# NUTRICIÓN, HIGIENE y SALUD



ADAPTACIÓN EXPERIMENTO 8+

SIEMENS Stiftung

Siemens Caring Hands e.V.

CIDSTEM
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y EDUCACIÓN STEM

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

# Experimento Blended
# Ciencias desde LatinoamÈrica 8+

Esta serie de recursos educativos abiertos ha sido diseñada y adaptada por el Centro de Investigación en Didáctica de las Ciencias y Educación STEM (CIDSTEM), perteneciente a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, con el apoyo de la fundación internacional Siemens Stiftung, en colaboración con equipos de profesoras y profesores de Chile, Perú, Ecuador y Colombia.


**Coordinación del proyecto**
Nina Ibaceta Guerra

**Equipo de adaptación**
Jennifer Venegas Espinoza
Rocío Fuentes Castro
José Luis Pérez Flores
Lorena Santos Muñoz

**Docentes equipo local**
Jéssica Espinoza Fuentes
Pablo Calderón Puño
María Carolina Baez Donoso
Carolina Ortiz Pavez

**Asesoría disciplinar área Física**
Pamela Pérez Gamboa

**Equipo internacional**

**Perú**
Enzo Chacón
Noemi Ayquipa
Mary Bruce

**Ecuador**
Adriana Moyolema
Inés Montalván
María José Gusqui
Xavier Zöller

**Colombia**
Yulieth Romero
Pedro Ramírez
Nancy Chaparro
Manuel Gómez
Iris García
Favio Osorio
Diana Acero
Adriana Acevedo
Carlos Barreto

**Diseño y diagramación**
Leonardo Messina Araya

**Recursos audiovisuales**
Patricio Vargas Zuñiga

**Ilustraciones**
Sandra Calouguerea Alarcón

**Fotografías**
Shutterstock
Pixabay

**Idea original de portada**
balabolka

Valparaíso, Chile, 2021



Experimento blended 8+: Ciencias desde Latinoamérica por CIDSTEM-PUCV en colaboración de Siemens Stiftung, basado en el Programa Experimento de Siemens Stiftung se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.


SIEMENS | Stiftung

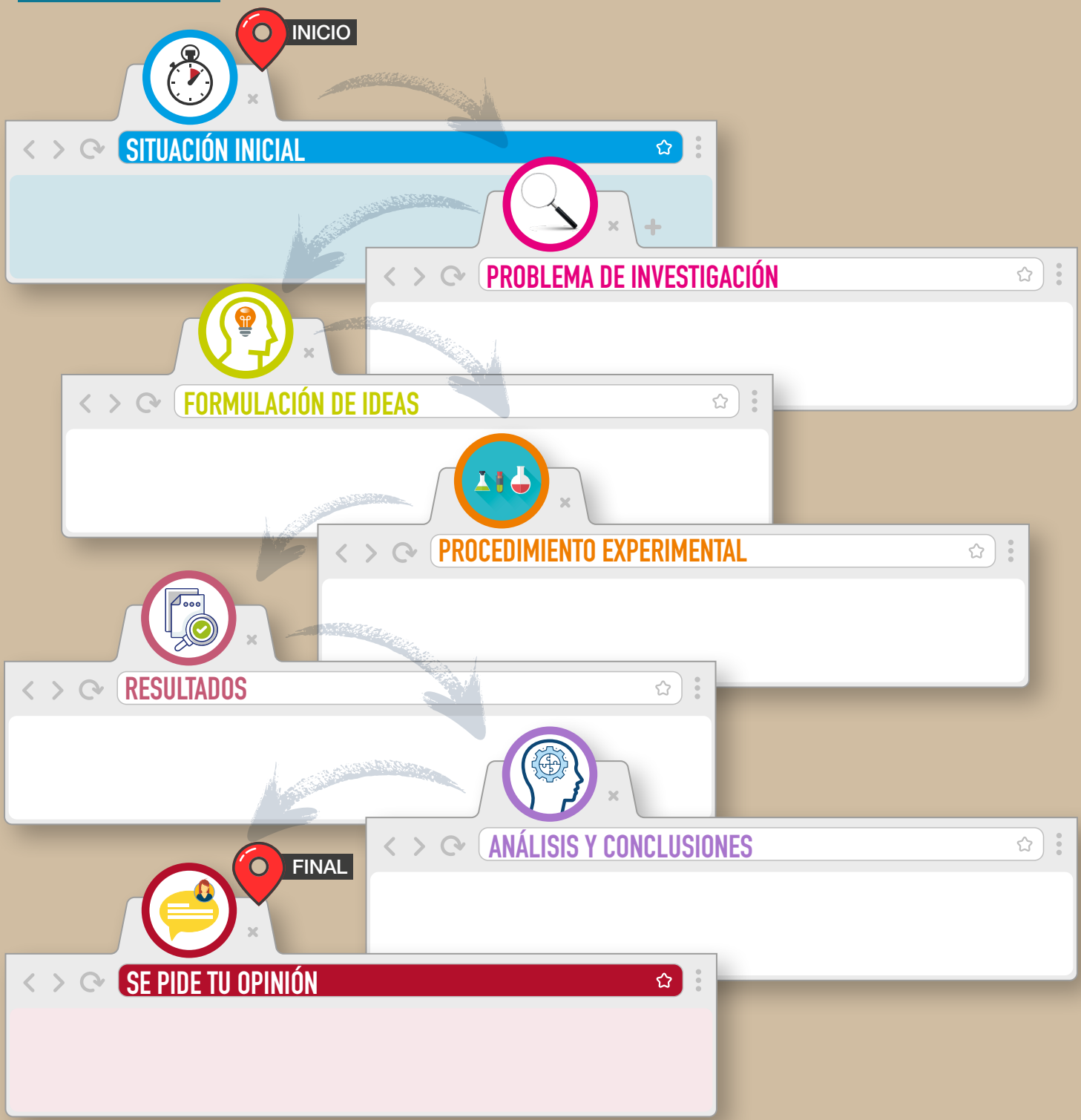
Siemens Caring Hands e.V.

CIDSTEM CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y EDUCACIÓN STEM

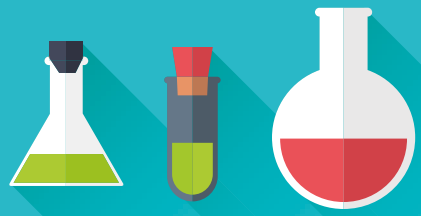
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

# Ruta de las actividades

A continuación, se presenta la secuencia sugerida para el desarrollo de cada una de las actividades. Léelas en familia o con tu profesor o profesora y descubran de qué se trata cada una de ellas.







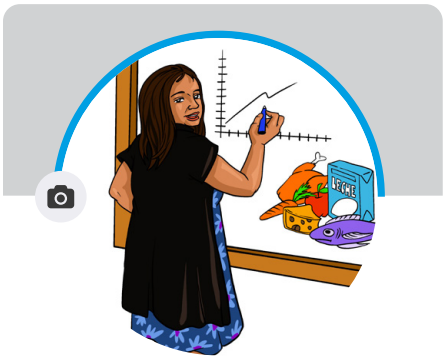
Volver | Videos | Fotos | Estudios | Perfil académico



**Jacqueline Alejandra Araneda Flores**

- Nací en Parral, Región del Maule. Chile.
- Me gusta mucho tejer y disfruto mucho de comidas típicas chilenas, como la cazuela y las humitas, ¿has probado alguno de estos platos?
- Mi personaje histórico favorito es Pablo Neruda, poeta chileno.
- ¿Qué película te recomendaría? Manos Milagrosas: esta pelicula narra la lucha de Ben Carson (hombre afroamericano) por superar los obstáculos para estudiar medicina y salvar vidas en el hospital Johns Hopkins.

