



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FERNANDO CARBAJAL SEGURA 6039

Profesor William Vegazo Muro 1°/2° Grados

Promovemos la prevención de la anemia

Indagamos sobre el hierro en los alimentos (**actividad 6**)

1-DATOS GENERALES:

ÁREA	CyT	EXPERIENCIA	Indagamos sobre el hierro en los alimentos	FECHA	25 de octubre
GRADO	1ro/2do	SECCIÓN	ABCD/B	DOCENTE	William Vegazo Muro

2- PROCESOS PEDAGÓGICOS

Indagamos sobre el hierro en los alimentos (actividad 6)			
<p>Competencia:</p> <p>☑ Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</p>	<p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación • Problematiza situaciones para hacer indagación • Diseña estrategias para hacer indagación • Genera y registra datos e información • Analiza datos e información 	<p>• Propósito: <i>Comprobar la presencia de hierro en los alimentos mediante un sencillo experimento donde se planteen un problema de indagación, identificación de las variables y la hipótesis</i></p> <p>RETO: Explicar mediante un experimento la presencia de hierro en los alimentos verificando la hipótesis, y la pregunta de indagación</p>	<p>EVIDENCIA: Presenta un informe con las conclusiones de un experimento comprobando la presencia de hierro en los alimentos</p> <p>PRODUCTO DEL PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta un informe para comprobar la presencia de hierro en los alimentos en la que se formule una pregunta de indagación y la comprobación de la hipótesis
Criterios de evaluación			
<ul style="list-style-type: none"> • Formulé una pregunta y una hipótesis sobre los alimentos que contienen hierro, y consideré las variables independiente y dependiente. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propuse procedimientos (experimento), tiempo, materiales e instrumentos para poner a prueba mi hipótesis, y tuve en cuenta la 	

<ul style="list-style-type: none"> •Obtuve datos al realizar mis procedimientos y los organicé en una tabla u otro organizador, y efectué los cálculos necesarios. •Comparé los datos y establecí relaciones de causalidad, similitud, diferencia u otras. También los comparé con mi hipótesis y la información científica; mencioné si la hipótesis era válida o no, y elaboré una conclusión. 	<p>manipulación (variación) y la medición de las variables.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Sustenté, a partir de mis datos e información científica, si mis conclusiones dieron respuesta a mi pregunta y si los procedimientos me ayudaron a validar mi hipótesis.
--	---

COMPETENCIA TRANSVERSAL		
	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS
<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</p> <p>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por TIC</p>	<p>Define metas de aprendizaje</p> <p>Gestiona información en entornos virtuales</p>	<p>Determina metas de aprendizaje viables asociados a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva</p> <p>Navega en diversos entornos virtuales recomendados adaptando funcionalidades básicas de acuerdo a sus necesidades de manera pertinente y responsable.</p>
ENFOQUE TRANSVERSAL		
	VALORES	ACTITUDES
<p>Enfoque orientación al bien común</p> <p>Enfoque de Derechos</p>	<p>Empatía</p> <p>conciencia de derechos</p>	<p>Participa puntualmente en las clases virtuales</p> <p>Envía sus actividades dentro de las fechas programadas</p>



En la actividad anterior, sustentamos la necesidad de una alimentación rica en hierro para prevenir la anemia como parte de un estilo de vida saludable; ahora, vamos a indagar sobre el hierro en alimentos fortificados con este mineral. Los resultados nos permitirán incluir en nuestras recomendaciones para prevenir la anemia las formas de detectar el hierro en ciertos alimentos.

Situación significativa

José Alfredo es un poblador del AAHH “Lomo de Corvina” en el distrito limeño de Villa el Salvador, trabaja como obrero de construcción civil y sale temprano por la mañana de su casa a su centro laboral, su esposa Rosa Elvira se queda al cuidado de su menor hijo de 13 años José Felipe quien participa de sus clases virtuales de CyT utilizando un teléfono celular de segunda mano que le compró su papá por su cumpleaños.

Rosa Elvira se ha percatado que su hijo se queda dormido a media mañana y que ya no está activo como antes de la emergencia sanitaria por lo que lo llevó a la posta médica “Juan Pablo II” donde el pediatra le diagnosticó de anemia.

Desde entonces Rosa Elvira le prepara tanto a su esposo como a su hijo en la medida de sus posibilidades alimentos ricos en hierro tales como hígado de pollo; menestras como frejoles o pallares, de acuerdo con la recomendaciones del médico pero sabe que su esposo, no gana lo suficiente como para sostener a la familia y sigue recurriendo a las “ollas populares” para alimentar a su hijo e inclusive ella se ha percatado que está gestando a una criatura de 3 meses por lo que en su control prenatal le han entregado pastillas de ácido fólico y vitaminas porque le han detectado desnutrición.

