

ALIMENTACIÓN, COMUNIDAD Y APRENDIZAJE

Recursos para docentes

Coordinadores:

Bruce G. Ferguson - Helda Morales
Candelaria Hernández Meléndez - Luis Enrique López Reyes



ALIMENTACIÓN, COMUNIDAD Y APRENDIZAJE

Recursos para docentes

Coordinadores:

Bruce G. Ferguson - Helda Morales
Candelaria Hernández Meléndez - Luis Enrique López Reyes

Arte y diseño:

Alejandro Caputo Plaza -Vanessa Morales Vázquez



EE/372.373097275

A4

Alimentación, comunidad y aprendizaje : recursos para docentes / coordinadores: Bruce G. Ferguson, Helda Morales, Candelaria Hernández Meléndez, Luis Enrique López Reyes.- San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur, 2019.
211 p. : fotografías, ilustraciones, retratos ; 21x27 cm.

ISBN: 978-607-8429-78-3

Incluye bibliografía

1. Alimentación escolar, 2. Salud alimentaria, 3. Sistemas agroalimentarios, 4. Investigación acción participativa, 5. Personal docente, 6. Escuelas, 7. Hábitos alimentarios, 8. Agroecología, 9. Fertilidad del suelo, 10. Chiapas (México), I. Ferguson, Bruce G. (coordinador), II. Morales, Helda Eleonora de Guadalupe (coordinadora), III. Hernández Meléndez, Candelaria (coordinadora), IV. López Reyes, Luis Enrique (coordinador)

Arte de portada: Alejandro Caputo Plaza

Arte interno y diseño: Alejandro Caputo Plaza y Vanessa Morales Vázquez

Corrección y revisión editorial: Ariella Aureli

Primera edición, noviembre 2019

DR © El Colegio de la Frontera Sur

www.ecosur.mx

Av. Centenario km 5.5, CP 77014

Chetumal, Quintana Roo.

Se autoriza la reproducción y distribución de esta obra para propósitos educativos o de divulgación, siempre que no existan fines de lucro, se cite la fuente y no se altere el contenido (favor de dar aviso: llopez@ecosur.mx). Para cualquier otro uso requiere el permiso escrito de los coordinadores.

Impreso y hecho en México / *Made and printed in Mexico*



A la memoria de María Bertely Busquets, cuya luz sigue iluminando el camino
hacia una educación crítica, digna, justa y arraigada.



Agradecimientos

Este libro nace del diálogo con decenas de personas educadoras quienes han dedicado sus vacaciones y fines de semana a participar en los diplomados de Laboratorios para la Vida y en actividades de las Redes Chiapaneca e Internacional de Huertos Educativos. Celebramos su entrega, su creatividad, su apertura y su pasión. El libro refleja también los aportes a estos procesos formativos del gran equipo de LabVida: Alejandro Caputo Plaza, Kimberly Chung, Mercedes Cristóbal Pintado, Ruve Miguel Culej Vázquez, Lumara Hernández Pérez, Lourdes Herrera Guzmán, Victoria Jiménez Cruz, Alejandra Maldonado Esquer, Deysi Paola Méndez Morales, Estibaliz Narváez Cuellar, Ronald Nigh, Vanessa Morales Vázquez, Amparo Pérez Hernández, Isabel Reyes Posadas, Guadalupe Sántiz Ruiz, Nancy Serrano Sanguinetti, las y los estudiantes quienes han colaborado como tesis y pasantes, y las personas que integran nuestro consejo asesor. Agradecemos el respaldo de la Fundación W. K. Kellogg y del personal de Administración, Servicios Generales, Difusión, Fomento Editorial y Posgrado de El Colegio de la Frontera Sur.

Prefacio

Como docentes -ya sea de niños pequeños, adolescentes o estudiantes universitarios- o como formadores comunitarios, nuestra meta es preparar a nuestros grupos para que vivan vidas saludables y significativas para que contribuyan a sus hogares y comunidades. Como educadores, es probable que tengamos que seguir normas estrictas para cubrir distintas áreas temáticas, pero ¿cómo nos conectamos realmente con nuestros estudiantes?, ¿cómo les ayudamos a apreciar y mejorar su formación cultural al mismo tiempo que abren nuevas puertas de aprendizaje y comprensión?

