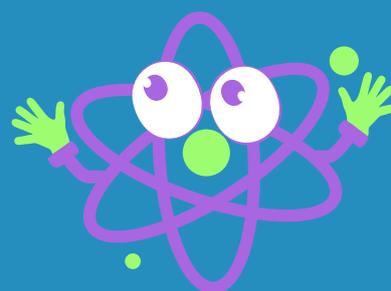


GUÍA DE APRENDIZAJES “CAMBIOS, SENSACIONES Y BIENESTAR” – EDUCACIÓN INTEGRADA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD Y CIENCIAS NATURALES

# GUÍA PRÁCTICA CAMBIOS, SENSACIONES, BIENESTAR.



SIEMENS | Stiftung



Guía de Aprendizajes “Cambios, Sensaciones y Bienstar”  
Educación integrada de Educación Física y Salud y  
Ciencias Naturales

Este material educativo fue desarrollado por el Centro de Investigación en Didáctica de las Ciencias y Educación STEM de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (CIDSTEM), en colaboración con El Departamento Provincial de Educación de San Felipe-Los Andes, Región de Valparaíso.

Ministerio de Educación - Gobierno de Chile  
Departamento Provincial de Educación  
San Felipe-Los Andes

Coordinación ejecutiva y Edición MINEDUC  
José Guerra Reyes

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Centro de Investigación en Didáctica de las Ciencias  
y Educación STEM (CIDSTEM)

Autores/Diseño/Creativo  
Damián Avilés Cisternas  
Delia Cisternas Rodríguez  
Gabriel Caro Franco  
Rafael Fernández Verdugo  
Roberto Morales Aguilar  
Valeria León Delgado

Diagramación  
Patricio Javier Vargas

Idea gráfica original  
Cristián Rivera Urrutia

Imágenes  
Bancos de imágenes gratuitos con licencia para uso comercial bajo reconocimiento del autor. Citados en página 38

ISBN 978-956-8388-20-1



SIEMENS | Stiftung



# índice

MIS DATOS	4
PRESENTACIÓN	6
EL DESAFÍO	10
MI ENTORNO	17
MI ALIMENTACIÓN	24
CREANDO	28
AFUERA ES MÁS ENTRETENIDO	33
AUTOADHESIVOS PARA ACTIVIDADES	34

# Mis datos

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

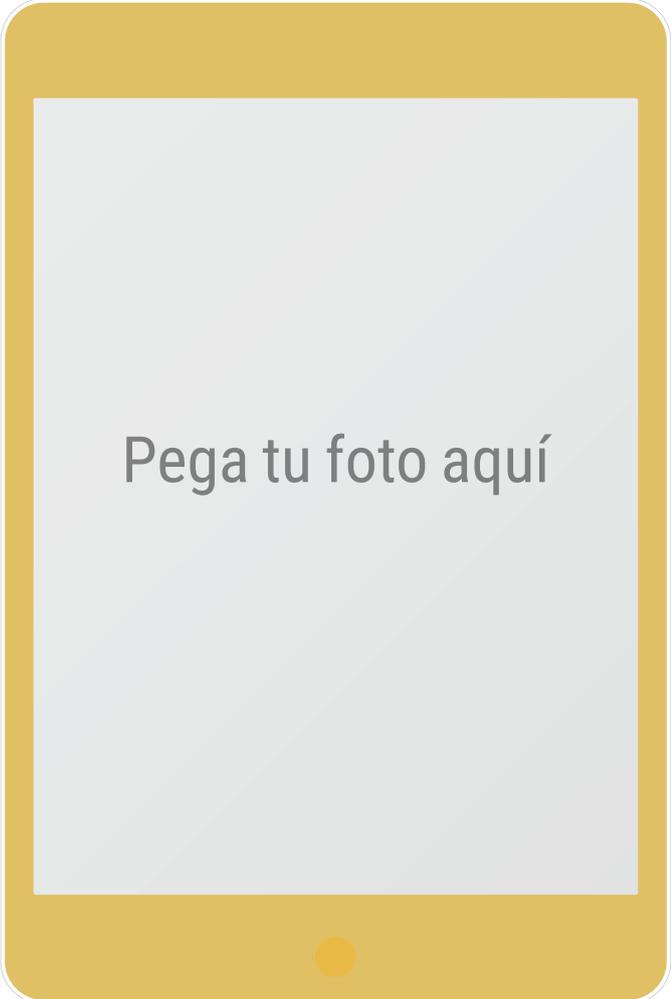
Deporte favorito: \_\_\_\_\_

Deportista favorito: \_\_\_\_\_

Personaje animado favorito: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona más importante para ti en tu vida: \_\_\_\_\_

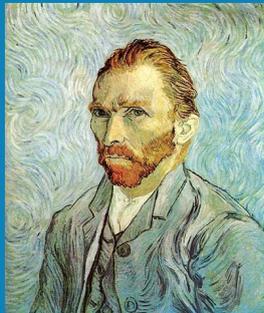
¿Quién Soy?



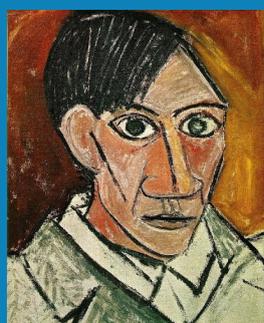
Pega tu foto aquí

# Autoretrato

Autorretrátate como súper héroe/ina; releva los aspectos que más te gusten de ti. Usa alguna de las siguientes técnicas, (POST IMPRESIONISMO, CUBISMO, EXPRESIONISMO, POP ART).



Vincent Van Gogh  
Autoretrato, 1889.



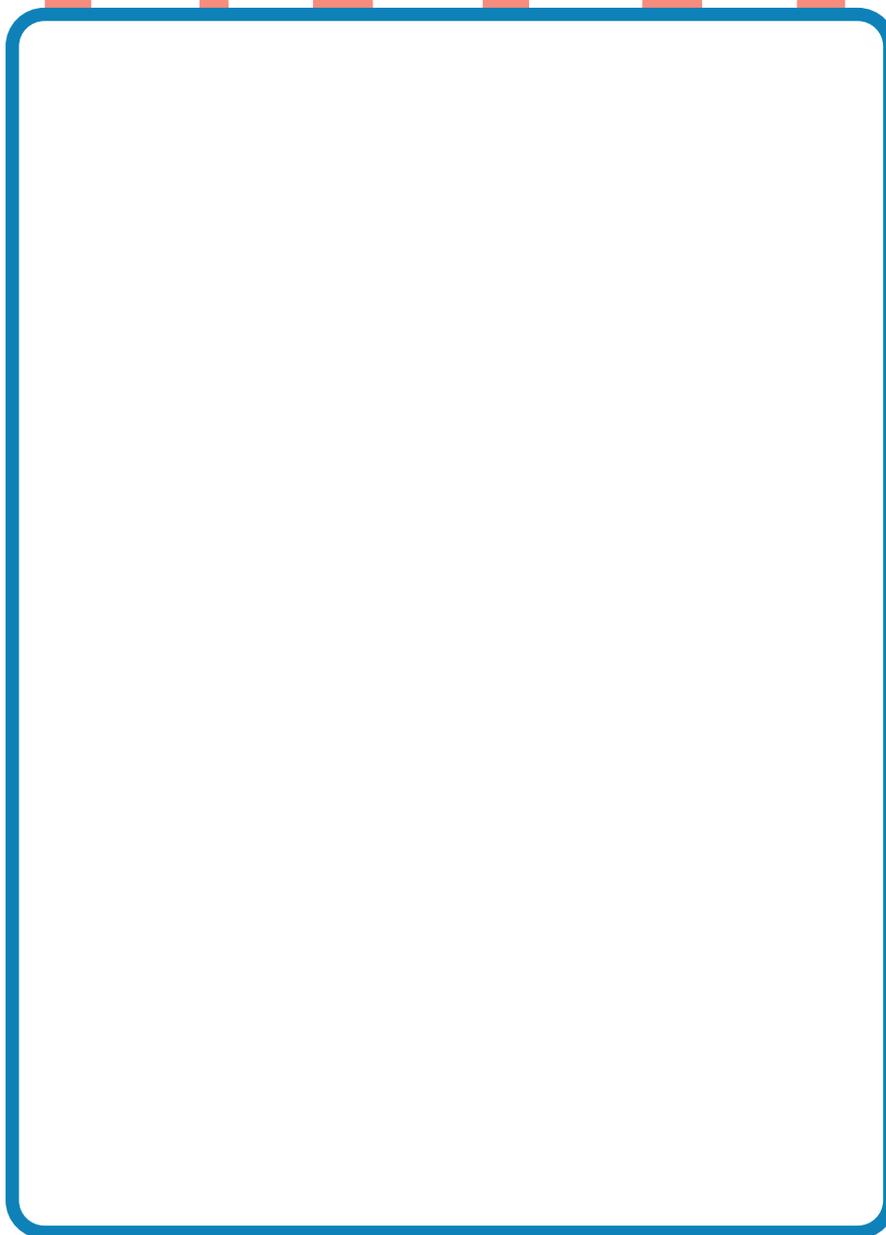
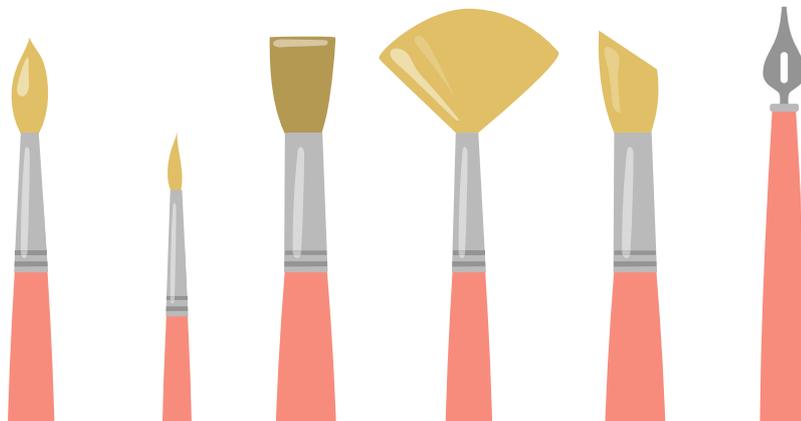
Pablo Picasso  
Autoretrato, 1907.