**Jacqueline Alejandra Araneda Flores**



**Jacqueline**

Seguir

Soy una científica chilena

Jacqueline Alejandra Araneda Flores

Noticias

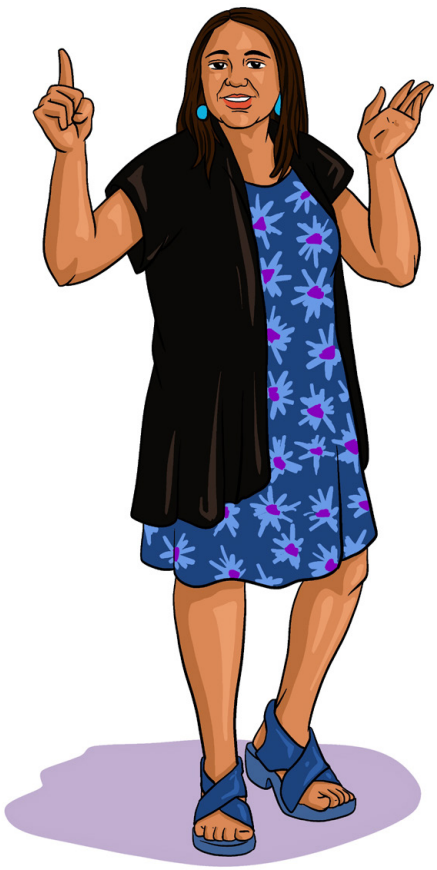



**Te acompañaré con mucho gusto en las tareas/actividades/acciones que se presentan a continuación.**

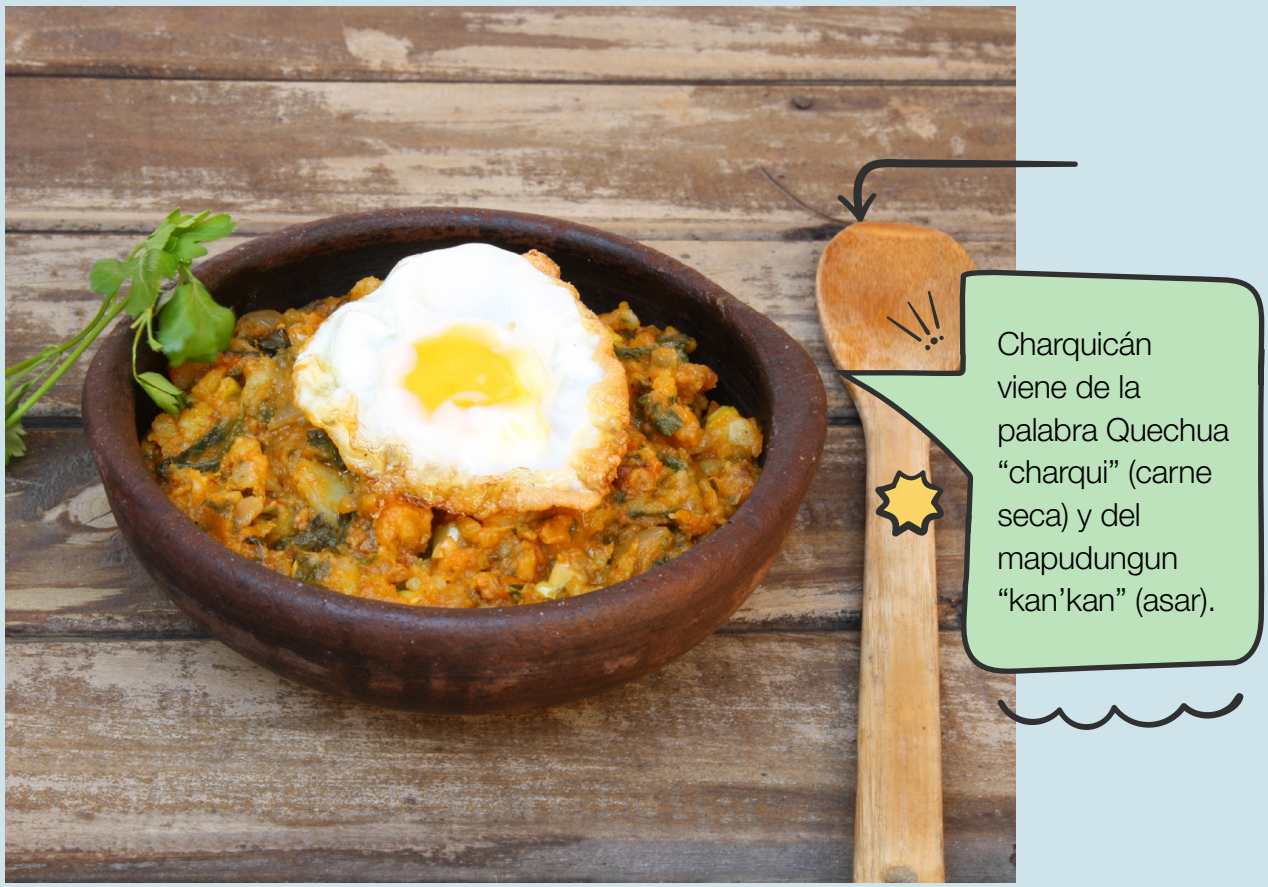
# ¿BUSQUEMOS NUTRIENTES?

"Los alimentos están formados por la combinación de millones de nutrientes. Por ejemplo, en la leche podemos encontrar grasa, proteínas, azúcares y agua". Pero…

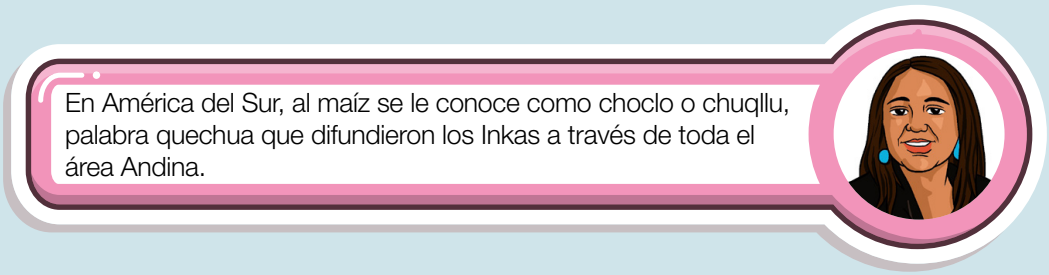
¿Qué son los nutrientes? Los nutrientes son compuestos químicos que forman parte de los alimentos y que nuestro cuerpo los utiliza para funcionar y crecer… Son ejemplos de nutrientes las proteínas, los carbohidratos, las grasas, las vitaminas y los minerales.



# EL CHARQUICÁN




Es un plato típico de la cocina chilena.
La preparación incluye variadas verduras, entre las que se destacan la papa (*Solanum tuberosum*), el zapallo o calabaza (*Cucurbita máxima*), choclo o maíz (*Zea mays*), cebolla (*Allium cepa*), poroto verde (fruto inmaduro de la planta *Phaseolus vulgaris*) y trozo de carne picada o molida.
En sus orígenes en vez de carne se utilizaba el charqui, de ahí el nombre de este plato.



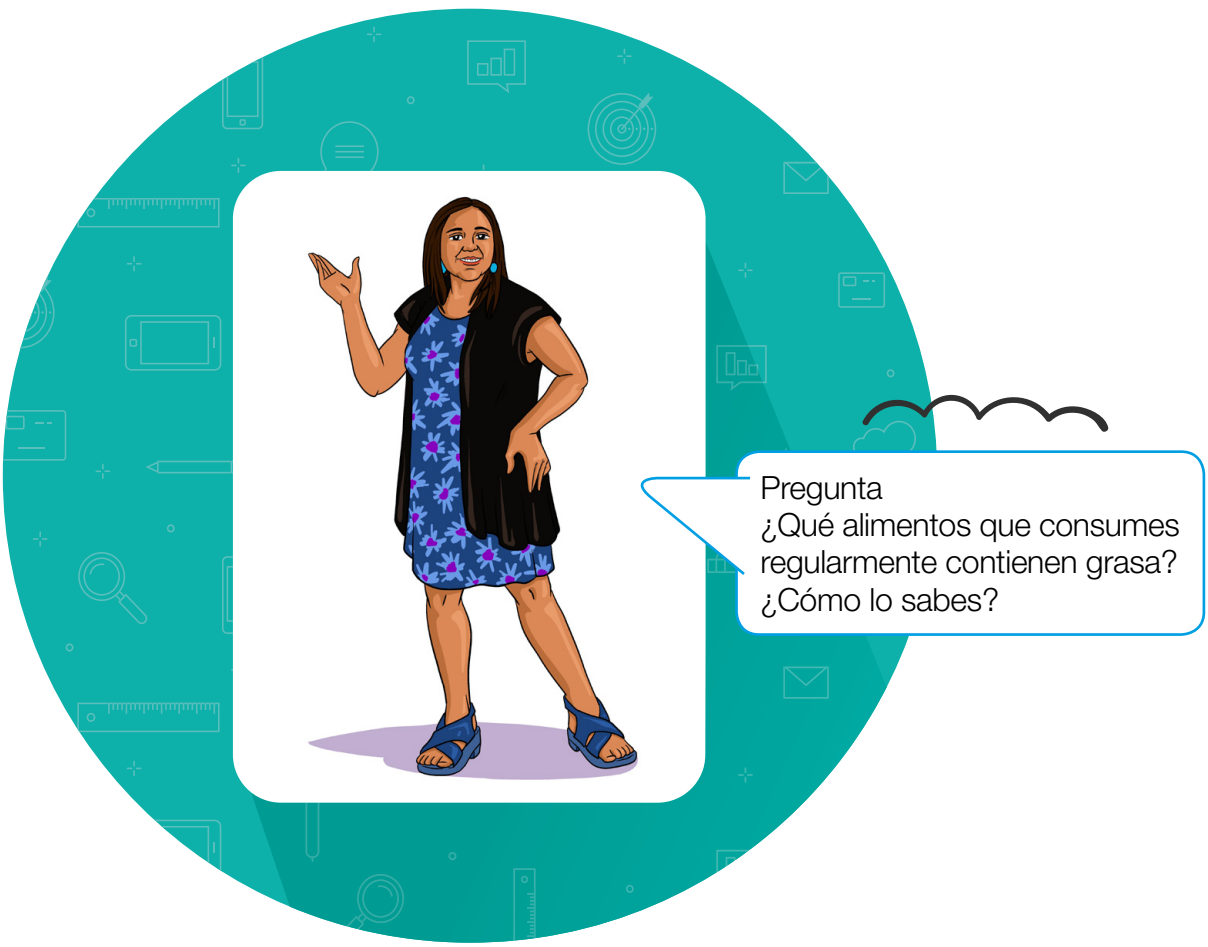
# DETECTIVE DE LA GRASA

Imagina la siguiente situación:

Has viajado a Santiago de Chile y en un hermoso mercado local decidiste pedir el plato típico llamado Charquicán.

Este abundante plato está conformado por variadas verduras.
En algunos lugares se acompaña con un delicioso huevo frito, tal como se muestra en la foto de la página anterior.

Al ver el plato piensas “Este plato es muy saludable, contiene verduras muy ricas y variadas… Pero ¿el huevo frito no contendrá mucha grasa?”



# FORMULACIÓN DE IDEAS

Escribe o representa con un dibujo tus ideas. También puedes buscar recortes de alimentos y usarlos como apoyo.

# Ahora pongamos a prueba tus ideas o hipótesis...

1 Para el procedimiento experimental necesitarás:

- Elemento que ayude a proteger la superficie en la que trabajarás (como papel de diario, bolsa de basura, etc.).
- Agua.
- Aceite común de cocina (el que tengas en tu casa).
- Alimentos (granos de cereales, frutos secos, trozo de papa cruda, fruta, mantequilla o margarina, jugo de limón, etc.) Por lo menos 4 alimentos sólidos y 2 líquidos.

  **¡Si quisieras utilizar más alimentos no dudes en incorporarlos!**
- Lámina extra. La encontrarás después de la página del procedimiento experimental.
- Elemento que te ayude a cortar los alimentos (cuchillo pequeño o tijera escolar)
- Cronómetro (puedes utilizar el celular, un reloj, etc.)

# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Trabajarás con aceite por lo que te invitamos a proteger tu ropa, utilizando, por ejemplo, un delantal.



Elemento que cubra superficie



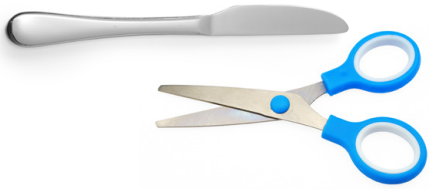
Agua



Aceite común de cocina

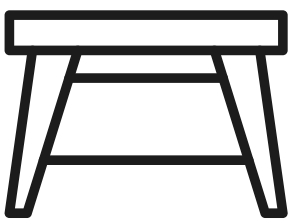


Alimentos (los que tengas a mano)

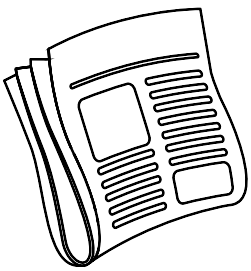


Elemento que te ayude a cortar los alimentos

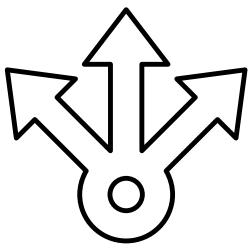
## 2 Montaje



Trabaja en una superficie firme (puede ser una mesa)



Cubre la superficie con el papel periódico o la bolsa de basura



Separa y ordena los distintos materiales dentro de tu espacio de trabajo

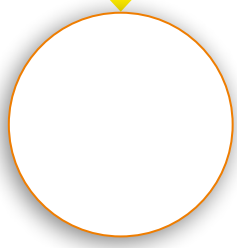
## 3 Así llevarás a cabo el experimento

Utiliza la lámina extra llamada “Identificación de grasas”. La encontrarás a continuación:

LÁMINA EXTRA

# Identificación de grasas

Deposita unas gotitas de aceite dentro de la circunferencia.