Formadores de todo el mundo han encontrado que al establecer huertos escolares con sus estudiantes y sus familias puede crear un ambiente educativo que los motiva a meterse de lleno en la ecología, matemáticas, escritura, arte o nutrición. Es una oportunidad para construir un puente entre el hogar y la escuela y traer el conocimiento de las familias y su cultura alimentaria al ambiente escolar. También es una oportunidad para las y los docentes de convertirse en aprendices al acompañar a sus estudiantes en sus observaciones y descubrimientos.

Las investigaciones han demostrado que los niños y niñas comen y prefieren los alimentos que cultivan ellos mismos. El trabajar en el huerto da a los maestros una idea de los alimentos que consumen sus estudiantes comúnmente y aquellos con los que no están familiarizados en absoluto. Surgen preguntas en las mentes de los maestros mientras observan y participan en el huerto: ¿Qué comen mis alumnos en sus hogares?, ¿cuánto les influyen los anuncios de la televisión?, ¿cómo ha cambiado su alimentación con respecto a la de sus abuelos?

A medida que abrimos nuestras propias mentes para aprender sobre las culturas alimenticias de nuestros estudiantes, nos surgen preguntas que van desde ¿cómo encaja esto en mi currículo escolar?, a ¿cómo han cambiado los hábitos alimenticios de generación en generación?, hasta ¿tienen mis estudiantes acceso a alimentos saludables? Como encontré el grupo de educadores que colaboraron en este libro, estas preguntas llevan a una exploración y comprensión más profunda de la importancia de los sistemas alimentarios locales y de cómo lo que comemos y cómo se cultiva afecta a la salud de nuestros cuerpos, así como a la salud de nuestra escuela, comunidad y nuestro planeta.

La metodología utilizada por los autores para explorar sus sistemas alimentarios locales es un proceso de investigación basado en la comunidad llamado investigación acción participativa (IAP). El proceso del IAP permite que aprendemos juntos, planteando preguntas y reuniendo información con nuestros estudiantes y sus familias. Analizamos y compartimos la información con todos los participantes (estudiantes, familias, escuela) y juntos encontramos posibles soluciones. Los docentes cuyas experiencias se ven reflejadas aquí, diseñaron e implementaron actividades de diagnóstico que les permitieron tener una mejor idea de los hábitos alimenticios de sus estudiantes. Querían saber: ¿Cómo podemos tener alimentos más sanos en la escuela?, ¿cómo pueden los niños comer más verduras?, ¿cómo podemos disfrutar tanto de los mangos como de los dulces? Al participar en estas autoevaluaciones, tanto docentes, estudiantes y familias aprendieron a investigar y a analizar datos, y lo que es más importante, a desarrollar soluciones basadas en datos.

Este libro te abrirá el camino para que emprendas también esta exploración en tu ambiente educativo. Desde el jardín de niños hasta la universidad, y hasta técnicos promoviendo la buena alimentación en comunidades, comparten aquí cómo involucraron a sus grupos, familias y escuelas en una exploración del sistema alimentario local, desde lo que comen hasta lo que influye en sus elecciones. Las soluciones que desarrollaron, ya sea de plantar un huerto escolar u organizar clases de cocina, abrieron la puerta a nuevos aprendizajes y nuevas oportunidades. Encontrarás actividades que dan ejemplos de cómo los maestros y sus grupos pueden presentar sus investigaciones y promover el debate para pensar juntos en como mejorar la forma en que comemos.

Conocí a la Dra. Helda Morales y al Dr. Bruce Ferguson cuando estaban de año sabático en Santa Cruz, California en 1998. Como agroecólogos, se sintieron intrigados con Life Lab, una organización sin fines de lucro que desarrolla el plan de estudios y capacita a los educadores en la creación de huertos escolares para la enseñanza de los sistemas alimentarios, la nutrición y la ciencia. Pronto vieron que podían adaptar los conceptos de Life Lab a Chiapas, su región de trabajo, comenzando con la escuela de su hijo. Tomando su conocimiento de los sistemas alimentarios y siguiendo el camino de los huertos escolares han desarrollado una red de maestros en todo México para compartir el aprendizaje basado en el huerto. Este libro surge de este esfuerzo.