Frida Kahlo,  
Autorretrato con collar  
de espinas.



Andy Warhol,  
Autoretrato 1986.



# Presentación

Uno de los principales impactos del aislamiento social producido por la pandemia Covid-19 se relaciona con la falta de actividad física y el deporte.

La actividad física y una buena alimentación son fundamentales para que te desarrolles adecuadamente.

¿Sabes por qué?

Cuando realizas ejercicio físico y tienes hábitos saludables no solo fortaleces tus músculos..., ¿quieres saber en qué más te beneficia la actividad física?...

Revisa el siguiente video a través del código QR (Si no sabes como activar el código revisa la última página donde te enseñamos cómo hacerlo).

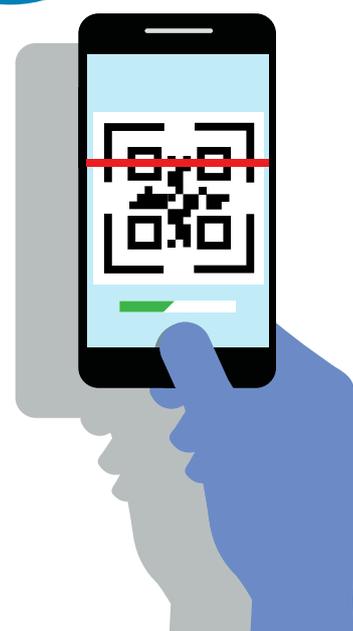
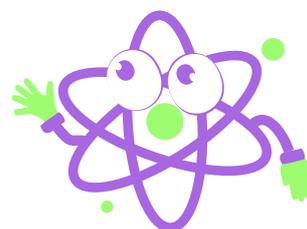
Actividad física y alimentación (ref: Camaleón y las naturales Ciencias, Actividad física y alimentación.CNTVNovasur).

¿Qué interesante verdad?

Te invitamos a seleccionar uno de los siguientes desafíos de 28 días, y realizar un registro de tus hábitos, para que notes la diferencia!! debes hacerlo directamente en la *Bitácora de registro personal* que se encuentra en las páginas 11, 12, 13 y 14.

En la página siguiente te dejamos una serie de actividades recomendadas para realizar, si quieres puedes proponer tus propias actividades!!

¿Ya tienes tu desafío?!!! Busca un espacio físico y una hora específica para realizarlo de manera diaria, durante 28 días.



**¡¡Ahora tú en 28 días!!**

# Antes de comenzar

Nos tomaremos unos 5 minutos en el espacio escogido para realizar la actividad.

Comenzaremos con un ejercicio de respiración sentados o de pie.

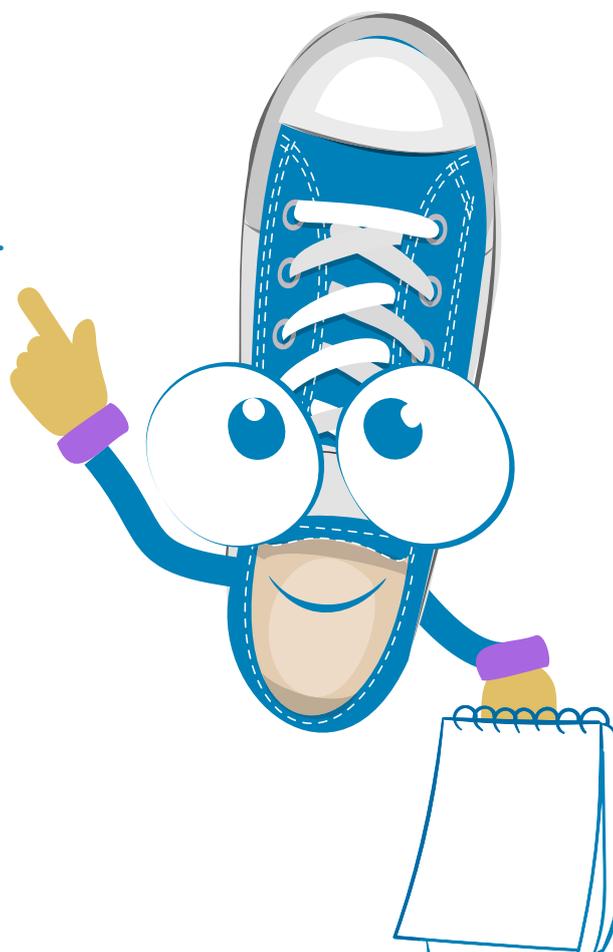
Cerrando los ojos, respirando profundamente por la nariz, pensaremos en cómo nos sentimos en el momento de iniciar la práctica. Para ello, exploramos nuestro cuerpo con la mente, desde los pies a la cabeza (5 a 10 minutos).

Si realizas esto no solo estarás mejorando tu condición física, sino que aprenderás a conocerte mejor.



## ¡A practicar!

No olvides que cada día deberás realizar el registro en la bitácora de registro personal.



# Conociendo los desafíos

A continuación te presentamos algunos ejercicios que pueden generar cambios inmediatos y a largo plazo en tu salud. Te sugerimos realizarlos una vez al día durante un mes y llevar el registro en la bitácora de registro personal (pág 11, 12, 13, 14 y 15).



Segundos

## Correr una distancia determinada: 50 metros planos a máxima Velocidad

3 repeticiones - descanso 20 segundos entre ejercicios.



## A 3 metros de distancia, con un Balón frente a una Muralla, lanzar y atrapar la mayor cantidad de veces.

3 repeticiones. durante 20 segundos.



## En movimiento (desplazamientos laterales, adelante/atrás) mínimo 3 metros de distancia, con un balón frente a una Muralla, lanzar y atrapar la mayor cantidad de veces.

3 repeticiones, en 20 segundos.



# Conociendo los desafíos

**Salto de Cuerda o palo de escoba pies juntos o pies separados, 3 repeticiones, durante 20 segundos.**



**De una posición Inicial, una línea en el Piso, Salto a Pies juntos con acción de brazos, medir distancia.**

5 Repeticiones.



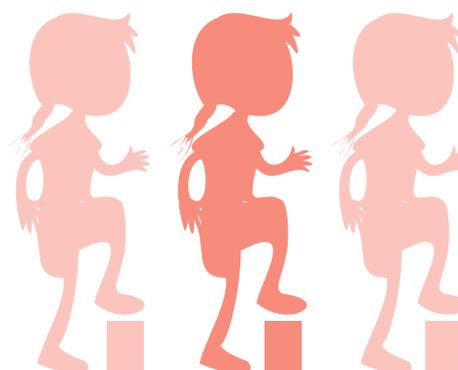
**Manos y piernas juntas pegadas al cuerpo, comienza el ejercicio, salto y separó brazos y piernas, salto y junto.**

3 repeticiones, repito durante 30 segundos.



