita, Marmas/Comamonas, Brechas de jade.</p>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>Rocas Diestróficas clásticas: Tamaño del clasto</p> <p>Rocas Químicas: Composición Mineral</p> <p>Rocas Organógenas: Carbono o Karógenas</p>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>Cenizas - Partículas de menos de 2 mm de diámetro. Pueden ser microscópicas.</p> <p>Lavas - Se trata de fragmentos de entre 2 y 64 mm</p> <p>Bombas volcánicas - Fragmentos de más de 64 mm de diámetro.</p>

## V.8

## Aves

Son un grupo de vertebrados especializados en vuelo, su cuerpo es cubierto por plumaje y tiene un pico que sustituyen a los dientes de los mamíferos.

## Sabías que...

La mayoría de las aves mudan su plumas una vez al año.

Partes de un Ave	Animales en exposición	Datos importantes
	<p><b>Animales en exposición</b></p> <p>8.1 Nombre Común: Pato Real Nombre Científico: <i>Anas platyrhynchos</i></p> <p>8.2 Nombre Común: Curiquingue Nombre Científico: <i>Pterodroma</i></p> <p>8.3 Nombre Común: Paloma Nombre Científico: <i>Columba Livia</i></p> <p>8.4 Nombre Común: Gallo Nombre Científico: <i>Gallus Gallus</i></p> <p>8.5 Nombre Común: Martín Pescador Nombre Científico: <i>Chloroceryle</i></p>	<p><b>Datos importantes</b></p> <p>La longitud del Curiquingue es de 85 a 95 cm. El aspecto de sus volantes es similar al del caracara andino. Se diferencia en que el que tenemos aquí tiene el pecho y vientre blanco con manchas blancas delimitadas color gris oscuro o negro. El plumaje de los jóvenes de esta especie son color castaño, el pico lo tienen oscuro y las patas son color hueso.</p>
	<p><b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No tienen dientes, pero en su lugar tienen pico.</li> <li>-Su cuerpo está cubierto por plumas y tiene alas.</li> <li>-Son capaces de producir y retener el calor para mantener constante la temperatura de su cuerpo.</li> <li>-Su reproducción es sexual con fecundación interna, son ovíparas.</li> </ul>	

# PROPUESTAS

## V.9

## Moluscos

Son animales invertebrados y según la clasificación taxonómica tienen simetría bilateral, son celomados, triblásticos y protóstomos.

## Sabías que...

Constituyen el filo con mayor número de animales marinos, suponen el 27% del total de los animales del mar.

### Partes de un Molusco

#### Características

Tienen tres características principales:

El manto es la pared dorsal que cubre la masa visceral del animal. En muchos especies la epidermis de este manto secreta carbonato de calcio y forma una concha.

La rádula es el órgano que los moluscos utilizan para su alimentación y tiene una molinillo similar a una lengua. También está llena de dientes pequeños y se utiliza para rasgar o cortar la comida antes de que entre en el esófago del animal. En algunas especies la rádula es capaz de atravesar conchas.

El pie es una estructura también muy importante, aunque se ha adaptado de manera diferente en función de las clases de moluscos. Se caracteriza por tener una musculatura realmente potente y compiata.

#### Dato importante

**GASTERÓPODOS** - Es el grupo de moluscos más numeroso y el más variado (aprox. 80.000 especies). Su principal característica es que poseen una **CONCHA** que generalmente está envuelta en espiral, aunque existen

**BIVALVOS** - Los bivalvos son moluscos esencialmente acuáticos (marinos o de agua dulce). El nombre de bivalvos hace referencia a su principal característica: poseen dos valvas (valvas) y articuladas mediante una

**EPALÓPODOS** - La clase cefalópodos incluye a los invertebrados más grandes de la Tierra. Cefalópodo significa literalmente "cabeza con pies" y eso es su principal característica: una cabeza de la que salen tentáculos.

## V.10

## Herbario

Es una colección de plantas destinadas a estudios botánicos. Cada ejemplar es una planta que ha sido secada, prensada, montada y debidamente identificada.

## Sabías que...

Una vez prensadas las plantas se pisan a secar a una temperatura de entre 35°C y 43°C.

### Partes de una Planta

#### ¿Cuál es su función?

-Conocer las plantas locales, regionales, nacionales e internacionales.

-Conocer algunas de las plantas endémicas y en peligro de extinción.

-Educar formal e informalmente a las personas sobre la importancia y la diversidad de las plantas.

#### Técnicas de colecta

Los ejemplares que se coleccionan dentro de las objetivos del proyecto, es decir, si en herbario las plantas medicinales, solo se colecciona aquellas que crecen en esa categoría. También se debe utilizar una serie de utensilios y materiales para el trabajo de campo.