Toma un paso adelante, planta tus semillas y ve lo que crece.

Roberta Jaffe
Fundadora de Life Lab
Santa Cruz, CA
2 de septiembre de 2019

ÍNDICE

Tabla sinóptica de las actividades de aprendizaje y recuadros	12
----------------------------------------------------------------------	----

Introducción	15
---------------------	----

La agroalimentación: sinergia para el cuidado del cuerpo, la comunidad y el planeta	18
--------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. La investigación acción participativa (IAP) como herramienta pedagógica y de cambio en la comunidad educativa	35
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

2. Actividades de aprendizaje y recuadros de reflexión en torno a la investigación-acción participativa (IAP)	42
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Preescolar

1a	Costumbres y gustos alimentarios en el preescolar	42
1b	Pasos firmes a partir de la confianza entre familias y maestras	47
2a	Alimentos para compartir y reflexionar	50
2b	Decidamos qué comer de nuestra tierra	55
2c	Acuerdos para apreciar, cultivar y compartir nuestros alimentos	60

Primaria

3a	¿Cómo como cuando como?	61
3b	¿Cómo ha cambiado nuestra comida? ¿cómo queremos que cambie?	66
3c	Emociones, sorpresas y cambios a partir del diagnóstico alimentario	70
4a	En la casa o en la escuela ¿qué desayuno vuela?	72
4b	Actuamos para compartir; compartimos para actuar	78
4c	Guión de teatro: Superverduras al rescate	83
4d	Desde la escuela a la casa, los huertos caminan	87
5	Mi camino alimentario	88
6	¿Qué alimentos tenemos cerca?	94

Secundaria

7a	¿Cómo cultivamos lo que comemos y vendemos?	100
7b	¿Qué comemos en casa? ¿de dónde viene nuestro alimento?	106
7c	¿Qué comemos en la escuela y en el camino?	112
8a	Pistas para el buen comer	120
8b	Compartamos sanamente	126
9	Compartir el desayuno. de la casa a la milpa... ¿de la milpa a la casa?	131
10	¿Qué comemos en mi escuela y qué deseamos?	138
11	¿Quién nos dice qué comer?	144

Bachillerato

12	Basura en mi escuela, ¿basura en mi cuerpo?	151
13	¿Qué influye en mi alimentación diaria?	157

Universidad

14	Hábitos alimentarios de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas	162
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Educación popular

15	Grupo de enfoque: ¿qué significa el pozol para mí?	167
16	Campaña publicitaria en favor de una alimentación sana	172
17a	¿Qué comemos cuando no hay cosecha?	178
17b	Saberes y sabores en la época de escasez	183
18	Muestra gastronómica	189
19	Salud y cuidado del suelo	194

Anexo 1.	Formato de carta descriptiva con indicaciones	205
----------	-----------------------------------------------	-----

Anexo 2.	Plato chiapaneco de la buena alimentación	207
----------	-------------------------------------------	-----

Acerca de los coordinadores	210
-----------------------------	-----

Tabla sinóptica de las actividades de aprendizaje y recuadros

Notas:

- Las actividades y recuadros de reflexión que comparten el mismo **número** representan secuencias de actividades de aprendizaje y reflexiones realizados por el mismo grupo (p. ej. actividades 2a y 2b y recuadro 2c son el trabajo de la misma maestra de preescolar y relatan una actividad de diagnóstico, una actividad de presentación y reflexión sobre los resultados del diagnóstico así como el testimonio de la maestra en torno a los cambios que surgieron de estas acciones).
- El **nivel** se refiere al nivel educativo o ámbito para el cual fue diseñada la actividad, aunque en la mayoría de casos es fácil adaptarlas a edades distintas.
- También es factible abordar otros **asignaturas y temas**: muchas actividades incluyen sugerencias en este sentido en la sección “Para seguir provocando...”.
- Etapa **IAP** refiere al momento del ciclo de investigación-acción participativa en para el cuál fue diseñado la actividad (el capítulo 2 da una explicación detallada de la IAP).