**Buscar o elegir una altura de 40 cm mínimo, subir y bajar, la mayor cantidad de repeticiones teniendo las plantas de los pies arriba y abajo.**

3 repeticiones durante 1 minuto.



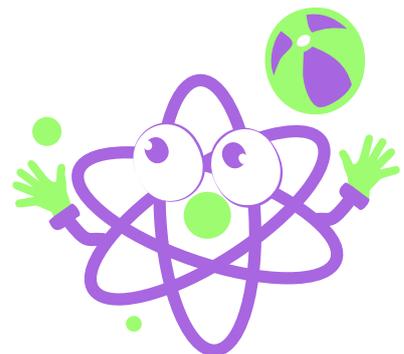
El Desafío

## Desafío mensual: Registrando mis cambios y sensaciones

Si estás leyendo esta página has sido nominado para realizar el Desafío mensual. Este challenge consiste en registrar durante un periodo continuo de 28 días los cambios que observas en tu cuerpo al realizar las actividades físicas señaladas en las páginas 7,8 y 9, para ello debes utilizar la hoja de bitácora y usar stickers/ dibujos o palabras para responder a las siguientes preguntas que te mostramos en el siguiente ejemplo:

¿Cómo me siento hoy?							
¿Qué comí antes del ejercicio?							
¿Cuántas horas dormí?							
¿Cuál es mi frecuencia cardiaca antes del ejercicio?	60						
¿Cuál es mi frecuencia cardiaca ahora que termine el ejercicio?	100						
¿Cuántas inspiraciones por minuto he realizado?	18						
¿Qué tan intenso fue este ejercicio? ¿Fue leve, moderada o vigorosa?							
	DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11	DÍA 12	DÍA 13	DÍA 14

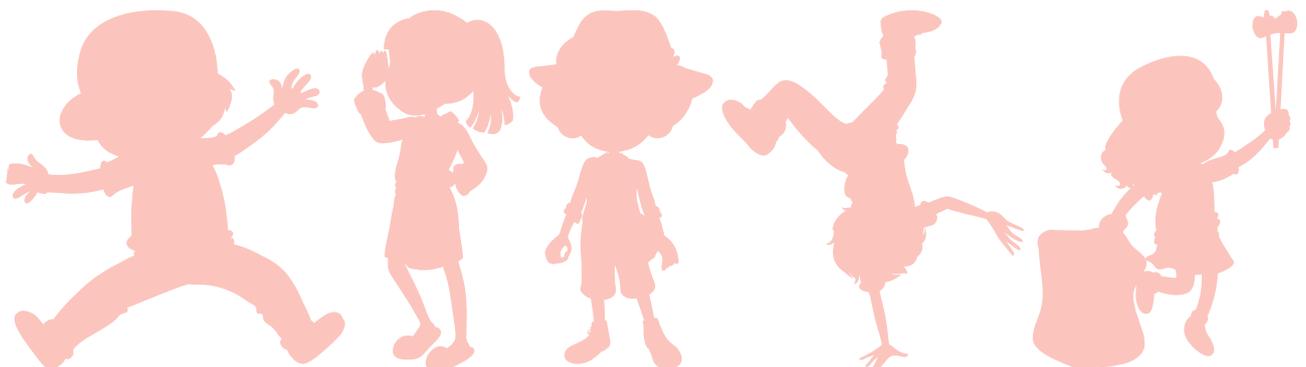
¿Estás listo?



# Bitácora de registro personal

## SEMANA 1

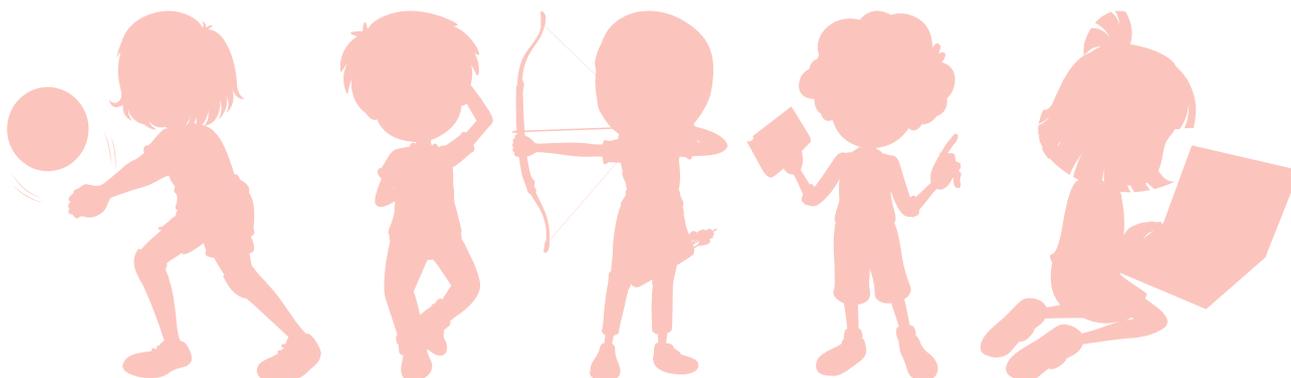
¿Cómo me siento hoy?							
¿Qué comí antes del ejercicio?							
¿Cuántas horas dormí?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca antes del ejercicio?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca ahora que termine el ejercicio?							
¿Cuántas inspiraciones por minuto he realizado?							
¿Qué tan intenso fue este ejercicio? ¿Fue leve, moderada o vigorosa?							
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7



# Bitácora de registro personal

## SEMANA 2

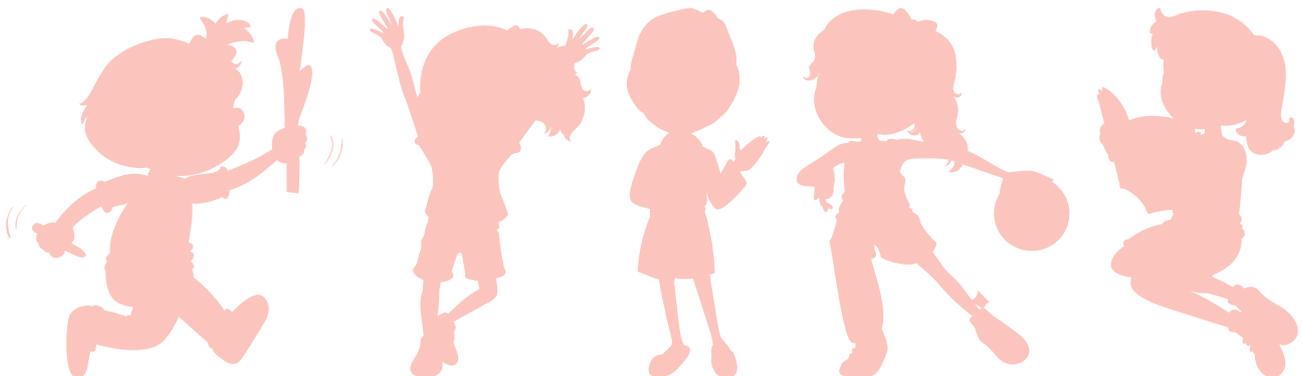
¿Cómo me siento hoy?							
¿Qué comí antes del ejercicio?							
¿Cuántas horas dormí?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca antes del ejercicio?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca ahora que termine el ejercicio?							
¿Cuántas inspiraciones por minuto he realizado?							
¿Qué tan intenso fue este ejercicio? ¿Fue leve, moderada o vigorosa?							
	DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11	DÍA 12	DÍA 13	DÍA 14



# Bitácora de registro personal

## SEMANA 3

¿Cómo me siento hoy?							
¿Qué comí antes del ejercicio?							
¿Cuántas horas dormí?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca antes del ejercicio?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca ahora que termine el ejercicio?							
¿Cuántas inspiraciones por minuto he realizado?							
¿Qué tan intenso fue este ejercicio? ¿Fue leve, moderada o vigorosa?							
	DÍA 15	DÍA 16	DÍA 17	DÍA 18	DÍA 19	DÍA 20	DÍA 21