A partir de la lectura, respondemos las siguientes preguntas:

- **¿Qué le recomendarías a Rosa Elvira para combatir la anemia de su hijo José Felipe?**

.....

- **¿Tendrá algo que ver su alimentación?**

.....

- **¿Qué pasará con la criatura de Rosa Elvira si no consume ácido fólico y vitaminas?**

.....

Observamos y reflexionamos:

Tomemos en cuenta que...

La anemia se debe a la deficiencia de hierro. Debemos recordar que el organismo no produce hierro, sino que debe ingerirlo a través de los alimentos.

Para iniciar nuestra indagación, necesitamos plantear un problema investigable; en esta ocasión, estará relacionado con la prevención de la anemia. Para ello, debemos dialogar con nuestros familiares en casa (padres, hermanos mayores o abuelos) acerca de qué alimentos que contienen hierro conocen.

Anotamos en el siguiente cuadro, en la columna de la izquierda, tres alimentos que conocemos o que nuestros familiares nos hayan dicho que contienen hierro.



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Nombre de alimento	Tipo
Cebada	Cereal

Leemos y explicamos:

Luego, leemos el texto: “¿Y dónde está el hierro disponible?”, que se encuentra en los grupos de whatsapp y en el classroom. Revisamos la información del cuadro y las imágenes, ya que nos ayudarán a reconocer los alimentos que contienen hierro.

¿Cómo podemos probar si los cereales fortificados contienen hierro?

Un estudiante ha propuesto usar el imán para comprobar la presencia de hierro en los alimentos, basado en el principio de la fuerza de atracción que tienen los imanes sobre los objetos de hierro.

Nos planteamos la siguiente pregunta de indagación: “¿Cómo influye la fuerza de atracción del imán sobre la presencia de hierro en los alimentos?” (recordamos que la pregunta debe ser posible de investigar, debe contener una variable independiente y una dependiente con una relación de causa-efecto). Además, podemos formular otra pregunta de indagación:

Analizamos la pregunta de indagación:

Tomemos en cuenta que...

La variable independiente (VI) es la causa y la variable dependiente (VD) es el efecto. La variable interviniente es aquella que puede provocar efectos en la dependiente; por eso, es necesario mantenerla controlada para que nuestros resultados solo se deban a la variable independiente.

- En nuestra pregunta de indagación identificamos las variables. En nuestro ejemplo, la variable independiente es la fuerza de atracción del imán, la variable dependiente es la presencia de hierro en los alimentos fortificados y la variable interviniente es la cantidad de alimento fortificado.

Identifica en el ejemplo anterior cuáles son las variables:

Variable independiente (Causa):

.....

Variable dependiente (Efecto):

.....

Analiza

Ejemplos del uso de criterios para identificar preguntas investigables

Ejemplo de pregunta	¿Está relacionada con las ciencias naturales?	¿Establece o busca una relación causa-efecto entre dos variables?	¿Es viable?	¿Es una pregunta investigable en ciencias naturales?
1. ¿Cómo influye en la economía de un país la promoción de juegos paralímpicos?	X	✓	✓	No
2. ¿En qué medida el ángulo de elevación afecta a la distancia de alcance de la bala?	✓	✓	✓	Sí
3. ¿El petróleo es una mezcla o un compuesto?	✓	X	✓	No
4. ¿Cómo influye la concentración de sal en la temperatura de ebullición del agua salada?	✓	✓	✓	Sí



Ahora te toca realizar una Pregunta de Indagación recuerda que es formulada como una interrogante:

.....

Identificación de las variables:

Variable independiente (Causa):

.....

Variable dependiente (Efecto):

.....

- Intentamos dar una respuesta probable o hipótesis. Debemos establecer una relación de causa y efecto entre nuestras variables, por ejemplo, "la fuerza magnética del imán separa las partículas de hierro".

Planteamiento de tu hipótesis:

.....

Diseñamos estrategias para indagar

Ahora, pensamos en lo siguiente: ¿cómo podríamos poner a prueba nuestra hipótesis? ¿Cómo separaríamos las partículas de hierro de los alimentos fortificados con hierro? ¿Podría ayudar la fuerza magnética? Preguntamos a nuestra familia si tenemos un imán en casa. ¿Qué medidas de seguridad debemos considerar?