Núm.	Tipo	Nivel	Asignaturas / temas	Etapa IAP	Título
1a	Actividad	Preescolar	Alimentación sana, representación artística, conjuntos	Diagnóstico	Costumbres y gustos alimentarios en el preescolar
1b	Recuadro	Preescolar		Reflexión y seguimiento	Pasos firmes a partir de la confianza entre familias y maestras
2a	Actividad	Preescolar	Lenguaje y comunicación; matemática; exploración del mundo natural y social; desarrollo personal y social	Diagnóstico	Alimentos para compartir y reflexionar



Núm.	Tipo	Nivel	Asignaturas / temas	Etapas IAP	Título
2b	Actividad	Preescolar	Organizar, representar y exponer información; describir objetos y lugares; preparar alimentos; matemática; higiene	Reflexión y seguimiento	Decidamos qué comer de nuestra tierra
2c	Recuadro	Preescolar		Reflexión y seguimiento	Acuerdos para apreciar, cultivar y compartir nuestros alimentos
3a	Actividad	Primaria	Español; ciencias naturales; matemáticas	Diagnóstico	¿Cómo como cuando como?
3b	Actividad	Primaria	Español; ciencias naturales; matemáticas	Reflexión y seguimiento	¿Cómo ha cambiado nuestra comida? ¿Cómo queremos que cambie?
3c	Recuadro	Primaria		Reflexión y seguimiento	Emociones, sorpresas y cambios a partir del diagnóstico alimentario
4a	Actividad	Primaria	Matemáticas; ciencias naturales; artes; formación cívica y ética	Diagnóstico	En la casa o en la escuela ¿qué desayuno vuela?
4b	Actividad	Primaria	Español; matemáticas; ciencias naturales; formación cívica y ética	Reflexión y seguimiento	Actuamos para compartir; compartimos para actuar
4c	Recuadro	Primaria	Español, arte	Reflexión y seguimiento	Guión de teatro: Superverduras al rescate
4d	Recuadro	Primaria		Reflexión y seguimiento	Desde la escuela a la casa, los huertos caminan



Núm.	Tipo	Nivel	Asignaturas / temas	Etapa IAP	Título
5	Actividad	Primaria	Español; matemáticas; ciencia naturales; geografía; historia; formación cívica y ética	Diagnóstico	Mi Camino alimentario
6	Actividad	Primaria	Español; matemáticas; exploración de la naturaleza y sociedad; formación cívica y ética	Diagnóstico	¿Qué alimentos tenemos cerca?
7a	Actividad	Secundaria	Español; matemáticas; ciencias; geografía	Diagnóstico	¿Cómo cultivamos lo que comemos y vendemos?
7b	Actividad	Secundaria	Biología; español	Diagnóstico	¿Qué comemos en casa? ¿de dónde viene nuestro alimento?
7c	Actividad	Secundaria	Español; matemáticas; ciencias	Diagnóstico	¿Qué comemos en la escuela y en el camino?
8a	Actividad	Secundaria	Matemáticas; biología; formación cívica y ética; historia	Diagnóstico	Pistas para el buen comer
8b	Actividad	Secundaria	Español; biología; tutoría	Reflexión y seguimiento	Compartamos sanamente
9	Actividad	Secundaria	Ciencias; geografía; español	Diagnóstico	Compartir el desayuno. De la casa a la milpa... ¿de la milpa a la casa?
10	Actividad	Secundaria	Formación cívica y ética	Diagnóstico	¿Qué comemos en mi escuela y qué desechamos?
11	Actividad	Secundaria	Español; matemáticas; ciencias	Diagnóstico	¿Quién nos dice qué comer?
12	Actividad	Bachillerato	Alimentación; reciclaje; comercio	Diagnóstico	Basura en mi escuela, ¿basura en mi cuerpo?