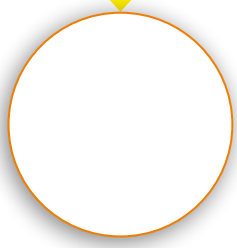


Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

Deposita unas gotitas de aceite dentro de la circunferencia.



Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

Arrastra un trozo de _____
dentro de este recuadro

**Si no puedes imprimir esta lámina, puedes copiarla para realizar el procedimiento experimental.**

# Observa y describe



¿Cómo luce el papel inmediatamente después de la prueba? ¿Y cómo luce después de 15 minutos?

| Alimentos | El papel | |
|---|---|---|
| | Observación inmediata | Observación después de 15 minutos |
| Agua | | |
| Aceite de comer | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**1** ¿Qué alimentos contienen grasa?

| | |
|---|---|
| **Aquí hay grasa:** | |
| **Aquí no hay grasa:** | |

**2** ¿Cómo lo sabes? ¿Qué etapas del diseño experimental te permitieron reconocer la presencia de grasa?

# LEY DE ETIQUETADOS EN CHILE

Desde 2016, en Chile comenzó a regir la Ley de Etiquetados de los Alimentos, la cual consiste en obligar a las empresas a colocar un sello que dice “Alto en”, para advertir cuando un alimento tiene exceso de calorías, sodio, grasas saturadas o azúcar.



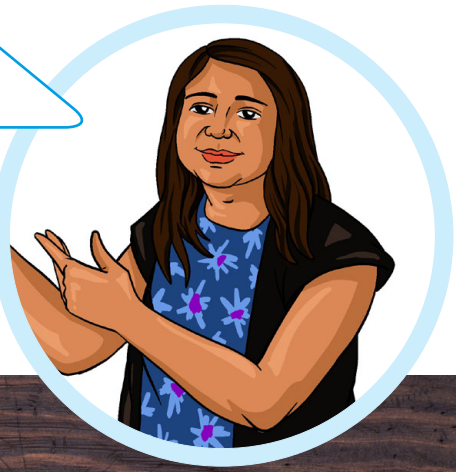

## Reflexionemos

- ¿Qué opinión te merece la iniciativa de utilizar sellos en los alimentos chilenos?
- ¿Existe en tu país? ¿Se podría considerar a todos los alimentos sin sello como “alimentos saludables”? ¿Por qué? Explica
- Conversa con tu familia, con tu profesor o profesora o con tus compañeras y compañeros acerca de la siguiente situación: si realizaras las compras para tu colación, ¿comprarías alimentos con sello? ¿Por qué? Explícalo.

# LA FUERZA ESTÁ EN LA PAPA

El plato de charquicán contiene una buena cantidad de papas, esto es muy positivo ya que éstas te entregan muchísima energía.

Pero ¿qué contiene la papa que la hace ser un alimento proveedor de energía?





En el sur de Chile existen más de 200 variedades de papas

## FORMULACIÓN DE IDEAS

Escribe tus ideas respecto a la pregunta planteada.
¿Qué contiene la papa que la hace ser un alimento proveedor de energía?

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

**1** Para el procedimiento experimental necesitarás:



- Elemento que ayude a proteger la superficie en la que trabajarás (como papel de diario, bolsa de basura, etc.).
- Papa.
- Yodo (el de las heridas).
- Trozos de alimentos: Pan, frutas, verduras.
- Elemento que te ayude a picar o rallar la papa (como un cuchillo pequeño o rallador).
- Elemento que te ayude a echar el yodo sobre los alimentos (como una pajilla/bombilla o un palito de helado o fósforo.

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Trabajarás con yodo por lo que te invitamos a proteger tu ropa, utilizando, por ejemplo, un delantal.



Elemento que cubra superficie



Yodo



Elemento que te ayude a picar o rallar la papa



Papa

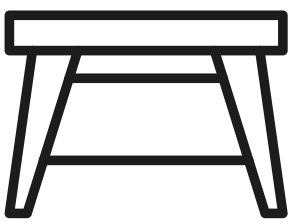


Trozos de alimentos (ejemplos)



Elemento que te ayude a echar el yodo sobre los alimentos

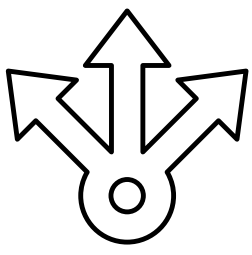
### 2 Montaje



Trabaja en una superficie firme (puede ser una mesa)



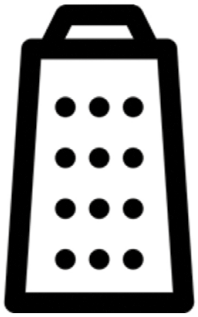
Cubre la superficie con el papel periódico o la bolsa de basura



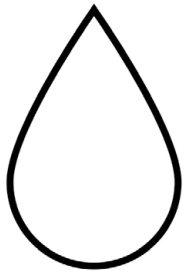
Separa, etiqueta y ubica cada uno de los alimentos que encontraste

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

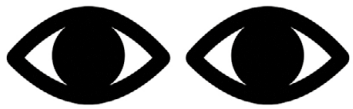
**3** Así llevarás a cabo el experimento



Troza o ralla cada uno de los alimentos a observar



Con la ayuda de una pajilla o palito agrega unas gotas de yodo



Observa lo que ocurre en cada alimento



La papa es un alimento muy rico en almidón (tipo de carbohidrato) Al respecto, ¿qué le pasó cuando le agregaste el yodo?

¿Qué le pasó a la papa cuando le agregaste el yodo?

¿Qué relación habrá entre la presencia de almidón y los resultados obtenidos?

## RESULTADOS

**1** Completa la siguiente tabla a medida que desarrollas la actividad.



| Nombre del alimento | Dibujo y descripción de la Reacción inmediata | Dibujo y descripción de la reacción pasados 5 minutos |
|---|---|---|
| Papa cruda rallada | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

1 ¿En qué alimentos pudiste identificar la presencia de almidón?

2 ¿Cómo sabes que esos alimentos tenían almidón? ¿Qué aspectos o etapas del diseño experimental te permitieron identificar su presencia?

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**3** Como mencionamos anteriormente, los alimentos ricos en carbohidratos nos aportan energía. Considerando esto, conversa con tus compañeros y compañeras e imaginen la siguiente situación: "Participarás de la maratón de tu escuela y necesitas estar en óptimas condiciones". Para lograrlo, ¿qué alimentos comerías? ¿por qué?

**4** ¿Para qué piensas que son útiles los procedimientos experimentales en la ciencia? Enséñale a algún grupo de personas de tu comunidad lo que has aprendido hoy.

## SE PIDE TU OPINIÓN






"El pueblo Huilliche o "Gente del sur", habitaba y habita en la zona austral de Chile.
Una de las principales actividades económicas que realizaban en el pasado era la horticultura, es decir, el cultivo de hortalizas para consumo."

Cecilia Guineo Colguen es una chilota huilliche, guardadora de semillas ancestrales y cultivadora de la tierra con los saberes heredados por su pueblo.
Su empeño en aplicar los conocimientos ancestrales del pueblo Huilliche le ha permitido conservar productos nativos, tener un banco de semillas ancestrales de 20 variedades de papas nativas (las mismas que se usaban hace 400 años) entre otras iniciativas.
Desde las oficinas del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) en Ancud, destacan que Cecilia es una líder agroecológica.

### REFLEXIONA

¿Qué significará ser una "líder agroecológica"?

¿Qué beneficios tiene para nuestro planeta el fomentar cultivos respetuosos y sustentables?
Lleva esta pregunta a tu barrio para que planifiquen iniciativas relacionadas con este tema.

# BATIDO DE PROTEÍNAS

El huevo del charquicán a pesar de estar frito es una fuente muy valiosa de nutrientes.

En Chile durante los años 2011-2013 circuló la siguiente campaña publicitaria para promover el consumo de huevo… Mira:




Ve el siguiente video para reforzar esta experiencia
https://www.youtube.com/watch?v=tGR-0LIzFHo&ab_channel=ChileHuevos

# ¿Qué otros alimentos que conoces son ricos en proteína?

Escribe tus ideas respecto a la pregunta planteada. Puedes apoyarte de un dibujo o del uso de recortes para representar tus ideas.

¿Cómo podrías evidenciar que estos alimentos contienen proteínas?

Para poner a prueba tus ideas, te invitamos a desarrollar el siguiente procedimiento experimental.

# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

**1** Para el procedimiento experimental necesitarás:



- Alimentos como: Leche líquida, jugo de fruta, aceite de cocina.
- 1 huevo
- Vasos o recipientes transparentes con tapa (1 por cada tipo de alimento).
- Si tus recipientes no tienen tapa, busca algún material que te ayude a tapar los vasos o recipientes. (para que no se derrame el líquido)
- Elemento que ayude a proteger la superficie en la que trabajarás (como papel de diario, bolsa de basura, etc.).
- Vinagre.

# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Trabajarás con aceite por lo que te invitamos a proteger tu ropa, utilizando, por ejemplo, un delantal.



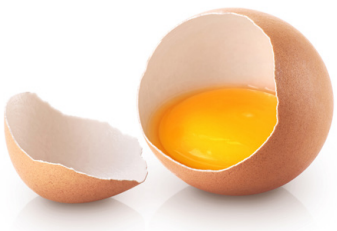
Elemento que cubra superficie



Alimentos



Recipiente con tapa



Huevo



Vinagre

## 2 Montaje:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ordena los materiales y alimentos | Numera y separa cada recipiente | Pon en cada recipiente un poco de cada alimento (utilizando solo ¼ del recipiente) | Separa la yema de la clara de huevo: La clara se pone en uno de los recipientes |



# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

**3** Así llevarás a cabo el experimento.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** Agrega de 15 a 20 gotas de vinagre en el recipiente que contiene clara de huevo | **2** Tapa el recipiente y agita todo brevemente | **3** ¿Qué puedes observar? Anótalo en la tabla | **4** Repite los pasos del 1 al 3 del experimento y utiliza, en lugar de clara de huevo, todos los demás alimentos (cada uno en su recipiente) |

*Si quieres hacerlo, puedes agregar más gotas de vinagre o probar con distintos tipos de vinagre.
No olvides registrar todas estas ideas y decisiones que vas tomando durante el desarrollo del procedimiento experimental.

Registra aquí tus observaciones y comentarios sobre la experiencia realizada. También puedes incluir las ideas de tus compañeros o compañeras que te parecieron interesantes.

# RESULTADOS

¿Cómo se ve el alimento antes, durante y después del procedimiento? Descríbelo.

| Nombre del alimento | Apariencia antes de agitar el recipiente | Apariencia inmediata después de agitar el recipiente | Apariencia después de 10 minutos de realizado el procedimiento |
|---|---|---|---|
| Huevo | | | |
| | | | |
| | | | |



Las cadenas de proteínas que hay en la clara de huevo, se encuentran enrolladas adoptando una forma esférica. Al agregar el vinagre ocurre lo mismo que cuando cocinas un huevo. Las cadenas de proteína se desenrollan y se forman enlaces que unen unas cadenas con otras. Este cambio de estructura da a la clara de huevo la consistencia y color que se observa en un huevo cocinado.