1. Prensa botánica
2. Cartón corrugado
3. Papel periódico
4. Secadora
5. Tijeras
6. Machete
7. Botas de plástico grandes
8. Cuchillos de hojas
9. Lápiz

#### Técnica de montaje

-Cartulina blanca de 28 x 40 cm.

-Se alige el mejor lado del ejemplar para mostrarlo. Esto debe tener todas las características (hojas, flores y/o frutos).

-Una vez pegada la planta se cose la parte más gruesa del ejemplar.

-Por último, se coloca cinta adhesiva en las puntadas para que el folio no se vea.

# PROPUESTAS

**V.11**

## Anfibios, Reptiles y Peces

**Sabías que...**

Se conocen más de 8000 especies diferentes, entre peces, anfibios, reptiles y aves, que habitan en todos los continentes de la Tierra, con excepción de la Antártida.

Anfibios	Peces	Reptiles
		
<p>Son animales vertebrados que poseen una piel desnuda cubierta con glándulas que la humedecen y les ayuda para absorber el oxígeno de aire o del agua.</p>	<p>Son animales vertebrados que viven en el agua, que destacan por tener el cuerpo cubierto de escamas, con aletas que les sirven para desplazarse.</p>	<p>La lengua de los reptiles tiene funciones muy importantes: gustativa, olfativa y táctil. Algunos poseen unas áreas sensibles a radiaciones.</p>
<p><b>Animales en exposición</b></p> <p>R.1 Nombre Común: Rana Marsupial Nombre Científico: Gastrotrichus Ribbamba</p> <p>R.2 Nombre Común: Sapo Gigante Nombre Científico: Bufo (Anaxibuf)</p>	<p>R.1 Nombre Vulgar: Pez Espada Nombre Científico: Xiphias Gladius</p> <p>R.2 Nombre Vulgar: Pez Dorado Nombre Científico: Carassius auratus</p> <p>R.3 Nombre Vulgar: Pez Erizo Nombre Científico: Diadema Setta</p>	<p>R.1 Nombre Común: Iguana Terrestre Nombre Científico: Coniophanes Subcristatus</p> <p>R.2 Nombre Común: Lagarto Nombre Científico: Lacerta</p> <p>R.3 Nombre Común: Tortuga Nombre Científico: Galapago</p> <p>R.4 Nombre Vulgar: Serpiente Tigre Nombre Científico: Nathech Ater</p>

**V.12**

## Mamíferos

**Sabías que...**

Los mamíferos constituyen una clase de animales en los que se agrupa a más de 3.000 especies, muchos están en peligro de extinción.



### Partes de un Mamífero



**Animales en exposición**

R.1 Nombre Vulgar: Tigris  
Nombre Científico: Panthera Tigris

R.2 Nombre Vulgar: Cebusa De Monte  
Nombre Científico: Leontideus Rosalia

R.3 Nombre Común: Roposo  
Nombre Científico: Neotoma

R.4 Nombre Común: Oso  
Nombre Científico: Ursus Arctos

R.5 Nombre Común: Oso Hormiguero  
Nombre Científico: Myrmecophaga

**Características**

-Son de sangre caliente, o lo que es lo mismo, su temperatura es constante.

-Los mamíferos respiran a través de los pulmones ubicados en la cavidad torácica.

-Poseen una cabeza unida al tronco a través del cuello. Como anexo.

-Disponen de columna vertebral.

-El feto está rodeado por la placenta y el cordón, en algunos especies los dientes solo se desarrollan en el periodo juvenil.

**Dato importante**

Los osos hormigueros en su boca no poseen dientes, como el resto de los mamíferos placentarios, sino una larga lengua pegajosa, con la cual extraen los hormigas y termitas de árboles y cuevas. Esto les permite alcanzar los 50 cm y de esta manera recibirlos de espaldas para poder beber a cabo su función en los lugares más escabrosos.



# ESTRUCTURA Y MATERIALES

V.13

## Mamíferos y Esqueletos

### Sabías que...

El esqueleto de los vertebrados presentan simetría bilateral, su cuerpo puede dividirse en dos partes simétricas

#### Mamíferos

Los mamíferos poseen un sistema nervioso central muy desarrollado que les permite responder a estímulos del entorno procesando información, lo cual implica que los mamíferos pueden tener conductas sumamente complejas y sofisticadas.