Núm.	Tipo	Nivel	Asignaturas / temas	Etapa IAP	Título
13	Actividad	Bachillerato	Desarrollo comunitario		¿Qué influye en mi alimentación diaria?
14	Actividad	Universidad	Sociología; toma e interpretación de datos; difusión de resultados	Diagnóstico, reflexión y seguimiento	Hábitos alimentarios de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas
15	Actividad	Educación popular	La publicidad alimentaria y sus impactos	Diagnóstico	Grupo de enfoque: ¿qué significa el pozol para mí?
16	Actividad	Educación popular	Herramientas de publicidad	Diagnóstico	Campaña publicitaria en favor de una alimentación sana
17a	Actividad	Educación popular	Recursos y conocimientos alimentarios de la comunidad	Diagnóstico	¿Qué comemos cuando no hay cosecha?
17b	Actividad	Educación popular	Recursos y conocimientos alimentarios de la comunidad	Reflexión y seguimiento	Saberes y sabores en la época de escasez
18	Actividad	Educación popular	Geografía; historia; formación cívica y ética	Diagnóstico	Muestra gastronómica
19	Actividad	Educación popular	Ciencias; español	Diagnóstico	Salud y cuidado del suelo



INTRODUCCIÓN

¿Cuál es tu primera memoria de la comida? ¿Cómo cambió tu alimentación al llegar a la escuela, a lo largo de tu niñez y en tu vida adulta? ¿Quiénes preparaban los alimentos? ¿Con quienes comías en las diferentes épocas de tu vida? ¿Cuáles son los sabores y olores que extrañas? ¿Cuáles emociones te provocan estos recuerdos? ¿Tienes -tú o tus seres queridos- problemas de salud relacionados con la alimentación? Cierra los ojos y reflexiona un ratito sobre estas preguntas...

Comer es un acto a la vez fisiológico, cultural y político. Nuestros alimentos son parte de nuestra identidad, despiertan pasiones y motivan conversaciones. También causan preocupaciones, a veces tan fundamentales como “¿Cómo conseguiré mi próxima comida?”

Muchos hemos vivido cambios fuertes en nuestra alimentación, relacionados con nuestras circunstancias personales, que también responden a cambios fuertes y bruscos de índole política, económica y tecnológica. De todos lados nos llegan mensajes que nos dicen qué debemos comer y beber para estar sanos, sexy, prósperos, modernos, etc. A veces no sabemos a quién creerle ni como alimentarnos bien.

En el ámbito educativo, la salud alimentaria suele ser un elemento curricular en todos los niveles, y seguramente ya tienes varios materiales para tratar el tema, pero este libro es mucho más ambicioso. Estamos convencidos de que la alimentación, en sus dimensiones personales, familiares, comunitarias, sociales, económicas y políticas, es un ámbito de aprendizaje prácticamente sin igual. Explorar la alimentación de manera sistemática y sensible crea conexiones entre disciplinas, entre los saberes escolares y locales, entre la experiencia vivida y los contenidos académicos, así como entre educadores, estudiantes y sus familias. Abordar la alimentación de manera crítica y propositiva impulsa cambios duraderos en nuestras formas de pensar, convivir y, claro está, de comer. Impulsamos sobre todo que sean las propias comunidades educativas las que diagnostiquen y busquen soluciones a sus problemas alimentarios.

Este libro es producto de ocho años de experiencia a través del programa **Laboratorios para la Vida** y de las aportaciones de los participantes en el diplomado **Alimentación, comunidad y aprendizaje** en Chiapas, México. Lo escribimos para docentes que trabajan en todos los niveles y en contextos diversos, tanto de la educación formal como no formal.

Los primeros dos capítulos¹ explican las bases científicas y metodológicas de nuestra propuesta. En el primero describimos nuestra visión de la alimentación, que plantea la interdependencia entre la salud de nuestros cuerpos, de nuestra tierra y de nuestras sociedades. En el segundo exponemos la investigación-acción participativa (IAP) como una metodología que une el aprendizaje con la acción colectiva.