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**1** Después de realizado el procedimiento experimental ¿Qué alimentos contienen proteínas?

**Aquí hay proteínas:**

**Aquí no hay proteínas:**

¿Cómo lo sabes? ¿Qué aspectos o etapas del diseño experimental te permitieron identificar su presencia?

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

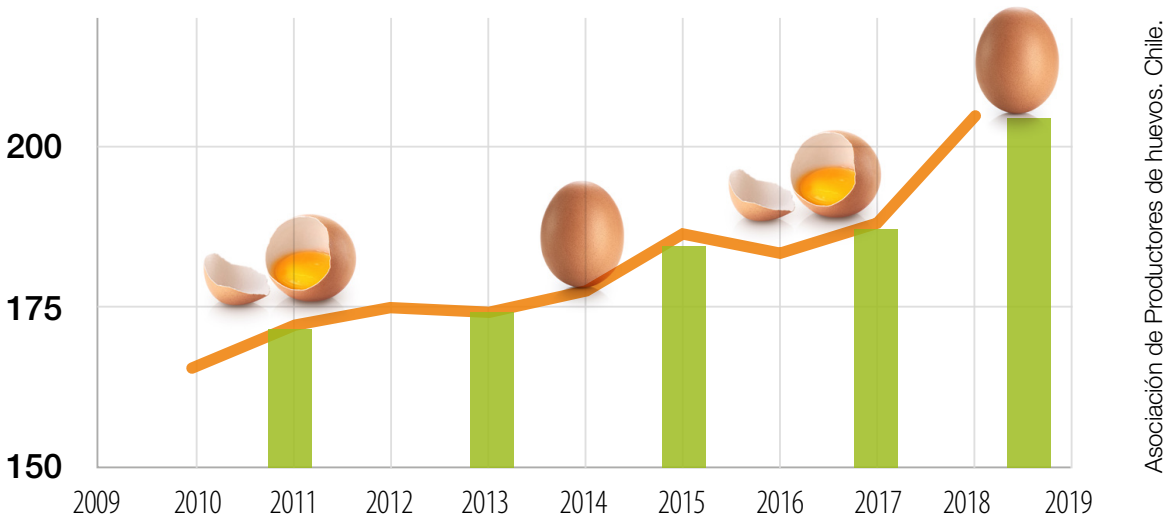
**2** ¿Por qué piensas que se le recomienda a la mujer embarazada del dibujo aumentar el consumo de leche y huevos? Conversa con alguna persona en gestación y pídele su opinión. Si no conoces a nadie, puedes investigarlo.



**3** Observa el siguiente gráfico y responde:

## CONSUMO PER CÁPITA DE HUEVO

(fuente: Chilehuevos con información del INE)




**a.** ¿Qué variables piensas que se están representando en la gráfica?

**b.** De acuerdo con la información proporcionada en el gráfico ¿Qué podemos decir del consumo de huevo en Chile durante los últimos 10 años? Explica.
Te invitamos a conversar con tu familia respecto a esta información para que puedan contrastar con el consumo de huevo en su hogar.

## SE PIDE TU OPINIÓN

**Huevos de gallinas felices:**
la producción obtiene 100% de crecimiento en Chile





CRIADERO DE GALLINAS “FELICES”



CRIADERO TRADICIONAL DE GALLINAS



HUEVOS DE GALLINAS “FELICES”



HUEVOS DE GALLINAS
DE CRIADEROS TRADICIONALES

## SE PIDE TU OPINIÓN

Según el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) “el bienestar animal designa el estado físico y mental de un animal respecto con las condiciones en las que vive y muere”.

La OIE menciona las “Cinco Libertades” para describir el derecho al bienestar que tienen los animales que se encuentran bajo el control del ser humano.

Estos son los cinco derechos:

- libre de hambre, sed y desnutrición;
- libre de miedos y angustias;
- libre de incomodidades físicas o térmicas;
- libre de dolor, lesiones o enfermedades;
- libre para expresar las pautas propias de comportamiento.

### REFLEXIONEMOS

¿Por qué piensas que en Chile está aumentando el consumo de huevos de gallinas “felices”?

¿Por qué piensas que se llaman gallinas “felices”?

¿Existirá alguna diferencia entre los huevos que cada una de estas gallinas pone?

Averigua si en el almacén o supermercado de tu barrio venden ambos tipos de huevos. ¿Qué precios tienen? ¿Qué te parece esto?

¿Qué opinas de las “Cinco Libertades” propuestas por la OIE respecto a las condiciones de bienestar animal? ¿Las seguirías a la hora de contar con una mascota?

8+

# Preparemos charquicán



## CHARQUICÁN

### Ingredientes

200 gr de carne molida
(PUEDES NO UTILIZAR CARNE)
½ cebolla cortada en cubitos
½ zanahoria cortada en cubos
4 papas grandes peladas y partidas en cuartos
1 trozo de zapallo cortado en cubos (250 gr)
½ taza de choclo
½ taza de arvejas
½ taza de porotos verdes
½ cucharada de ají de color o paprika
½ cucharada de orégano
Pizca de pimienta molida
Pizca de comino
Sal
2 cucharadas de aceite



"Hemos estado trabajando con el charquicán… Conozcamos su receta y preparación"

## PREPARACIÓN

1. Calienta en una olla el aceite y sofríe la carne molida y la cebolla condimentada con ají de color, orégano, pimienta, comino y sal.
2. Agrega la zanahoria con las papas y el zapallo. Vierte agua caliente, hasta cubrir todo. Cocina a fuego medio y con la olla tapada durante 15 minutos removiendo de vez en cuando. Rectifica el sabor.
3. Agrega el choclo con las arvejas y los porotos verdes. Cocina durante 10 minutos removiendo de vez en cuando. Rectifica el sabor.
4. Muele levemente las papas con el zapallo de manera irregular (no molido completamente).
5. Sirve caliente.

8+

# Preparemos charquicán

COCINAN CHARQUICÁN EN TU CASA?
A continuación, comparte tu receta familiar…
Si no conoces esta preparación o su receta puedes buscar en internet.

## MI RECETA DE CHARQUICÁN



Mi familia utiliza los siguientes ingredientes para preparar charquicán:

Seguimos los siguientes pasos:

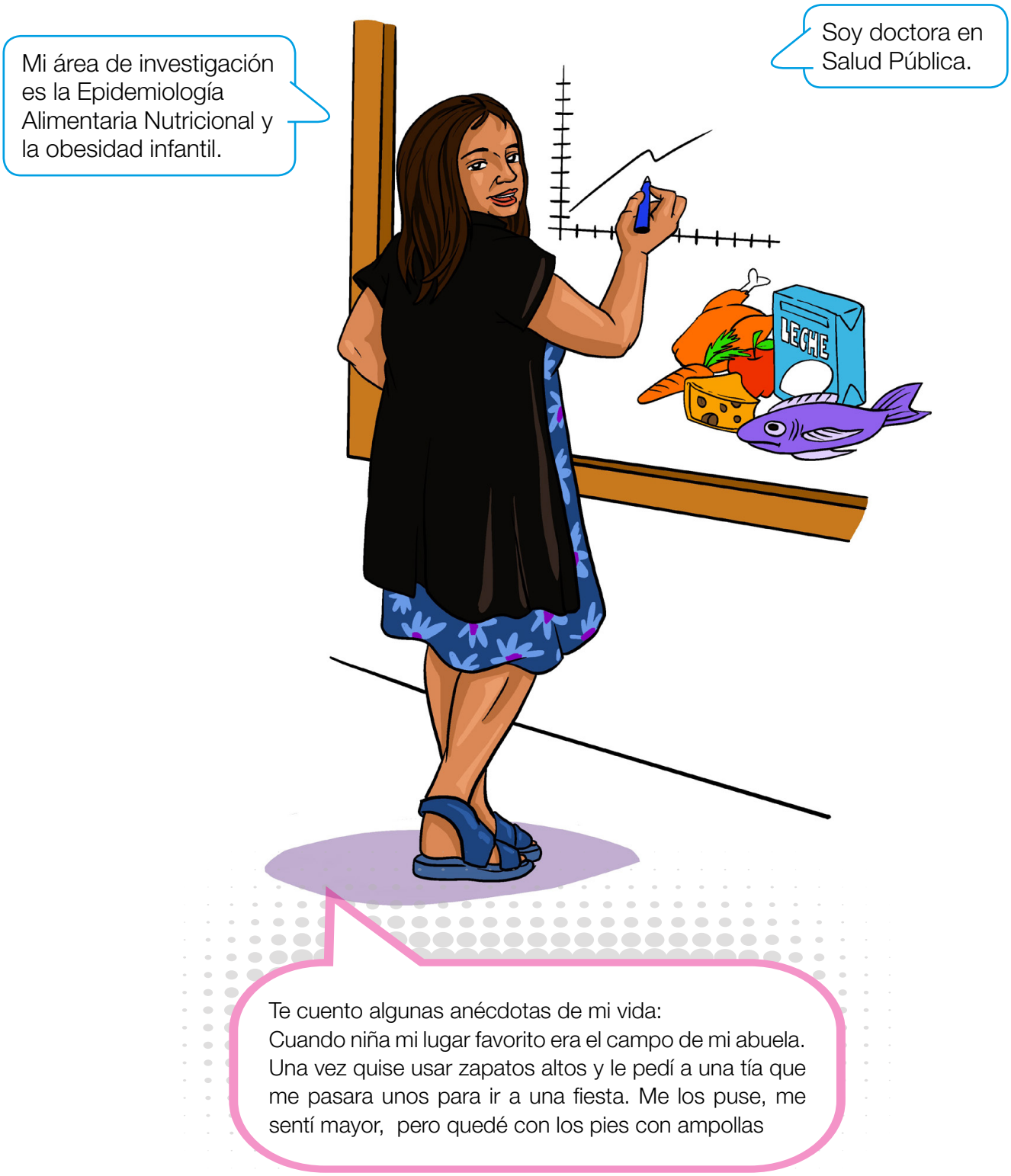
Dibuja o fotografía tu plato de charquicán:




¿Conoces realmente todo lo que comes?
¿Los alimentos que consumes con tu familia responden a sus características y necesidades nutricionales?
Como científica, he abordado la temática de los alimentos y las prácticas alimentarias. En este sentido, realicé un trabajo que tuvo por objetivo disminuir el consumo de bebidas azucaradas y aumentar el consumo de agua en escolares chilenos