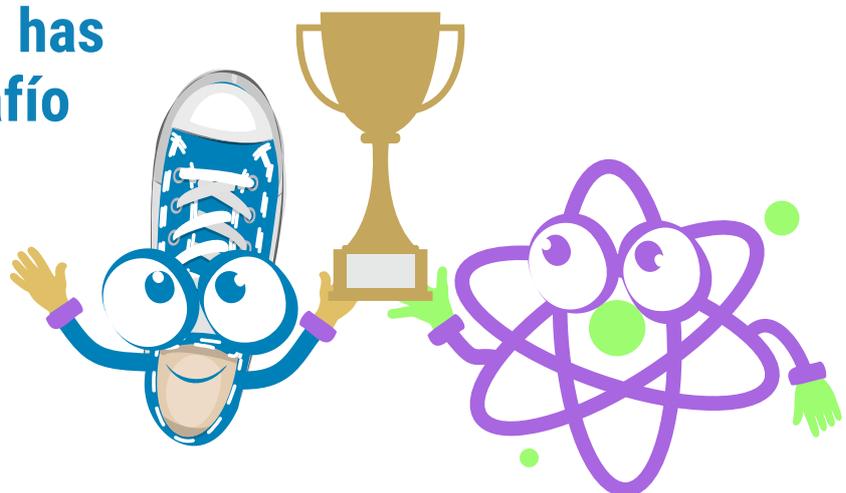
# Bitácora de registro personal

## SEMANA 4

¿Cómo me siento hoy?							
¿Qué comí antes del ejercicio?							
¿Cuántas horas dormí?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca antes del ejercicio?							
¿Cuál es mi frecuencia cardíaca ahora que termine el ejercicio?							
¿Cuántas inspiraciones por minuto he realizado?							
¿Qué tan intenso fue este ejercicio? ¿Fue leve, moderada o vigorosa?							
	DÍA 22	DÍA 23	DÍA 24	DÍA 25	DÍA 26	DÍA 27	DÍA 28

Si todo salió bien, has terminado el desafío

**¡FELICIDADES!**



# Datos importantes

## Para conocer tu frecuencia cardiaca solo debes:

Coloca las puntas de tus dedos índice y medio en la parte interna de la muñeca por debajo de la base del pulgar. Por acá pasa la arteria radial. O presiona ligeramente los dedos índice y medio sobre el cuello al lado de la tráquea. Por ahí pasa la arteria carótida.

También debes usar un reloj de pared o un reloj de pulsera en la otra mano y contar los latidos que sientes durante un minuto. Lo normal en estado de reposo es tener entre 60 y 100 latidos por minuto.

También puedes usar las operaciones matemáticas para contar solo en 30 segundos y multiplicar por 2.



## ¿Sabías qué?

Después de hacer ejercicio hay más oxígeno en tu sistema, permitiendo realizar tus tareas con mayor energía.

El entrenamiento de fuerza no sólo proporciona este atributo, sino que nos permite desarrollar la coordinación y ser conscientes de nuestro esquema corporal.

La actividad física favorece el detener las preocupaciones que tenemos a lo largo del día, ya que ayuda a disminuir los niveles de estrés.

Te presentamos 2 páginas web que pueden ayudarte a medir tu frecuencia cardiaca antes y después del ejercicio.

**Adicionalmente 2 códigos QR hacia direcciones a la aplicación frecuencia cardiaca para ingresar en un click!.**



Mi enforno

# observando, bitácora de observación

¿Alguna vez has notado que un día lluvioso afectó tu estado de ánimo? o ¿te has sentido con más energía cuándo hay luna llena? Ahora, te invitamos a realizar un registro de los cambios visibles en tu entorno. Estos se relacionan directamente con la naturaleza y pueden llegar a influir en nuestras emociones y sensaciones.

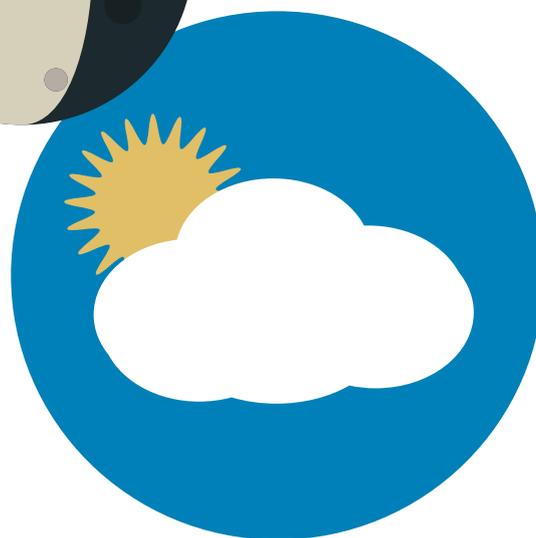
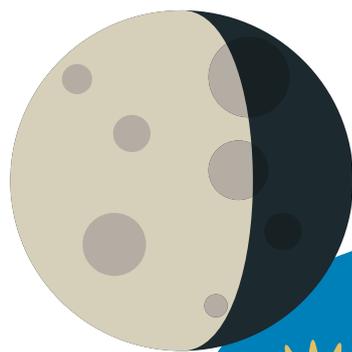
Para realizar el registro utiliza la Bitácora de de observación y sigue las instrucciones:

Usa adhesivos/dibujos o palabras para realizar los siguientes registros:

Estado de ánimo: ¿Cómo me he sentido durante el transcurso del día?

Fases de la Luna: Mira por la ventana de noche y registra: ¿Logras ver la luna? ¿Cuánta es la porción visible de ella?

El tiempo atmosférico: Indica el estado del tiempo cada día que hagas ejercicio, puedes obtener el dato en internet o desde tu teléfono.



# Bifácora de observación

## SEMANA 1

Estado de ánimo

Fases de la luna

El tiempo atmosférico

DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7

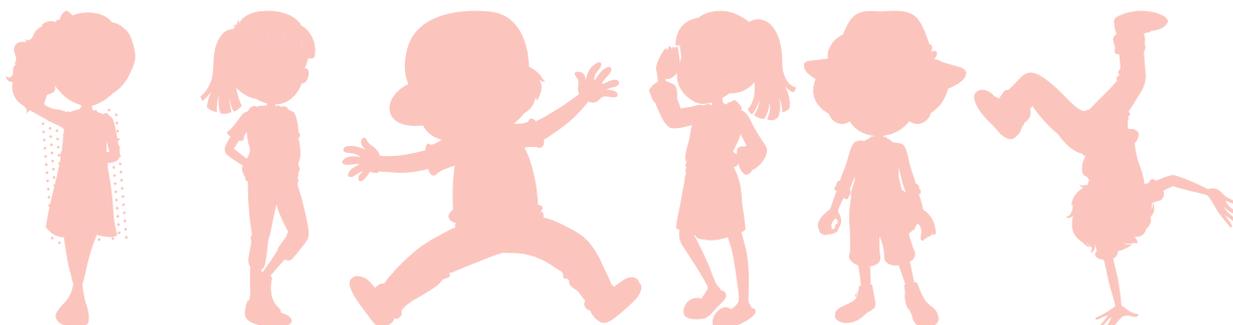
## SEMANA 2

Estado de ánimo

Fases de la luna

El tiempo atmosférico

DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11	DÍA 12	DÍA 13	DÍA 14



# Bifácora de observación

## SEMANA 3

Estado de ánimo

Fases de la luna

El tiempo atmosférico

DÍA 15	DÍA 16	DÍA 17	DÍA 18	DÍA 19	DÍA 20	DÍA 21

## SEMANA 4

Estado de ánimo

Fases de la luna

El tiempo atmosférico

DÍA 22	DÍA 23	DÍA 24	DÍA 25	DÍA 26	DÍA 27	DÍA 28



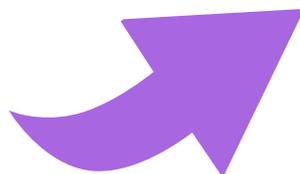
# Temperatura

Te felicitamos por el registro de los datos obtenidos en los cambios en el entorno durante el transcurso de 28 días.

Sabías tú que la temperatura juega un papel importante para entender los cambios experimentados en el ambiente.

Para que puedas comprender mucho mejor estos cambios, te invitamos a elaborar un gráfico de barras, para ello debes utilizar los datos que registraste de la temperatura máxima y mínima durante estos 28 días en tu bitácora de observación.

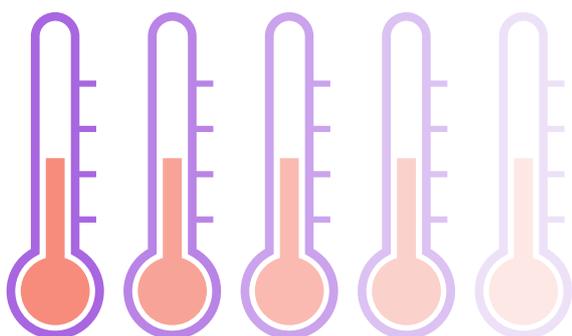
Puedes registrar tus datos en una tabla como la siguiente:



Día	Temperatura máxima	Temperatura mínima
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Ahora a graficar: Debes hacer dos gráficos. Fijate en el ejemplo de la página siguiente, en el eje X pon los días y en el eje Y los grados de temperatura. No olvides dejar un espacio entre cada barrita ...