¹ Junto con los capítulos introductorios de nuestro libro anterior, *Sembremos ciencia y conciencia: Manual de huertos escolares para docentes* (Morales et al. 2016).



Sigue parte central del libro: una colección de cartas descriptivas de actividades de aprendizaje en torno a la alimentación. Quienes participamos en el diplomado las desarrollamos y las pusimos a prueba con nuestros grupos, en nuestros lugares de trabajo. La mayoría se centra en el diagnóstico participativo del entorno alimentario como parte de un ciclo de IAP. Algunas describen actividades para difundir los hallazgos de los diagnósticos hacia una comunidad más amplia y para reflexionar colectivamente sobre su significado y las posibles acciones de seguimiento.

Intercalados con las cartas descriptivas encontrarás algunos recuadros: uno de ellos es el guión de teatro que usaron algunos estudiantes de primaria para presentar sus hallazgos y reflexiones, y los restantes son testimonios de docentes acerca de su experiencia con la IAP y los cambios pequeños, pero significativos, que resultaron de ella.

Cierra el libro con un par de anexos que, junto con las cartas descriptivas, puedes adaptar y aplicar a tu ámbito de trabajo. El primero es un formato que sirve como guía para desarrollar tus propias cartas descriptivas. El segundo anexo es nuestra propuesta de para un “Plato chiapaneco de la buena alimentación” que nos ha servido para motivar conversaciones en torno a las posibilidades de alimentación buena, limpia, justa y arraigada en cada lugar.

Te invitamos a dejar volar tu imaginación, porque las posibilidades son infinitas y la clave es adaptarlas a tu propio ámbito educativo, comunitario, ecológico y cultural. Nos encantaría escuchar de tu experiencia.

Una nota sobre el lenguaje

Nuestro trabajo con la agroecología y la alimentación celebra la diversidad. El libro incluye muchas voces, y aunque hemos editado los textos para asegurar su claridad, te darás cuenta de la multiplicidad en nuestras formas de expresarnos.



LA AGROECOALIMENTACIÓN: SINERGIA PARA EL CUIDADO DEL CUERPO, LA COMUNIDAD Y EL PLANETA

Bruce G. Ferguson

El mundo es más extraño de lo que imaginamos y las sorpresas científicas son inevitables. Así es que hemos encontrado, por ejemplo, que los plaguicidas aumentan las plagas, los antibióticos pueden crear patógenos, el desarrollo agrícola crea hambre y el control de las inundaciones trae inundaciones (Levins, 1995a, b). Pero algunas de estas sorpresas podrían haberse evitado si los problemas se hubieran concebido de manera suficientemente amplia para insertar las soluciones en el contexto de su totalidad, tomando en cuenta la complejidad. (1)²



La propuesta inicial de LabVida se centraba en la agroecología, y partía del huerto escolar como ámbito de aprendizaje. (26) Sin embargo, tomar a la alimentación como punto de partida nos obligó a adentrarnos en la literatura más reciente sobre el tema y, para nuestra sorpresa y agrado, allí encontramos una corriente emergente que converge en diversos puntos con la agroecología.

La ciencia de la alimentación está reconociendo la importancia, para nuestra salud, el bienestar social y la madre tierra, de sustentarnos con comida producida de forma limpia y justa. Identificamos varios principios de la agroecología que ayudan a entender cómo alimentarnos de esta forma. En este capítulo exploramos esta convergencia como un pilar de nuestra propuesta de pedagogía crítica en torno a los sistemas agroalimentarios.

DOS CRISIS, UNA CAUSA

La agricultura de la “revolución verde”, dependiente de paquetes tecnológicos de semillas híbridas o transgénicas, fertilizantes químicos y agrotóxicos, es sumamente productiva en términos de rendimiento total de calorías alimenticias a corto plazo. Sin embargo, es trágicamente ineficiente cuando medimos sus aportes nutricionales en relación con las extensiones de tierra que ocupa y degrada, la energía que consume y sus efectos en suelos, agua, aire, clima, en nuestros cuerpos y, en general, en la vida del planeta.