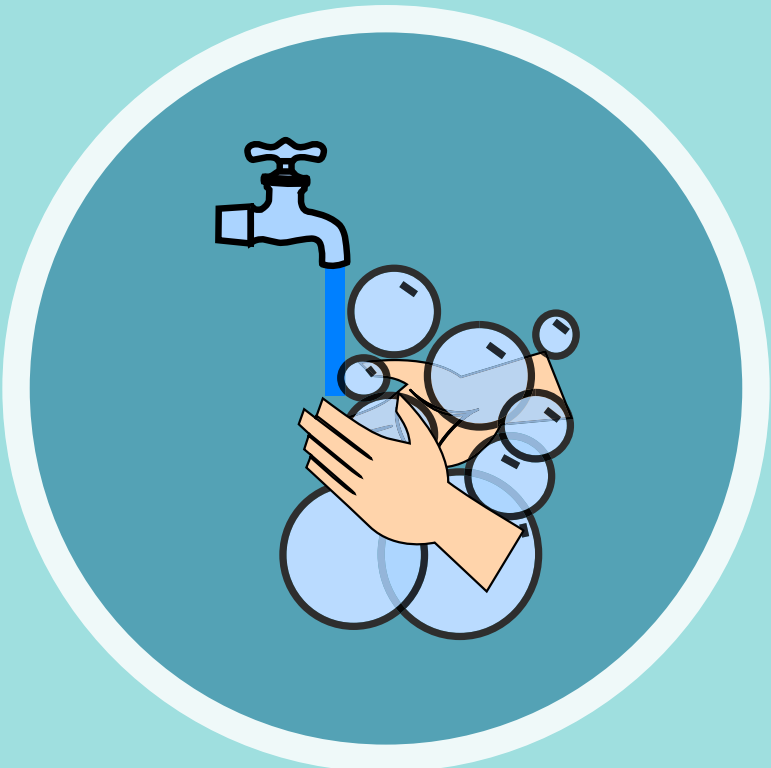
8+

# CONOCIÉNDONOS UN POQUITO MÁS

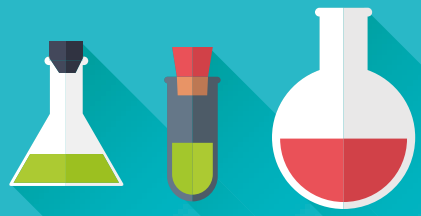


8+

# LA IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS







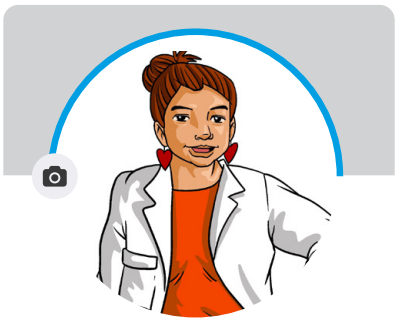
Volver | Videos | Fotos | Estudios | Perfil académico



**Zamira Elena Soto Varela**

- Nací en Barranquilla, Colombia.
- Cuando era pequeña me gustaba mucho pasar tiempo en el Centro recreacional Turipana y en la Finca del tío José en el pueblo de Juan de Acosta, Colombia.
- En la actualidad disfruto mucho de las manualidades.
- ¿Qué película te recomendaría? En búsqueda de la felicidad, el protagonista es Will Smith y su hijo.
- Las personas que más admiro son las que conozco y que están a mi alrededor; empezando por mi padre y madre ejemplo de amor, fortaleza y cooperación; mis hermanos de los que admiro su inteligencia y nobleza; de mi esposo su valentía y deseo de salir adelante y de mis compañeros Liliana, Hernando, David, Mauxy y Roger quienes desbordan pasión por la investigación y preocupación por la formación de jóvenes.

**Zamira Soto Varela**



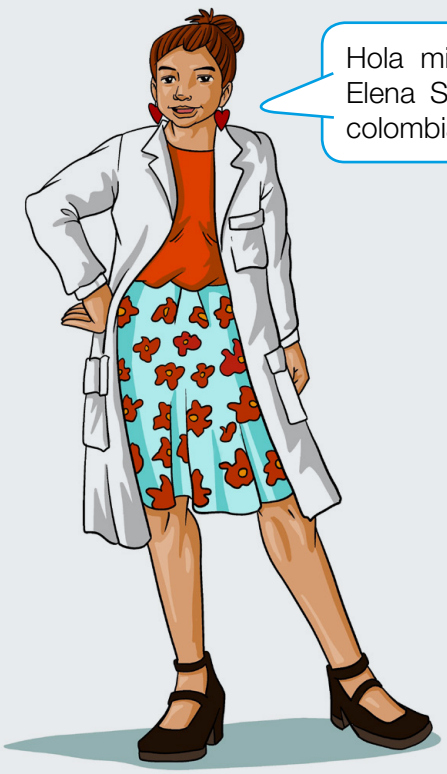
**Zamira**

Seguir

Nací en Barranquilla, Colombia.

Zamira Elena Soto Varela

Noticias




Te acompañaré con mucho gusto en las tareas/actividades/acciones que se presentan a continuación.

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Considerando la actividad previa y este plato de charquicán, piensa en la siguiente situación:



Imagina: Te invitan a preparar, junto a una persona adulta, este delicioso plato de charquicán. Estás alistando todos los ingredientes, cuando escuchas:

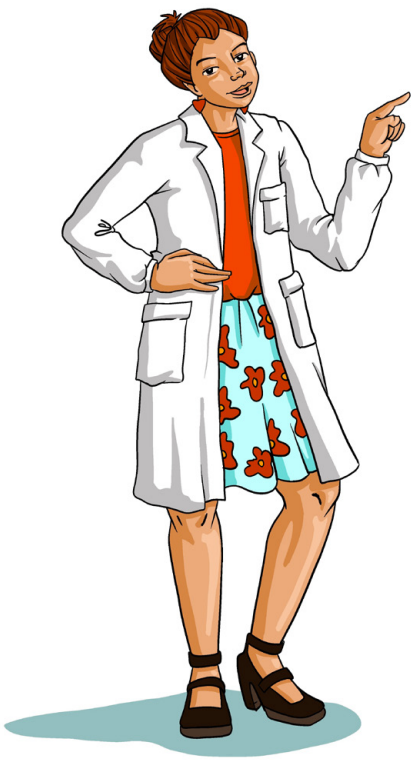
"¿Te lavaste las manos?"

Te das cuenta que no lo has hecho, así que das el agua y procedes a lavarlas.

**Pero, ¿será suficiente lavarlas solo con agua? ¿qué más utilizarías? ¿por qué?**

## FORMULACIÓN DE IDEAS

Escribe tu respuesta respecto a la pregunta planteada.



Para poner a prueba tus ideas, te invitamos a desarrollar las siguientes actividades experimentales.

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

**1** Para el procedimiento experimental necesitarás:

- Agua (desde la llave/grifo/canilla)
- Aceite de cocina (el que tengas disponible en tu hogar).
- Detergente (como jabón o lavalozas/ lavavajillas)
- Elemento que ayude a proteger la superficie en la que trabajarás (como papel de diario, bolsa de basura, etc.)
- Elemento que te permita secar tus manos (como papel absorbente, toalla o paño de platos, etc.)

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Trabajarás con aceite por lo que te invitamos a proteger tu ropa, utilizando, por ejemplo, un delantal.



Elemento que cubra superficie



Aceite de cocina



Detergente como lavalozas



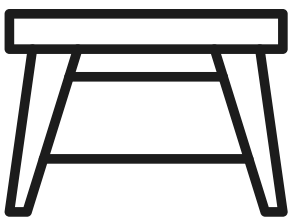
Agua



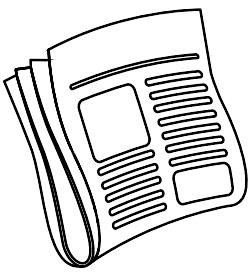


Elemento que permita secarte las manos

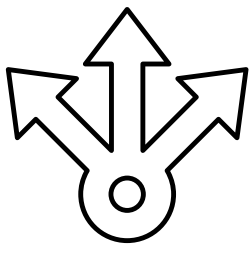
### 2 Montaje



Trabaja en una superficie firme (puede ser una mesa)



Cubre la superficie con el papel periódico o la bolsa de basura



Separa y ordena los distintos materiales dentro de tu espacio de trabajo

A continuación, te presentamos 2 alternativas para realizar el procedimiento experimental, puedes escoger la que tú desees realizar

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL 1

**3** Así llevarás a cabo el experimento

### Opción 1:

1 Agrega a tus manos una cucharada de aceite.



2 Esparce el aceite por tus manos.



3 Ahora lava tus manos utilizando solo agua.



4 Saca tus manos del agua y obsérvalas con detención. ¿Qué ves?



5 Agrega el detergente a tus manos, enjuágalas utilizando agua y obsérvalas con detención.



### Opción 2:

Si no quieres o no puedes ensuciar tus manos puedes realizar la actividad en un recipiente, siguiendo los siguientes pasos:

1 Agrega a un recipiente con agua una cucharada de aceite.

2 Esparce el aceite por el recipiente con la ayuda de una cuchara.

3 Observa lo que ocurre con el aceite al estar en contacto con el agua. ¿Qué ves?

4 Agrega ahora detergente al recipiente, revuelve. ¿Qué ocurrió con el aceite, el agua y el detergente?

# RESULTADOS

*Registra lo que vas observando en la siguiente Tabla:

1 Completa la siguiente tabla considerando lo que observaste durante la experiencia práctica.

| Etapa | Describe y dibuja |
|---|---|
| al agregar aceite a tus manos o al agregar aceite al recipiente | |
| al lavar tus manos con agua | (*si hiciste la actividad en el recipiente con agua este recuadro no lo completes) |

## RESULTADOS

| Nombre del alimento | Describe y dibuja |
| --- | --- |
| Al lavar tus manos con agua y detergente o al agregar detergente al recipiente | |

2 Al lavar tus manos solo con agua, ¿pudiste remover el aceite?

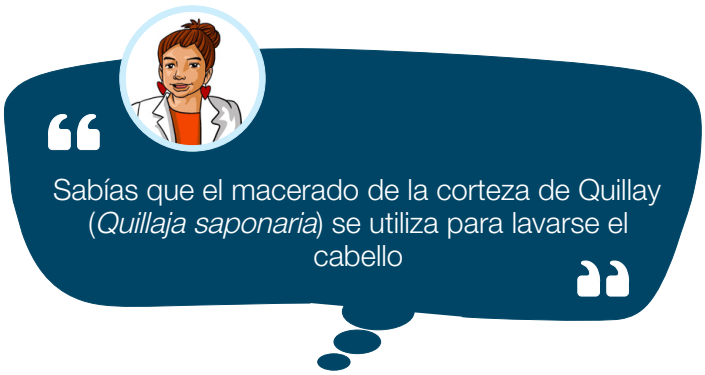
## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**1** El jabón reacciona con la grasa de modo parecido al detergente. Conversa con tu familia, ¿por qué piensan que se utiliza jabón para limpiar la grasa de las manos?