##### Animales en exposición

- M.1 Nombre Común: Cuy  
Nombre Científico: *Cavia Porcellus*  
M.2 Nombre Común: Conejo  
Nombre Científico: *Sylvilagus Cunicularius*

#### Esqueletos

Son animales vertebrados cuyo cuerpo está cubierta por plumas, se reproducen mediante huevos



##### Animales en exposición

- E.1 Nombre Común: Paloma  
Nombre Científico: *Columba Livia*  
E.2 Nombre Común: Pez  
Nombre Científico: *Osteichthys Neopterygias*  
E.3 Nombre Común: Perro  
Nombre Científico: *Canis lupus familiaris*

#### Patas de Vertebrados

<i>Rind</i>	<i>Schat</i>	<i>Schwein</i>	<i>Katze</i>
Cabra	Oveja	Cerdo	Gato
<i>Bovest</i>	<i>Sheep</i>	<i>Mositan</i>	<i>Porc</i>
Becerra	Bezerro	Oveja	Ovein
			<i>Porco</i>

En su marcha los vertebrados apoyan en el suelo un número variable de dedos del. En el caso de los mamíferos terrestres lo hacen de las siguientes maneras: los plantígrados apoyan toda la planta del pie, los digitígrados marchan sobre los dedos, y los ungulados sobre las uñas, que por ese motivo se han transformado en sus pezuñas



- Perro  
4 dedos
- Cabra  
2 dedos
- Caballo  
1 dedos

# CAPÍTULO VIII

**Materiales**

## MATERIALES

Para la elección del material se debe conocer la infraestructura y el entorno en donde se va a implementar el sistema señalético.

Los materiales pueden variar ya que cada entorno posee diferentes características. Se debe tomar en cuenta si va a ser instalado en lugares internos o externos.

Para el sistema señalético se propone la utilización de los siguientes materiales que se han analizado cuidadosamente.



## PVC (Sintra)



### ¿Qué es?

Más conocido como sintra ya que este es el nombre de la marca. Es un material de espuma que es semirrígido y muy ligero.

### Aplicaciones

- Uso en publicidad
- Señalética
- Manualidades
- Diseño de interiores

### Características

- Fácil de transportar
- Resistente a golpes
- La superficie es lisa y fácil de pintar o adherir adhesivos

### Espesor

3 mm.

### Terminado

Interiores y exteriores.

## ALUMINIO COMPUESTO (Alucobond)



### ¿Qué es?

Es un panel plano que tiene en la parte superior e inferior una placa de aluminio y en el centro posee plástico.

### Aplicaciones

- Señalética
- Decoraciones
- Recubrimiento de edificios

### Características

Es un material resistente al fuego, es rígido, la instalación de este material es muy rápido y fácil.

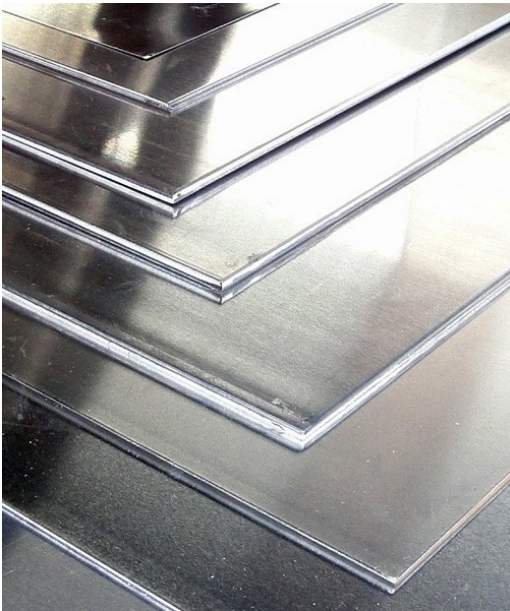
### Espesor

3 mm.

### Terminado

Interiores y exteriores.

# TOL GALVANIZADO



## ¿Qué es?

Es un material que posee capas de zinc procesadas, las cuales le protegen que se oxide. Es un material rígido.

## Aplicaciones

- Señalización.
- Láminas para techos.
- Tableros.

## Características

- Su duración es extensa.
- Resistente a golpes.
- Es muy resistente a la corrosión.

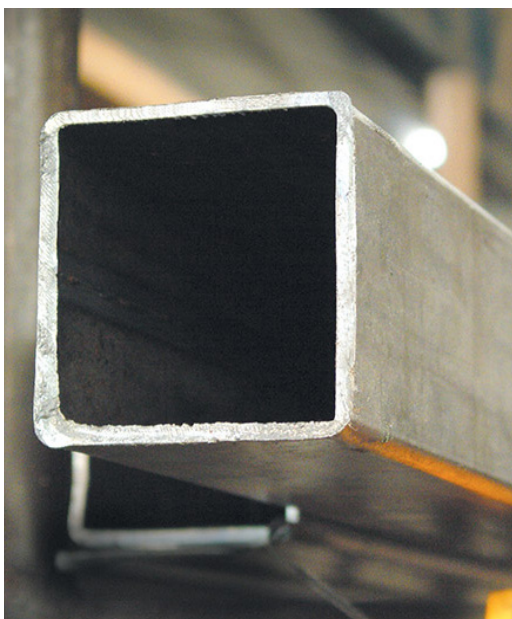
## Espesor

3 mm.