Ejemplo de diseño o procedimiento para probar la hipótesis

1. A modo de ejemplo, trabajamos con muestras de alimentos fortificados con hierro y consideramos como muestras las que encontramos en casa: hojuelas o similares fortificados con hierro (pueden contener cebada, trigo o maíz).
2. Trituramos en una bolsa aproximadamente 250 o 500 g de cereal fortificado con hierro.
3. Colamos un imán en una bolsa de color blanco.
4. Introducimos el imán embolsado en la bolsa donde se trituró el cereal y removemos.
5. Sacamos el imán embolsado y luego separamos el imán de la bolsa.
6. Realizamos los mismos pasos anteriores, pero con alimentos no fortificados con hierro; la cantidad de alimento será la misma que del cereal fortificado con hierro.

En el siguiente cuadro anotamos nuestra comprobación:

Nombre de alimento	Tipo	Cantidad	Atracción con el imán



Recuerda registrar y organizar los datos que vas obteniendo tanto de tu prueba con los alimentos fortificados con hierro como de tu prueba con alimentos que no han sido fortificados con ese mineral.

Analizamos datos e información:

Comparamos los datos entre sí y con la hipótesis, luego escribimos las conclusiones o ideas generales a las que hemos llegado. Respondemos:

¿Qué son las partículas separadas de los cereales observados?

.....

¿Porqué creemos que se fortifican los cereales?

.....

¿Porqué es importante tomar en cuenta las cantidades de alimento seleccionadas para probar nuestra hipótesis?

.....

¿Qué otros alimentos contienen hierro y cómo podríamos comprobarlo?

.....

Finalmente, elaboramos conclusiones teniendo en cuenta nuestra hipótesis.



Hipótesis

Resultados

Conclusiones

--	--	--

Evaluamos y comunicamos los resultados de nuestra indagación:
 Reflexionamos acerca de la información científica (concepto o teoría) que apoya nuestras conclusiones.

¿Todo lo realizado nos ha permitido responder plenamente la pregunta de indagación?
 ¿Por qué?



Preparamos un breve reporte de nuestra indagación. Para ello, leemos el texto **“Orientaciones para elaborar tu reporte de indagación”**, que está en los grupos del whatsapp y en el classroom:



Descripción del contexto de indagación	
Pregunta de indagación	
Hipótesis	
Variables VI: VD:	
Procedimiento para comprobar las hipótesis	
Análisis de las conclusiones	

Debemos tener en cuenta que irá dirigido a nuestra familia y comunidad. Es necesario usar las evidencias o los resultados de la indagación en las explicaciones sobre el contenido de hierro en los alimentos.

- Comparamos nuestra indagación con los criterios de evaluación para verificar si llegamos a la meta trazada.

Tomemos en cuenta que...

Preguntarnos acerca de todo lo que ocurre en nuestro entorno y poner a prueba nuestras hipótesis nos permite construir conocimientos.

Evaluamos nuestros avances

Es el momento de autoevaluarnos para identificar nuestros avances, logros y dificultades.



Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Criterios de auto-evaluación	Lo logré	Estoy en proceso	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
<ul style="list-style-type: none"> • Formulé una pregunta y una hipótesis sobre los alimentos que contienen hierro, y consideré las variables independiente y dependiente. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Obtuve datos al realizar mis procedimientos y los organicé en una tabla u otro organizador, y efectué los cálculos necesarios. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Comparé los datos y establecí relaciones de causalidad, similitud, diferencia u otras. También los comparé con mi hipótesis y la información científica; mencioné si la hipótesis era válida o no, y elaboré una conclusión. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Propuse procedimientos (experimento), tiempo, materiales e instrumentos para poner a prueba mi hipótesis, y tuve en cuenta la manipulación (variación) y la medición de las variables. 			

<p>•Sustenté, a partir de mis datos e información científica, si mis conclusiones dieron respuesta a mi pregunta y si los procedimientos me ayudaron a validar mi hipótesis</p>			
---	--	--	--

Vamos a la siguiente actividad

¡Muy bien, hemos culminado la actividad! En nuestra indagación científica, pudimos comprobar la presencia de hierro en los cereales fortificados, mediante el uso de la fuerza magnética. En la siguiente actividad, expresaremos valores representativos relacionados con la prevención contra la anemia empleando medidas estadísticas.



RECUERDA:

Debemos evitar salir de nuestros hogares y tener contacto con personas que no viven con nosotros, lávate las manos frecuentemente con jabón por más de 20 segundos, usa correctamente tu mascarilla, mantén el distanciamiento social y no olvides enviar tus evidencias a tu docente.

Juntos podemos enfrentar el Covid-19

¡Te cuidas, me cuido y todos nos cuidamos!