**2** Conversa con tu familia y pregúntales ¿Cómo eliminan los siguientes elementos de las manos o de la ropa?

| Tipo de mancha o residuo | Estrategia familiar |
|---|---|
| Restos de pegamento en las manos | |
| Esmalte de uñas en la ropa | |
| Sangre en la ropa | |
| Aceite en la ropa | |

## ¡Comparte tus ideas con tu curso!




En la actividad anterior te invitaron a preparar un plato de charquicán… Pero antes nos aclararon que debíamos lavarnos las manos…





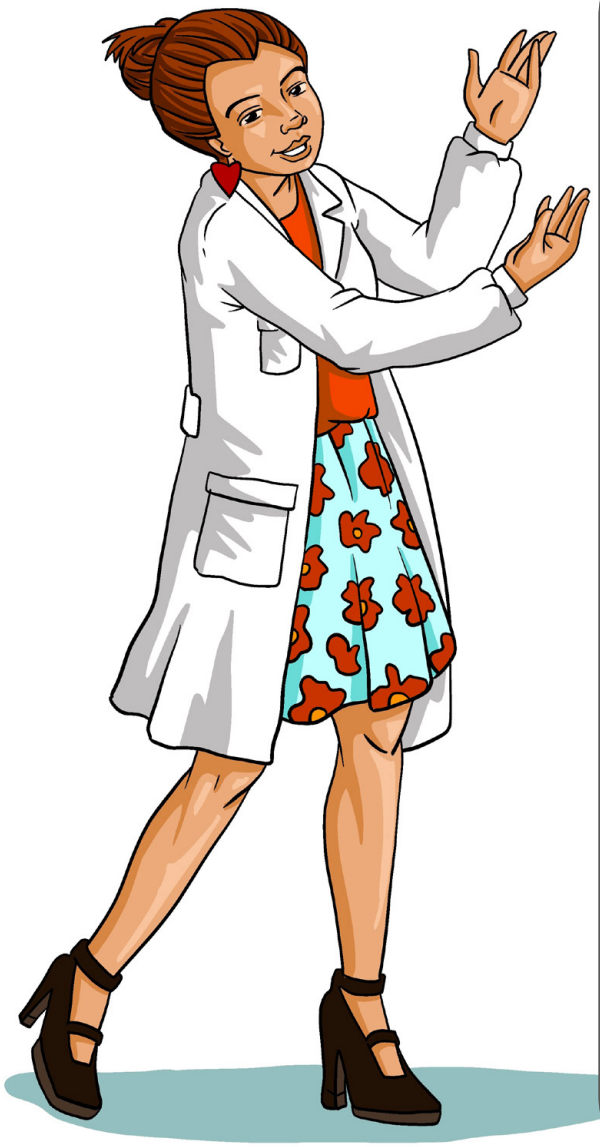

## FORMULACIÓN DE IDEAS

Escribe tu respuesta respecto a la pregunta planteada.



## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL 2

**1** Para el procedimiento experimental necesitarás:



- 1 caja de jalea o gelatina en polvo (incolora o de algún color claro)
- 1 caldo concentrado (en polvo o en caluga)
- 2 tazas de agua tibia (MANIPULA EL AGUA CON LA AYUDA DE UNA PERSONA ADULTA)
- 6 recipientes transparentes con tapa (por ejemplo, vasos plásticos).
- Si no tienes recipientes con tapa necesitarás algún elemento que te ayude a tapar los recipientes /vasos.
- Recipiente o bowl grande (que te ayude a preparar la jalea o gelatina)
- Objeto que te ayude a revolver la mezcla (palito de helado, cuchara, etc.)
- Elemento que ayude a proteger la superficie en la que trabajarás (como papel de diario, bolsas de basura, etc.)
- Elemento que ayude a etiquetar los vasos (papel, cinta adhesiva blanca o plumón)
- Cinta adhesiva para sellar los vasos.

# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL



Elemento que cubra superficie



Agua tibia



1 caldo concentrado




1 jalea o gelatina

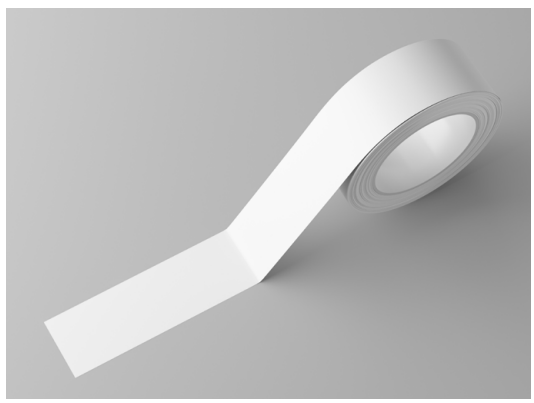


Recipientes transparentes con tapa

Recipiente o bowl + objeto que te ayude a mezclar la gelatina con el agua



Elemento que te ayude a marcar los recipientes



# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

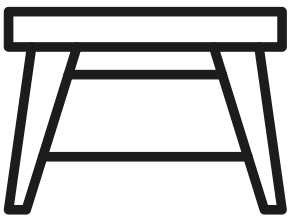


En los laboratorios en vez de utilizar vasos plásticos con tapa utilizamos **Placas Petri**, como esas que se ven en la ilustración.

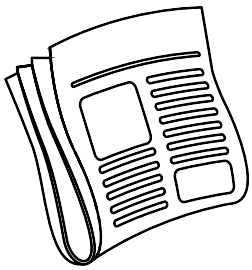




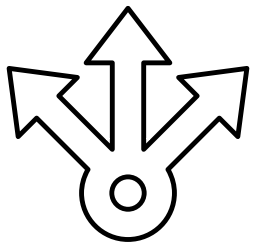
## 2 Montaje



Trabaja en una superficie firme (puede ser una mesa)



Cubre la superficie con el papel periódico o la bolsa de basura



Separa y ordena los distintos materiales dentro de tu espacio de trabajo



Trabaja en silencio y utiliza una mascarilla para no contaminar tu procedimiento experimental

## 3 Así llevas a cabo el experimento

1. Mezcla el agua tibia con la gelatina en polvo.
2. Agrega a la mezcla tibia una cucharadita de caldo concentrado.
   Revuelve todo antes de que la mezcla se enfríe.
3. Divide el total de la mezcla en los 6 recipientes transparentes. Tapa cada recipiente.
   *Si no tienes 6 recipientes puedes trabajar con 4 recipientes.
4. Espera que la mezcla se enfríe y la gelatina esté firme.
5. Marca cada uno de los vasos como se muestra a continuación.

**Recuerda trabajar en compañía de una persona adulta**

# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

A continuación, te presentación 2 alternativas para realizar el procedimiento experimental

Opción 1 :

## ¿Qué hacer en cada recipiente?

| Recipiente 1 | Recipiente 2 | Recipiente 3 | Recipiente 4 | Recipiente 5 | Recipiente 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Simplemente tápalo. | Pasa tu dedo sin lavar por la superficie de la jalea o gelatina. Luego tapa el recipiente. | Pasa tu dedo sin lavar por la superficie de la jalea o gelatina. Luego tapa el recipiente. | Pasa tu dedo lavado con agua y jabón por la superficie de la jalea o gelatina. Luego tapa el recipiente. | Pasa tu dedo lavado con agua y jabón por la superficie de la jalea o gelatina. Luego tapa el recipiente. | Déjalo abierto (sin tapar) |

**Observa cada recipiente durante 3 días**




Opción 2 :

## ¿Qué hacer en cada recipiente?

| Recipiente 1 | Recipiente 2 | Recipiente 3 | Recipiente 4 |
|---|---|---|---|
| Simplemente tápalo. | Pasa tu dedo **sin lavar** por la superficie de la gelatina. Luego tapa el recipiente. | Pasa tu dedo **lavado** con agua y jabón por la superficie de la gelatina. Luego tapa el recipiente. | Déjalo abierto (sin tapar) |

**Observa cada recipiente durante 3 días**

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

*Si quieres hacerlo, puedes incorporar más vasos o pedirles a otras personas que participen del procedimiento experimental.
No olvides registrar todas estas ideas y decisiones que vas tomando durante el desarrollo del procedimiento experimental.

Escribe aquí tus ideas:

Luego deja los vasos en un lugar fresco, a la sombra y obsérvalo durante 3 días. Completa los resultados de tu trabajo con la ayuda de la siguiente tabla:

## RESULTADOS

**1** Completa la siguiente tabla prestando atención a tus recipientes durante una semana.

| Vaso | Describe y dibuja lo que observas. Día 1 | Describe y dibuja lo que observas. Día 2 | Describe y dibuja lo que observas. Día 3 |
|---|---|---|---|
| | Fecha: | Fecha: | Fecha: |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

**2** Dibuja y colorea lo que observas en los vasos mirándolos desde arriba.



Vaso **1**
Día 3

Vaso **6** o **4**
Día 3

Vaso **2**
Día 3

Vaso **4**
Día 3

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**1** ¿En qué recipientes pudiste observar la presencia de microrganismos? ¿Cómo lo sabes?

**2** Pasados los 2 primeros días ¿Qué diferencias observaste entre los **recipientes 2** y **4**? Describe y explica.

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

**3** ¿Por qué piensas que realizamos el mismo procedimiento en el **vaso 2** y en el **vaso 3**?

**4** ¿En qué te ayudó lo realizado en los **vasos 1** y **6**? ¿Por qué piensas que es importante incluir estos vasos y el procedimiento realizado en cada uno de ellos?

## SE PIDE TU OPINIÓN



Es importantísimo lavarse las manos…
Pero sabías…




Fuente: Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC)

## Reflexionemos...

¿Conoces personas que no cuenten con servicios de agua potable?
¿Qué soluciones locales conoces que ayuden a la comunidad con el tema del acceso al agua potable? Averigua y cuéntanos de ella a continuación.



Puedes compartirlo en

8+

# CONOCIÉNDONOS UN POQUITO MÁS

Desde el ámbito científico he abordado la temática alimentaria y microbiológica en las siguientes líneas de investigación:

- **Calidad microbiológica de productos alimentarios artesanales (butifarra).**
- **Calidad microbiológica de aguas y sedimentos de playas.**

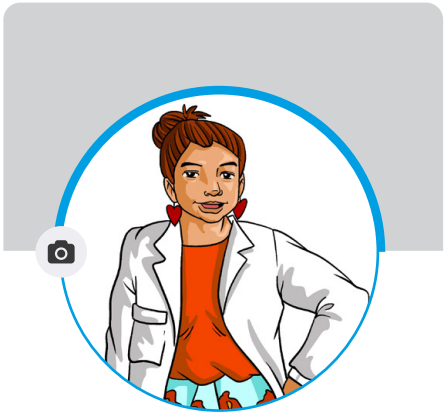


¿Te lavas las manos antes de comer?

Antes de la pandemia por COVID-19, ¿te lavabas las manos con la misma frecuencia?

Instagram: @zamirasotov
Researchgate: Zamira Elena Soto

**Zamira Elena Soto Varela**



**Zamina**

Seguir ···

Científica colombiana

Zamira Elena Soto Varela

Noticias

Es Doctora en Recursos Agroalimentarios.

De profesión microbióloga.

Área de investigación:
Su área de investigación es microbiología molecular en aguas y alimentos y biotecnología ambiental.