Finalmente, ¡puedes tener una mejor comprensión de la información!.





# Algo de información

Te invitamos a investigar un momento y seguir sumergiéndote en tus aprendizajes:



Averigua a través de este código QR o por la web a qué se deben los cambios de la porción visible de la Luna y qué tipo de movimientos tiene esta.

¿Conoces la diferencia entre clima y tiempo atmosférico?, este código QR te ayudará a entender la diferencia.



¿Crees que el tiempo atmosférico o las fases de la luna tienen influencia en tu estado de ánimo? te invitamos a ver el siguiente código QR.

## ¿Sabías qué?

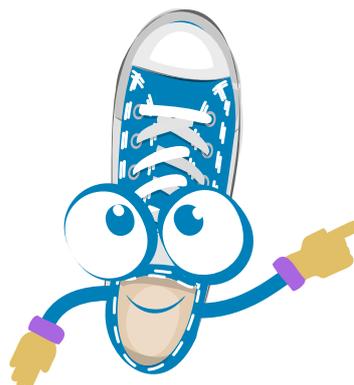
Cada año la Luna se aleja de la Tierra 3.8 centímetros.

Junto a la visita de una de las misiones Apolo se colocaron espejos en la luna para medir su distancia a la tierra

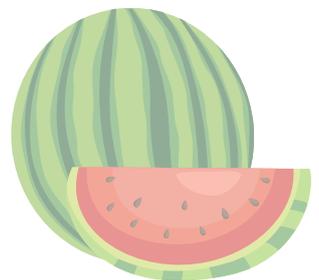
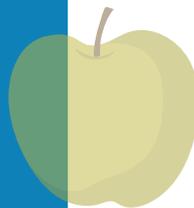
Lugares en la Tierra donde casi no exista cambios atmosféricos, como el desierto del Sahara, son lugares muy poco habitables para el ser humano

Como ser humano podemos soportar temperaturas mínimas de 12 °C hasta 60 °C sin el uso de vestimenta adecuada.

Código QR adicionales: Las mareas que vemos en los océanos se producen debido a la atracción de la Luna y del Sol.



# Mi alimentación



# Alimentación y creatividad

## Nuevo desafío, Creando un Cómic.

Te desafiamos a profundizar en los cambios, sensaciones y bienestar que has venido observando y registrando durante este tiempo en esta guía práctica.

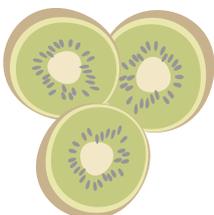
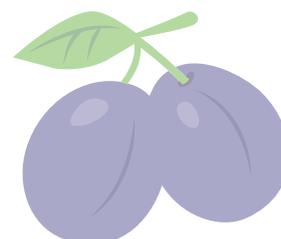
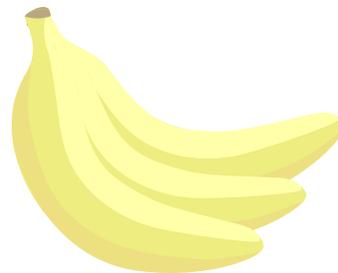
Te invitamos a crear un cómic. Sobre la alimentación saludable en tu crecimiento.

Un Cómic narra una historia dibujada en distintas viñetas o recuadros que contienen textos breves. En la página siguiente revisa los tips para escribir un cómic.

El siguiente texto contiene información en hábitos saludables que puedes utilizar en tu cómic:

Los alimentos aportan sustancias llamadas nutrientes que sirven para realizar todas las funciones del organismo, tales como respirar, mantener la temperatura corporal, digerir los alimentos, crecer y realizar actividad física.

Para tener una alimentación (dieta) sana y equilibrada o balanceada hay que consumir alimentos variados y en las cantidades adecuadas; pescados, carnes, lácteos, huevos y legumbres secas, cereales frutas y verduras. Estas últimas proporcionan muchas fibras y vitaminas. Evita el consumo de azúcar, aceites y grasas.



# Consejos para crear tu comic

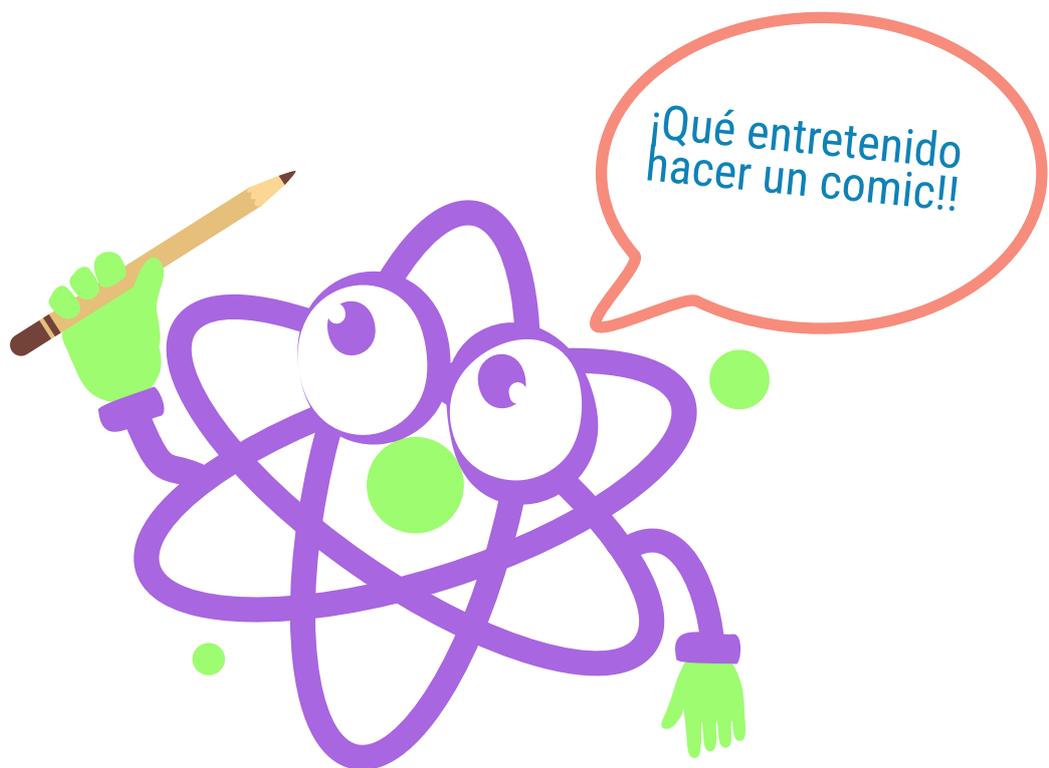
## ¿Sabías qué?

Los cómic son una forma de expresar ideas, son una secuencia narrativa a través de imágenes.

Por ejemplo..

•A principios de siglo Marte estaba de moda. Una gran cantidad de estudios sobre el planeta, y las primeras imágenes sobre nuestro vecino rojo. Los primeros cómics de ciencia ficción, sencillamente, muestran la inquietud procedente de un hecho científico.

•Los cómics, también permiten transmitir emociones de forma directa, elemento clave a la hora de llegar al público y, por tanto, también de nuevos conocimientos prácticos en la ciencia y hábitos saludables en educación física.



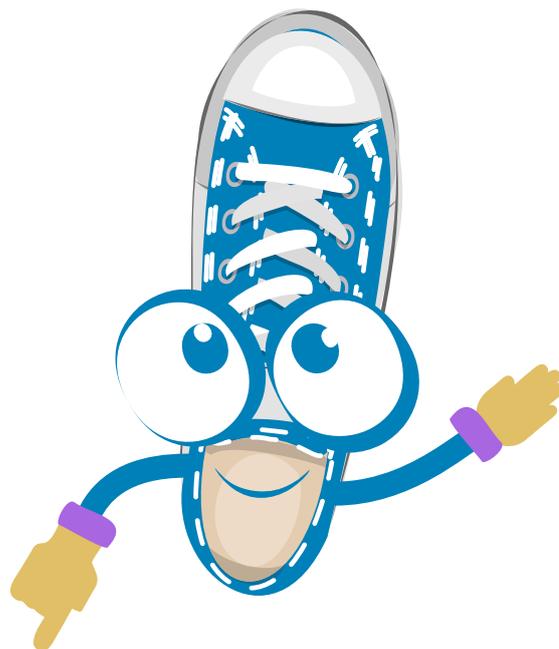
# Alimentación y creatividad

## Consejos para crear un comic

¿Ya estás creando tu cómic considerando una alimentación saludable? es importante que consideres las ideas basadas en tu experiencia. Esto permitirá explorar un mundo de narrativas con la idea de compartir a los integrantes de tu familia, amigos, compañeros, en redes sociales, etc. Para ello la página siguiente está dedicada a que puedas realizar tu cómic con la ayuda de los siguientes pasos:

- Imagina los recuadros dando rienda suelta a tu imaginación para tejer la historia que vas a escribir. Para ayudarte puedes inventar y redactar el texto que dará vida a tu relato, aquí las ilustraciones en la información sugerida ayudarán a plasmar tus ideas en el cómic.
- Pon un título a la historia, selecciona el texto apropiado para cada recuadro y dibuja las ideas asociadas al texto.
- Escribe el texto en cada recuadro añadiendo globos o nubes. No olvides utilizar los signos de puntuación adecuados en cada caso.
- Al escribir el texto puedes utilizar nombres humorísticos comparaciones, ironías, etc.
- Cuenta la historia que has inventado en un tono auténtico utilizando tus propias palabras.
- Colorea los dibujos que hiciste del cómic.
- No olvides firmar al final del los recuadros, puesto que tú eres su autor/ autora

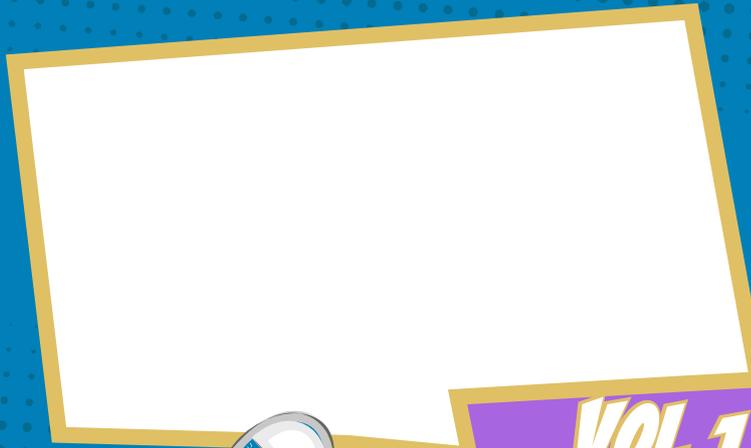
¿Necesitas saber más como hacer un cómics? te dejamos un código QR que talvez te pueda ayudar a investigar en profundidad sobre su elaboración:



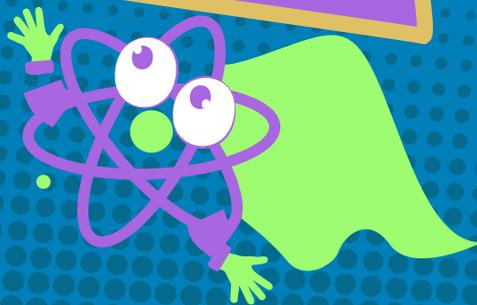
creando...

crea tu comic

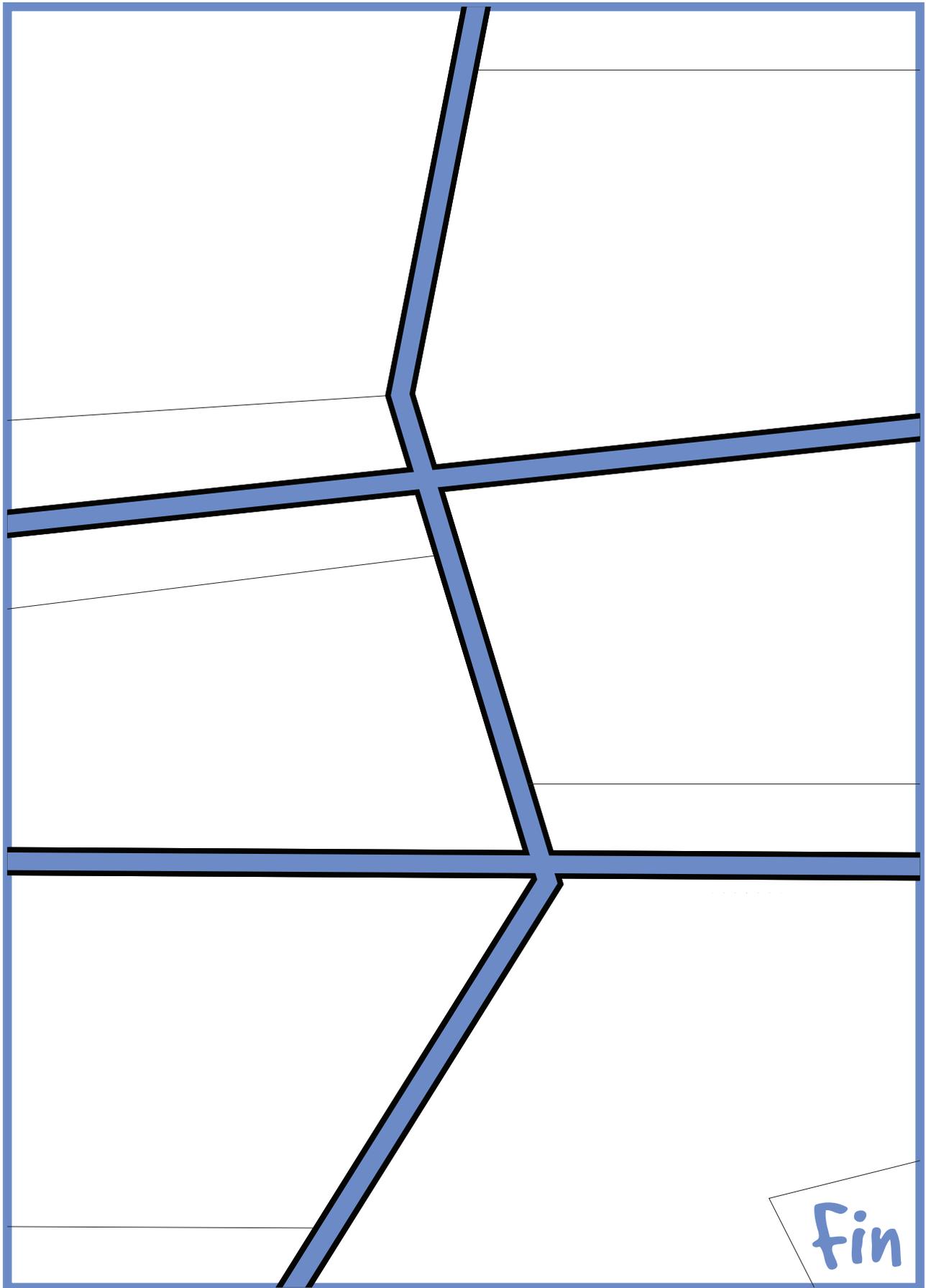
# COMIC!



**VOL 1**



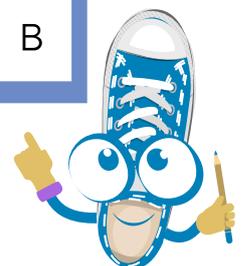
# crea tu comic



# Sopa de letras deportiva

En la siguiente sopa de letras se encuentran escondidas algunas de las disciplinas deportivas más conocidas a escala global. ¿Conoces algun@s jóvenes chilen@s que destaquen por ser medallistas en estas disciplinas? A BUSCAR!

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



# Disciplinas deportivas en Chile

Como ya sabrás el deporte es fundamental para el desarrollo integral de los seres humanos, aportando a nuestra salud tanto física como mental. Cuando ponemos en práctica algún deporte, de forma ordenada y sistemática a lo largo del tiempo, este puede transformarse en una disciplina deportiva. ¡Tod@s podemos desarrollarlas!

¡ENCUÉNTRALOS!

Disciplinas escondidas en la sopa de letras y sus principales medallistas chilenos y chilenas.