## Terminado

Interiores y exteriores.

## TUBO CUADRADO GALVANIZADO



### ¿Qué es?

Material de estructura de acero de diseño cuadrado que se fabrica bajo la norma INEN 2415.

### Aplicaciones

- Soportes de señales
- Estructuras
- Barandillas

### Características

- Posee duración extensa
- Es un material anticorrosión
- Fácil soldadura

### Espesor

1", 2"

### Terminado

Interiores y exteriores.

## VINIL IMPRIMIBLE



### ¿Qué es?

Son adhesivos que se puede pegar en cualquier superficie, también sirve para decoraciones.

### Aplicaciones

- Señalética
- Rótulos
- Diseño de interiores

### Características

- La humedad no le afecta
- Extraordinaria durabilidad
- Fácil de limpiar

### Colores

Su gama de colores es muy extensa.

### Terminado

Interiores y exteriores.

## CINTA AUTOADHESIVA DE DOBLE CARA



### ¿Qué es?

Es una cinta de máxima fijación, no se puede retirar con facilidad.

### Aplicaciones

- Señales
- Objetos decorativos
- Plástico
- Madera
- Vidrio

### Características

- Es una alternativa para ya no utilizar clavos o tornillos
- La humedad no le afecta

### Espesor

1 mm

### Terminado

Interiores y exteriores.

# CAPÍTULO IX

## Tecnologías de Producción

# TECNOLOGÍAS

En el sistema señalético se debe utilizar diferentes tecnologías de producción. Estas deben cumplir la necesidad de cada material que se mencionó en el anterior capítulo.

Como vimos, cada material posee características diferentes, esto hace que no puedan ser manipulados por la misma tecnología ya que pueden estropearlos o dañar las máquinas.



# TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN

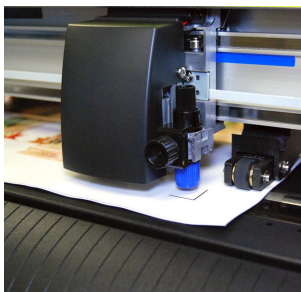
## Corte con plasma



Es un proceso que utiliza gas ionizado a altas velocidades, el cual calienta al material hasta su fundición, y finalmente el gas sopla al metal fundido y lo rompe.

## Plotter de corte

El plotter de corte es una máquina similar a una impresora, solo que esta en vez de imprimir, corta el diseño según su requerimiento. Posee una cuchilla especializada.



## Plotter de impresión



El plotter de impresión está diseñado para imprimir grandes formatos, mediante sus cabezotes los cuales agilitan el proceso. Imprime en diferentes materiales.

# TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN

## Laminadora

Es un equipo que posee rodillos, los cuales permiten hacer presión en toda la superficie, a medida que esta vaya pasando por debajo.



## Computadora



El computador, es quizás el equipo tecnológico esencial para cualquier proceso de producción visual o física. En esta ocasión, con la ayuda de programas de diseño (suite de adobe) que se fueron trabajando a la par, se pudo desarrollar la propuesta del sistema señalético.

**Anexos**

# PRESUPUESTO

Nº	Tipo de señal	Medida (cm)	Cantidad	Prec. m2 Instalado	Costo Unitario	Costo Total
1	Identificativa	28 x 64	11	700	125,44	1.379,84
2	Identificativa	28 x 68	1	700	133,28	133,28
3	Identificativa	28 x 50	1	700	98	98
4	Informativas	36 x 18	3	700	45,36	136,08
5	Mesas Interpretativas	64 x 38	13	700	170,24	2.213,12
6	Direccional	36 x 18	4	700	45,36	181,44
7	Mapa de orientación	62 x 57	1	700	247,38	247,38
8	Prohibitivas	20 x 20	6	700	28	168
9	Prohibitivas	24 x 35	3	700	58,8	176,4
Se toma en cuenta en el presupuesto; garantía de 5 años, para cada una de las señales; ante daños por mala instalación y defectos de fabricación.					SUB TOTAL	4.733,54
					IVA 12%	568,0248
					TOTAL	5.301,5648

Museo de Ciencias Naturales  
**Dr. Carbo Paredes**



**MARCELO CUJI**  
Diseñador