Tengo muchos recuerdos de mi infancia, todos ellos muy bonitos. Por ejemplo, cuando acampábamos con los adultos mayores y mi familia en Turipana; cuando elaboramos raspados y bolis con mi prima para venderlos a los niños del barrio; cuando montaba en burro y exploraba en la finca de mi tío José; cuando fui reina del carnaval infantil de Turipana y me disfracé de india; entre muchos más.

8+

# CONOCIENDO LATINOAMÉRICA



8+

# Prueba las actividades con estas otras recetas:

## ENCEBOLLADO ECUATORIANO



Este plato tradicional es para aproximadamente 8 personas

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total:** 52min | **Preparación:** 20min | **Cocción:** 27min | **Servir:** 5min |

### Ingredientes:

- 1 Cucharada Aceite Vegetal
- 1 1/2 Taza Cebolla Morada picada en tiras finas
- 3 Tomates riñón maduros y picados en cuartos
- 1/2 Cucharada Comino Molido
- 2 Cucharaditas Ají para seco
- 1 1/2 Litro Agua
- 4 Cucharadas Cilantro fresco picado finamente
- 1 libra de albacora fresca, en lomos
- 2 Tazas Yuca cortada en cubos
- 2 Sobre Base para sopa Vegetales MAGGI® De La Huerta
- 2/3 Taza Pimiento Rojo picado en pedazos grandes
- 2/3 Taza Pimiento Verde Picado en pedazos grandes
- 1/2 Taza Apio picado en pedazos grandes
- 2 Dientes de ajo
- 4 Unidades Limón cortado en cuartos

### Instrucciones

**1. Paso 1**
Coloca en una olla a hervir el agua, añade 2 tomates y media cebolla paiteña picados, añade el apio los trozos de pimiento, 2 cucharadas de cilantro, ajos, comino, sal, pimienta y aji para seco.

**2. Paso 2**
En otra olla aparte cocina la yuca picada previamente con bastante agua hasta que esté suave.

**3. Paso 3**
Por aparte realiza el encurtido de cebolla con el resto de cebolla paiteña picada finamente, lavada, escurrida y sazonada con sal, limón y cilantro restante picado. Deja reposar hasta que se curta.

**4. Paso 4**
Añade en el caldo del paso 1 los lomos de albacora, cocínala completamente y retira de la olla.

**5. Paso 5**
Luego de reservada la albacora cocida, retira los vegetales del caldo y colócalos en una licuadora, añade un poco de yuca cocida y un poco de líquido de cocción de la yuca. Cierne el líquido procesado sobre el caldo y añade el agua de cocción de las yucas. Disuelve el sobre de Base para Sopa de Vegetales MAGGI® De La Huerta. Llevamos a ebullición durante 5 minutos a fuego medio. Regresamos la albacora a la preparación.

**6. Paso 6**
Rectificamos los sabores con sal y pimienta. Coloca un poco de sopa con pedazos de yuca y albacora en el plato y sirve acompañado con un poco del curtido de cebolla que preparaste anteriormente.

Puedes guiarte observando el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=nAWreyn2zfM

8+

## MI RECETA DE ENCEBOLLADO ECUATORIANO



Mi familia utiliza los siguientes ingredientes para preparar encebollado ecuatoriano:

Seguimos los siguientes pasos:

Dibuja o fotografía tu plato:



8+

# Prueba las actividades con estas otras recetas:

## EL SANCOCHO COLOMBIANO (parte 1)

Deliciosa sopa, con mucha sustancia, extraordinario sabor y tradición. Se acompaña de arroz blanco, una tajada de aguacate, un buen hogao y cilantro picado sobre la sopa para darle aún más sabor. ¡Solo hay que seguir el paso a paso!

| | | |
|---|---|---|
| **Total:** 15 min | **Cocción:** 1 hr 20 min | **Cocción:** 1 hr 35 min |

**Porciones:** **4 personas**

### Ingredientes:

- 4 piezas pollo pierna-pernil
- 4 trozos costilla de res para caldo limpia y sin grasa
- 4 pedazos carne de cerdo o costilla
- 1 cebolla cabezona picada
- 3 ajos machacados
- 1 ramillete cilantro
- 4 trozos mazorca
- 1 plátano pintón (entre verde y amarillo) cortado en 4
- 1 yuca partida en 4 pedazos
- 4 papas medianas peladas
- sal, pimienta y comino al gusto
- Agua

### Para el adobo:

- 1/4 cebolla cabezona cortada a la mitad
- 2 tallos cebolla blanca o un trozo de cebolla larga
- 1 tomate rojo grande cortado en 4 partes
- 2 dientes ajo
- 1/3 taza agua
- Condimentos al gusto (sal, color, comino, pimienta)

### Instrucciones

1. Hay dos opciones, dependiendo del tiempo que se tenga: adobar las carnes o no adobarlas. Para hacer el adobo, simplemente se ponen los ingredientes en la licuadora.
2. Las carnes deber ir adobadas en recipientes por separado. Nunca deben ponerse todas juntas para evitar contaminación.
3. Si las carnes están adobadas, ponerlas en la olla en la estufa con un poco del adobo, ramillete de cilantro y condimentos.
4. Agregar suficiente agua, que tape bien los ingredientes. Este va a ser el caldo, base para nuestro sancocho.
5. Si no están adobadas las carnes, poner una olla en la estufa. Luego, se ponen a cocinar la costilla de res, la carne o costilla de cerdo, la cebolla cabezona picada, los ajos machacados, el ramillete de cilantro y el comino. Poquita sal, pimienta y suficiente agua que tape bastante los ingredientes.

# EL SANCOCHO COLOMBIANO (parte 2)

6. Se puede cocinar en olla de presión por 30 minutos o en olla convencional por 40-45 minutos, hasta que la carne esté blanda, pero no demasiado.
7. Cuando la carne esté blanda, se retira el ramillete de cilantro. Poner la preparación con el caldo incluido, en una olla grande. Agregar los ingredientes restantes, ajo, pollo, mazorca, yuca, plátano y papa.
8. Si saben que la yuca por ejemplo sale muy dura, pueden ponerla antes, pero por lo general los últimos ingredientes tienen más o menos el mismo tiempo de cocción.
9. En este punto se agrega más cebolla y cilantro picado. Si hace falta poner más agua, rectificar sabor y agregar más condimentos si es necesario.
10. Dejar hervir, medio tapar la olla y cocinar a fuego a medio por 30 minutos o más hasta que todos los ingredientes estén blandos.
11. Servir caliente con hogao y cilantro picado. Se puede acompañar con arroz blanco y tajadas de aguacate.



**Notas de la Receta**

Esta misma receta sirve de base para hacer cualquier tipo de sancocho con el tipo de carne de su preferencia.

8+

# MI RECETA DE SANCOCHO COLOMBIANO



Mi familia utiliza los siguientes ingredientes para preparar sancocho colombiano:

Seguimos los siguientes pasos:

Dibuja o fotografía tu plato:



# A PREPARAR PAPAS A LA HUANCAÍNA

Esta preparación es un plato típico e histórico de la cocina criolla peruana. Contiene papa sancochada, bañada con salsa de ají molido, leche, aceite y queso fresco.

A continuación, se presenta una receta para preparar este delicioso plato:

## Receta

### Ingredientes:

- 2 dientes de ajo
- ½ cebolla roja
- 4 ajíes amarillos frescos cortados en trozos
- 200 gr de queso fresco
- 6 unidades de galletas de soda
- 1 taza de leche
- ¼ taza de aceite
- Sal y pimienta al gusto
- 1 kg de papa sancochada (puede ser papa blanca, amarilla o la de tu preferencia)
- Aceitunas negras de botija
- Lechuga
- 3 huevos duros

## Preparación

- Limpiar los ajíes sacándole las venas y pepas para que no sea tan picante.
- En una sartén con un chorrito de aceite caliente freír la cebolla, ajíes y ajos.
- Luego, colocar en la licuadora la cebolla, ajíes y ajos. Agregar el queso fresco, las galletas, la leche y el aceite.
- Licuar todo hasta que quede cremoso e ir agregando la sal y pimienta al gusto.
- Probar la crema, si se desea más picante agregar un poco de venas del ají.
  Si se desea más espeso agregar más galleta de soda.
  Si se desea más líquido agregar un poco más de aceite o leche.

*Colocar en un plato la lechuga, encima las papas peladas y cortadas en rodajas.*

*Rociar las papas con la crema y decorar con aceitunas y huevo duro pelado y cortado por la mitad.*

¡A disfrutar de este delicioso plato peruano!



8+

## MI RECETA DE PAPAS A LA HUANCAÍNA



Mi familia utiliza los siguientes ingredientes para preparar papas a la huancaína:

Seguimos los siguientes pasos:

Dibuja o fotografía tu plato:



# #Tieneselderechoasaber

Los niños y niñas con sobrepeso y obesidad pueden desarrollar enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial y hasta ciertos tipos de cáncer.

Frente a esta problemática, el gobierno ecuatoriano, con el apoyo de OPS/OMS y UNICEF, ha diseñado e implementado varias estrategias claves para prevenir la obesidad infantil, entre las que se destaca el etiquetado o semáforo nutricional.

El etiquetado informa a los consumidores cuando un producto procesado es alto en azúcar, grasas o sal, y lo hace a través de un formato sencillo y atractivo. Gracias al semáforo nutricional, no necesitas ser un experto en nutrición, para saber qué es lo que comes.







**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Qué conductas podrían ser la causa de la obesidad infantil?
- ¿Cómo piensas que es tu alimentación? Explica si se consumen muchos o pocos alimentos con sellos altos en azúcar, grasa y sal en tu hogar.
- ¿Cuántas veces a la semana realizas actividad física? Considera, incluso, caminatas largas y subir/bajar escaleras.
- ¿De qué manera piensas que la actividad física contribuye a mejorar tu salud?

# EL VALOR DE LA YUCA

Uno de los ingredientes principales del encebollado es la yuca. Se siembra y cosecha en gran parte del territorio ecuatoriano. Este tubérculo se da en Costa, Amazonia y Galápagos. Manteniendo aún ciertas tradiciones campesinas e Indígenas, es cultivada de manera vegetativa.

Se trata de un alimento similar a la batata, desde el punto de vista nutricional, muy rico en hidratos de carbono complejos, con pocas grasas y con gran cantidad de vitamina C y vitamina B6.

Pasos importantes para sembrar yuca

- **¿Cuándo?** a principios de primavera. En caso que sea desde semilla es recomendable hacerlo en interiores.
- **¿Dónde?** Lugar de máxima exposición a luz solar.
- **¿Tiempo de crecimiento?** Tardará entre 7-10 meses en producir. Lento.
- **¿Cómo preparar la tierra?** Removida, rica en nitrógeno, sin mucho abono, con pH ácido.
- **¿Cómo regar?** Ideal, riego por goteo. Evitaremos los encharcamientos. En verano cada 2-3 días. El resto del año cada dos semanas.





**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Cuál es el valor nutricional de la yuca?
- ¿Cuál es su proceso de cultivo?
- ¿Cómo lo consumen en cada región de nuestro país? Averigua al menos dos opciones.