Disciplina	Deportista
TIRO	FRANCISCA CROVETTO
GIMNASIA ARTSITICA	TOMÁS GONZÁLEZ
TENIS	FERNNDO GONZÁLEZ
SURF	RAMÓN NAVARRO
HALTEROFILIA	MARÍA FERNANDA VALDÉS
TRIATLÓN	BARBARA RIVEROS
ESQUÍ ACUÁTICO	FELIPE Y RODRIGO MIRANDA
FÚTBOL	CHRISTIANE ENDLER
SKATE	MARÍA JOSÉ ROJAS Y JOSEFINA TAPIA
NATACIÓN	KRISTEL KOBRICH
BOXEO	CAROLINA (CRESPITA) RODRÍGUEZ
CANOTAJE	MARÍA JOSÉ MAILLIARD
VELA	MANUEL GONZÁLEZ
HOCKEY PATIN	LAS MARCIANITAS



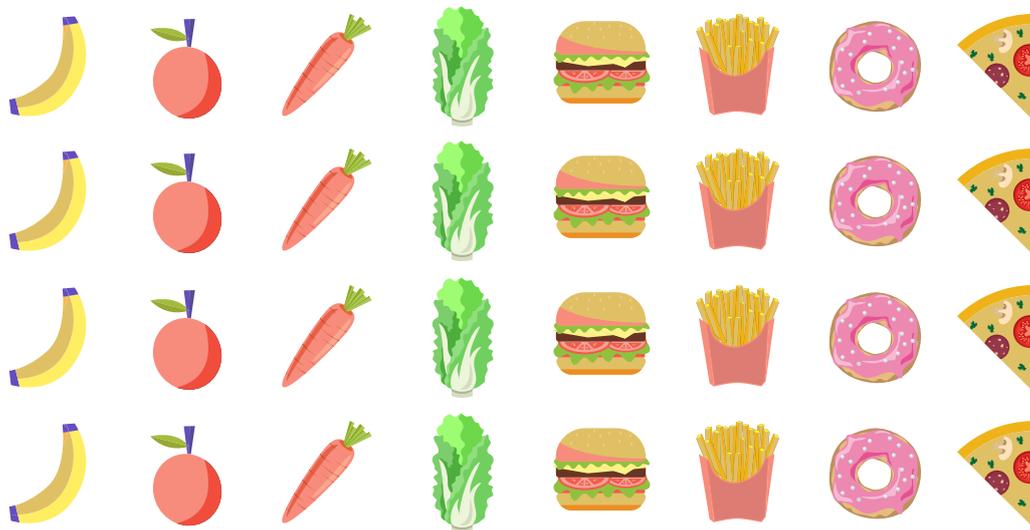
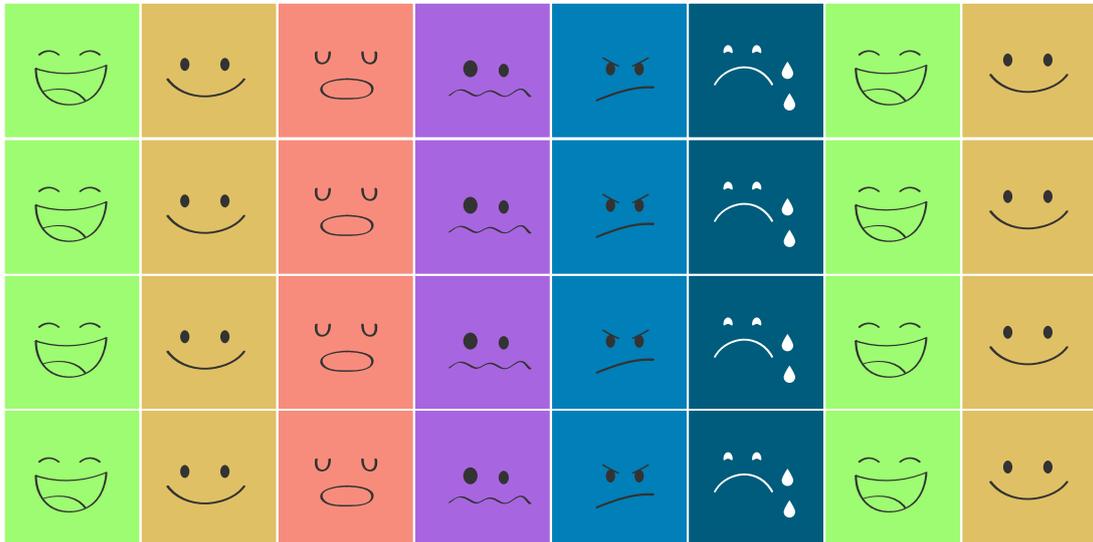
# Afuera es más entretenido

Salir a caminar, trotar, saltar la cuerda o jugar a la pelota, son algunos de los ejercicios deportivos que puedes realizar al aire libre, sobre todo después de un largo 2020 cuidándonos dentro de casa. Si cerca de donde vives existe algún parque o plaza, te recomendamos invitar a tus amig@s, y seguir los siguientes consejos:

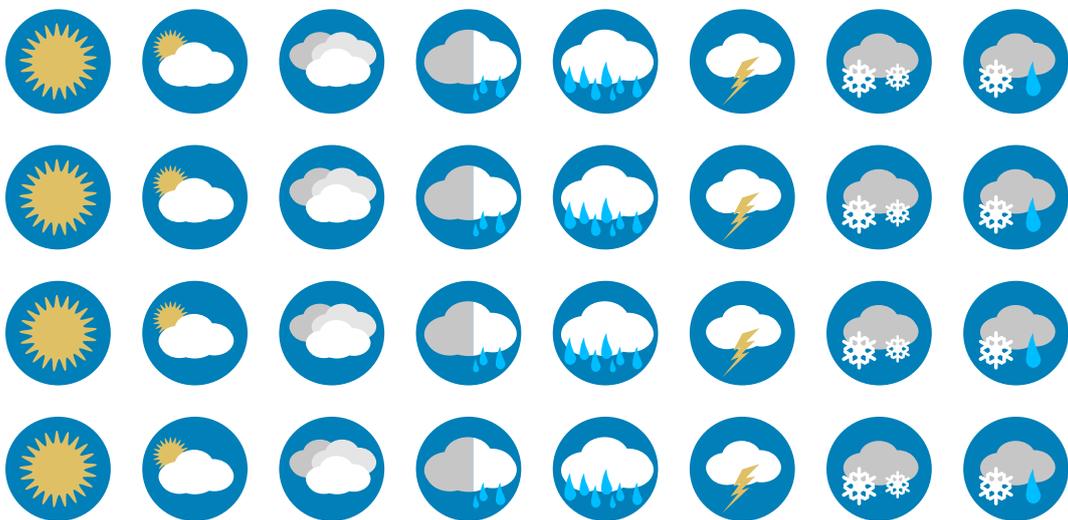
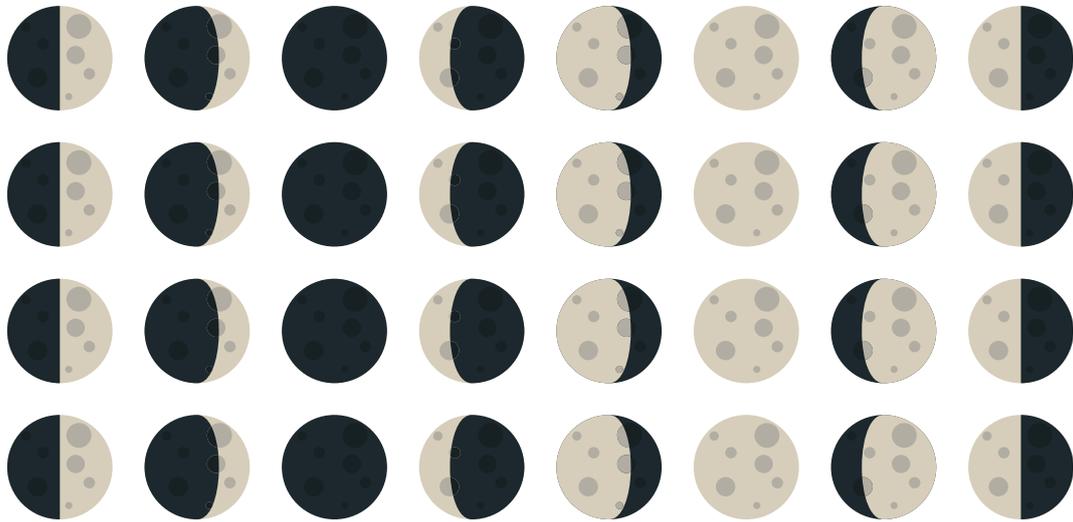
- Usa protector solar, aunque el día esté nublado los rayos UV pueden afectar tu piel ¡Usar gorro también te ayudará!
- Usa el calzado adecuado.
- ¡Hidrátate! lleva una botella de agua siempre contigo.
- Recuerda elongar antes de comenzar a ejercitarte y después de hacerlo, el estiramiento relaja los músculos y los tendones ayudándonos a evitar lesiones.
- Disfruta y sé responsable, también es importante cuidar el entorno que nos rodea, por eso antes de irte del lugar, recuerda dejar limpio y llevarte tu basura.



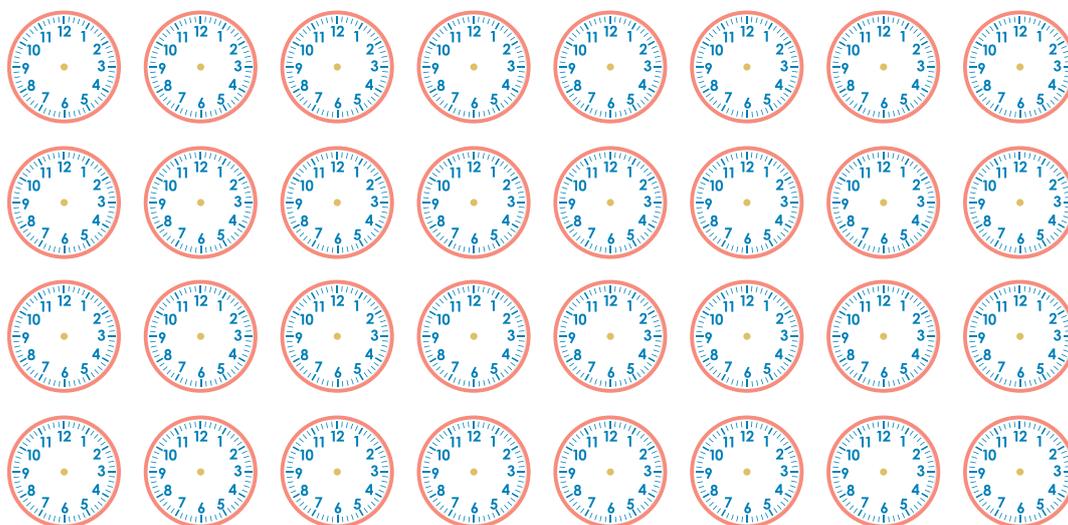
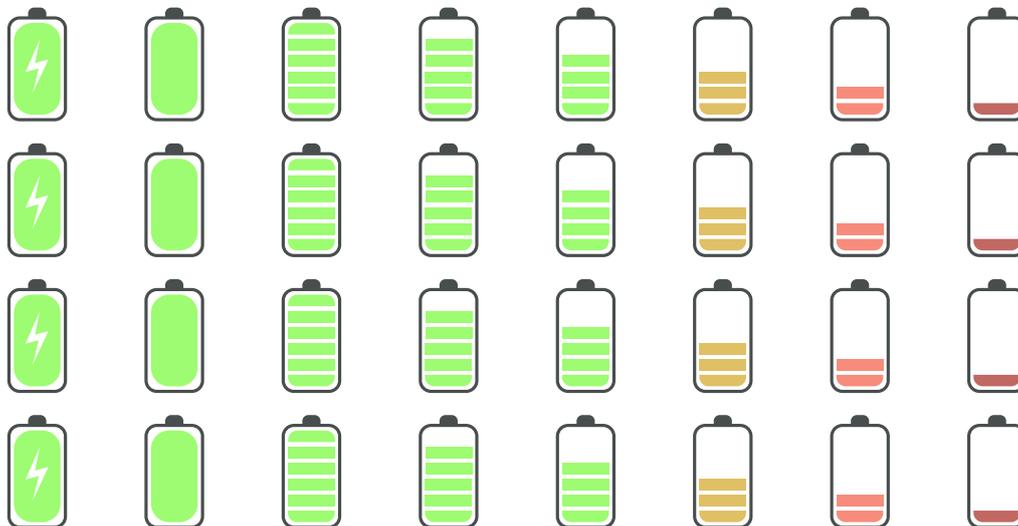
# Adhesivos para actividades



# Adhesivos para actividades



# Adhesivos para actividades



# Cómo usar un lector de QR?

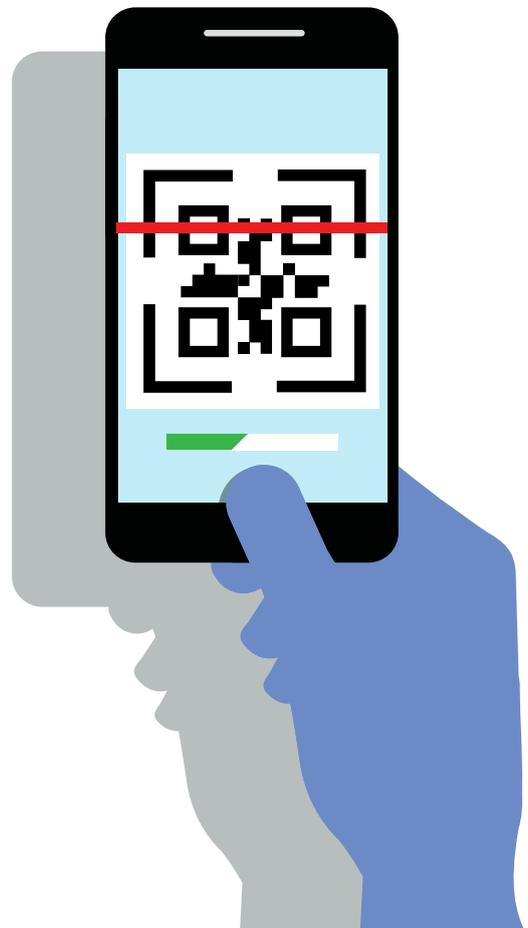
Primero: debes descargar en tu dispositivo móvil, ya sea teléfono celular o Tablet mediante la tienda Play Store en Android o Apple Store en iPhone un programa que pueda leer los códigos QR.

Hay muchos, pero se suelen encontrar como "Escáner QR"

Una vez instalada en tu dispositivo, abre la aplicación de lector de QR y verás que se abrirá la cámara del dispositivo.

Apunta con la cámara hacia donde está el código QR y tras unos segundos te aparecerá una pestaña en tu dispositivo móvil.

Presiona esa pestaña y sigue las instrucciones que aparecerán en pantalla para poder acceder al link del código QR.



# créditos

## Imágenes e ilustraciones

Las imágenes de esta edición fueron extraídas de bancos gratuitos. Se atribuye a continuación los créditos según cada sitio que los ha publicado.

### Portada

Zapatilla portada:

Diseñada por natalka\_dmitrova / Freepik

Manos:

Diseñadas por Alvaro\_cabrera / Freepik

Átomo lila

Diseñado por rawpixel.com / Freepik

Página 4

Tablet

digital-device-mockup

Diseñado por rawpixel.com / Freepik

Página 5

Libro

Diseñado por Freepik

Página 11

Pelota

Diseñado por "Please Don't sell My Artwork AS IS" en Pixabay

Página 14

Copa

Memed\_Nurrohmad en Pixabay

Página 21

Flecha

Imagen de Clker-Free-Vector-Images en Pixabay

Termómetro

Imagen de OpenClipart-Vectors en Pixabay

Página 25

Frutas

Imagen de Mark Baird en Pixabay

Página 26

Globo diálogo Imagen de Pixaline en Pixabay

Página 29

Halftone

Imagen de Stephanie Edwards en Pixabay

Página 32

Medallas

Diseñado por Jens Leon Wagner en Pixabay

Página 34

Fruta

Diseñado por Freepik

Verduras

flat-style-fancy-quality-set-fruit-vegetable-set-cabbage-salad-sunflower-nut-olive-poppy-persimmon-carrot-pear-onion-carom-apple-grape-cherry-cucumber-chestnut-turnip-creative-food-collection

Diseñado por sentavio / Freepik

Hamburguesa

Diseñado por Memed\_Nurrohmad en Pixabay

Papas fritas

Diseñado por OpenClipart-Vectors en Pixabay

Donut

Diseñado por aleksandra85foto en Pixabay

Pizza

Diseñado por Lisionka en Pixabay

Clima

Diseñado por OpenClipart-Vectors en Pixabay

Página 36

Baterías

phone-battery-charge-status-flat-symbols-set

Diseñado por pch.vector / Freepik

Relojes

clock-icons-set-design

Diseñado por Olga\_spb / Freepik

Todas las demás imágenes fueron realizadas por Patricio Javier Vargas

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN  
Y EMPRENDIMIENTO EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS,  
MATEMÁTICAS, INGENIERÍA Y EDUCACIÓN STEM  
[HTTPS://WWW.CIDSTEM.CL/](https://www.cidstem.cl/)

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN  
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS  
Y EDUCACIÓN STEM



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

## ESTEMOS EN CONTACTO

Estamos en:

Avenida Universidad, 330, Valparaíso, Chile.

Nuestro teléfono es

+56 (32) 2273000

Web: [www.cidstem.cl](http://www.cidstem.cl)

Email: [cidstem@pucv.cl](mailto:cidstem@pucv.cl)