# LAS PROTEÍNAS EN LA DIETA

La mayoría de los niños no tienen un equilibrado consumo de alimentos, priorizando la comida rápida. Existen en el país consumo de proteínas, pero al combinarlos se produce una baja en el índice alimenticio saludable, debido a los productos refinados con los que se consumen.

Por el ejemplo, el pollo tiene un alto índice de proteína, pero al consumirlo en preparaciones fritas o rasterizadas, este disminuye su aporte de nutrientes.

Pilar Torres, técnica de nutrición de la Coordinación Zonal Nº9, manifiesta que no es necesario invertir grandes cantidades de dinero ni es recomendable enviar loncheras tipo “almuerzo” a la escuela, porque de lo contrario esto causaría problemas de obesidad en los infantes. La clave es enviar un refrigerio que incluya alimentos ricos en vitaminas, proteínas e hidratos de carbono.




**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Qué tipo de alimentos de los que conoces tienen proteínas?
- ¿Cómo piensas que las proteínas ayudan a nuestro cuerpo?
- Crea una lonchera saludable para el almuerzo que contenga alimentos con proteínas. Pide ayuda a tu familia y dibujen los alimentos que llevará la lonchera.

# DETECTIVE DE LA GRASA...DESDE COLOMBIA

Imagina la siguiente situación: cuando te reúnes con tu familia o tus seres queridos para compartir un almuerzo, en muchas ocasiones el plato principal es el sancocho.

Este abundante plato está conformado por diversas carnes (cerdo, pollo, res, pescado, chivo), papa, yuca, arracacha, plátano, mazorca, ahuyama, cilantro, ñame, guineo verde, agua, entre otros. En algunos lugares las carnes que se utilizan para el sancocho tienen alto contenido de grasas.

Al ver el plato piensas “Este plato tiene gran cantidad de ingredientes muy ricos y variados… Pero ¿las carnes no contendrán mucha grasa?



**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Qué alimentos de mi región pueden ser ingredientes para preparar un sancocho saludable?
- ¿Cómo preparar un sancocho que tenga un equilibrio nutricional?
- ¿Qué otros platos puedo preparar con los alimentos que se emplean para preparar un sancocho que sea equilibrado y saludable?
- ¿Cómo mitigar la problemática de desnutrición desde reconocimiento del proceso de los alimentos (huertas, origen, manejo, procedimiento)?
- ¿Cómo generar seguridad alimentaria desde el reconocimiento y uso de diferentes tipos de Huertas (Huertas escolares, Huertas comunitarias, huertas urbanas, “biotecnología”, huertas verticales)

# LEY COMIDA CHATARRA EN COLOMBIA

En nuestro país, el pasado 30 de julio del 2021 se aprobó la ley 2120, que exige el rotulado frontal de la información nutricional, que permita a los consumidores identificar fácilmente los altos niveles de azúcar, grasa, calorías y sodio de “la comida chatarra”.




La nueva Ley tiene como objetivo adoptar medidas que promueven entornos alimentarios saludables, garantizando el acceso a información clara, veraz, oportuna, visible, idónea y suficiente sobre los productos comestibles y bebibles ultraprocesados que se ofrecen en el país, especialmente para niños y adolescentes, con el objetivo de prevenir la aparición de algunas enfermedades que pueden afectar a esta población.

**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Qué opinión te merece la iniciativa de rotular la comida chatarra?
- Si realizarás las compras para tu lonchera, ¿comprarías comida chatarra? ¿Por qué? Explícalo.
- ¿Cómo podrías reemplazar este tipo de comida por una más saludable?

# LAS PAPAS DE COLOMBIA

En nuestro país existe gran variedad de papas. Para su reconocimiento, José Dílmer Moreno, María del Socorro Cerón y Raúl Iván Valbuena en el año 2009 desarrollaron un catálogo con 60 variedades de papa nativas colombianas para que podamos reconocerlas.

A continuación, te mostramos parte de este catálogo:




**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Cuántas variedades de papa has consumido?
- Si vives en la ciudad o en el campo, ¿qué variedades de papas puedes consumir?
- Si en tu región no consumen papa ¿por cuál alimento se puede reemplazar? Pregúntale a tu familia.

# PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE CHUÑO BLANCO O TUNTA

El chuño es usado en las comidas de las zonas andinas y actualmente también en las fusiones que realizan los chefs. El proceso a través del cual se obtiene este alimento es de origen ancestral y consiste en deshidratar la papa para, luego, almacenarla durante mucho tiempo. Así, es posible asegurar la alimentación en época de escasez.

Este chuño blanco tiene un alto contenido de almidón que favorece a la digestión, por ello es un alimento recomendado para los niños. Además, tiene un alto contenido de hierro y calcio.





**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Qué piensas acerca de que las técnicas ancestrales han generado un aporte para el -almacenamiento de alimentos, asegurando así la alimentación de la población?
- ¿Qué beneficios tiene para nuestro planeta el fomentar técnicas que utilizan la energía del ambiente?

# LEY DE PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES EN EL PERÚ (30021)

Desde el año 2016 y, a partir de diversos estudios realizados en el Perú sobre nutrición, sobrepeso y obesidad, se concluye que una cantidad considerable de niños posee altos niveles de azúcar en el cuerpo.

Por tal motivo, se aprueba la ley 30021 que tiene por objetivo la promoción y protección efectiva del derecho a la salud pública, al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas. En ella se recalcan disposiciones que se relacionan con acciones de educación, fortalecimiento y fomento de la actividad física, la implementación de kioscos y comedores saludables en las instituciones de educación básica regular y la supervisión de publicidad, la información y otras prácticas relacionadas con los alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños, niñas y adolescentes. Lo anterior se orienta a reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas conocidas como no transmisibles.




**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

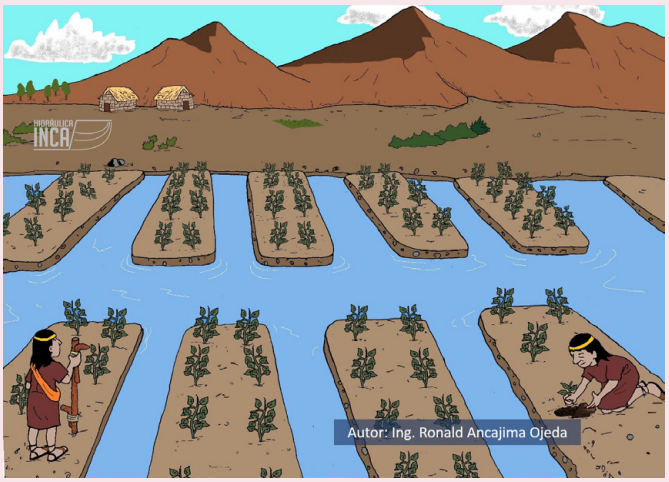
- Si realizaras las compras para tu merienda escolar, ¿comprarías alimentos con octógonos? ¿Por qué? Explícalo.
- ¿Por qué piensas que es importante tener en nuestro país una ley que promueva hábitos saludables en los niños, niñas y adolescentes del Perú?
- Imagina que debes preparar tu colación (lonchera) para la merienda, ¿qué alimentos seleccionarías? Dibújala.

# PRÁCTICA MILENARIA: EL WARU WARU

Los Waru Waru (palabra quechua) son prácticas ancestrales de uso común en el altiplano, en áreas inundables o inundadas. Consisten en “jalar” tierra formando una plataforma o “cama” rodeada de agua, donde se realiza la siembra. Esta agua alrededor del waru waru crea un microclima que mitiga el efecto de las heladas, permitiendo el desarrollo de los cultivos.

El agua en los canales absorbe el calor del sol durante el día y lo irradia de nuevo por la noche, lo que ayuda a proteger los cultivos frente a las heladas. Cuantos más campos se cultiven con esta práctica, más grande es el efecto en el medioambiente.



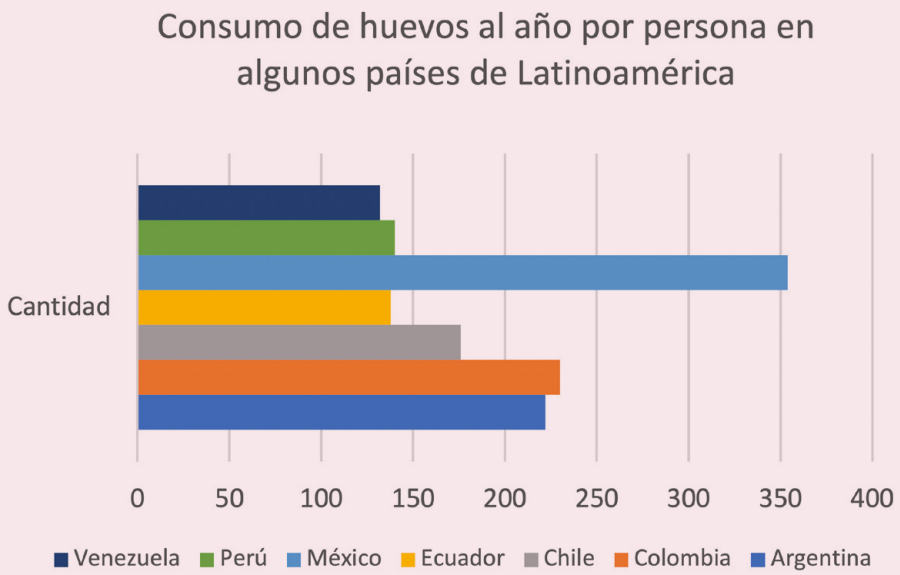




**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Por qué es necesario aplicar esta técnica en zonas con temperaturas bajas?
- ¿Piensas que este tipo de técnicas ayuden en nuestra actualidad?, ¿por qué?
- En la actualidad observamos a gente que hace un mal uso del agua o la contamina. Da tu opinión sobre este hecho al saber la importancia del agua como el caso del waru waru.

# EL CONSUMO DE HUEVO EN PERÚ

En el Perú, el huevo se consume en todas las regiones. Sin embargo, nuestro consumo en comparación con el resto del mundo todavía es muy bajo.




El valor nutricional del huevo es innegable, como el hecho de que es una fuente de proteína de excelente calidad. Un solo huevo aporta 6 g de proteína y 14 nutrientes esenciales, incluyendo vitaminas A, B, D y E, además de ser fuente de calcio, selenio y yodo. Los expertos del Centro Internacional del Huevo y la Nutrición (IENC) han identificado cinco razones para comer huevos:

- Son gran fuente de proteínas
- Contribuye al desarrollo del cerebro
- Fortalecen el corazón
- Aportan beneficios para la vista
- Mantiene la salud a cualquier edad.



**A partir de esta información, reflexiona en torno a estas preguntas:**

- ¿Por qué crees que los peruanos consumen menos huevos que en otros países?
- ¿Cómo promoverías el consumo del huevo en tu comunidad?
- ¿Será adecuado consumir solo la clara y no la yema del huevo? Sustenta tu respuesta.