De hecho, prácticamente todos los insumos de la agricultura industrial son fuertemente subsidiados por la energía fósil barata. Es una forma de producir vulnerable ante la escasez de combustibles e íntimamente ligada al cambio climático. Un indicador impactante de nuestra dependencia de este sistema es que aproximadamente la mitad del nitrógeno (base de las proteínas) en un cuerpo humano promedio es producto de la reacción Haber-Bosch, un proceso industrial que usa energía fósil para producir fertilizantes químicos. (5)

De alguna manera, la ciencia de la agronomía ha sido víctima de su propio éxito: por una parte, ha aprovechado los avances de la ingeniería química, farmacéutica y biológica para responder a los retos de fertilidad del suelo, plagas y enfermedades de los cultivos y el ganado. Por otra parte, en su afán de identificar soluciones sencillas y sobre todo vendibles, ha dejado de lado las ciencias de la ecología y la evolución, la salud y la justicia social.

.....

2 Los números entre paréntesis refieren a las fuentes citadas al final del capítulo.





Por ejemplo, al aplicar un insecticida podemos acabar temporalmente con el brote de una plaga, pero a la vez seleccionamos los individuos más resistentes y aptos para repoblar. (44) Además, acabamos con las poblaciones de insectos depredadores y parásitos de las plagas, y en consecuencia emergen sucesivamente las plagas secundarias: especies que antes no causaban problemas, pero que abundan en los agroecosistemas simplificados. Así creamos la necesidad de aplicar más insecticida o de buscar “cocteles” de compuestos para poder afrontar cada problema emergente. La industria aprovecha de este fenómeno (el círculo vicioso de los pesticidas, conocido como *pesticide treadmill* - 44) para vender más.

Los organismos del suelo también son afectados por los agroquímicos. Los agrotóxicos matan directamente a muchos de ellos, mientras los fertilizantes químicos generan condiciones perjudiciales para las bacterias que fijan el nitrógeno (es decir, convierten el nitrógeno en el aire a una forma utilizable para las plantas). (29) Asimismo, los agroquímicos y la labranza mecánica acaban con las poblaciones de hongos, que también tienen un papel importante en la nutrición vegetal.

Al principio, los cultivos responden rápidamente a las altas dosis de macronutrientes que brindan los fertilizantes químicos; sin embargo, las plantas también usan otros nutrientes del suelo, que con cada cosecha son extraídos del sistema, sin reponerlos. La combinación de empobrecimiento químico y biológico y de erosión del suelo hace que las tierras se cansen. (38) En el mediano plazo, compensamos con aplicaciones cada vez mayores de fertilizantes y después nos vemos obligados a abandonar estos suelos para explotar otros sitios. Así, las soluciones aparentemente sencillas crean problemas nuevos y más complejos. Los sistemas alimentarios basados en esta agricultura “moderna” son muy productivos -a su manera- pero muy vulnerables.



Por otra parte, un conjunto cada vez más reducido y dominante de megaempresas se especializa en entregarnos alimentos ultraprocesados, cargados de energía y pobres en nutrientes. No sorprende, por lo tanto, que desde 1975 la tasa de obesidad se haya triplicado a nivel global. (46) La prevalencia de obesidad y sobrepeso es el indicador de una pandemia de enfermedades cardíacas, circulatorias, hepáticas, de cáncer, de diabetes y de otras que destruyen vidas y economías.

Al mismo tiempo, aproximadamente 1,000 millones de personas padecen hambre en el mundo, no por falta de productividad agrícola, sino por la incapacidad de nuestras economías para distribuir los alimentos, los ingresos y los medios de producción de manera justa. Éste es el fenómeno de los “obesos y famélicos”. (31)

La ciencia de la nutrición ha sido cómplice, sólo a veces conscientemente, de esta transformación nociva. Para entender por qué, ayuda incursionar un poco en la historia. La nutrición como ciencia data de 1747, cuando James Lind, cirujano de la armada británica, llevó a cabo uno de los primeros ensayos clínicos. (47) Su objetivo era erradicar el escorbuto que enfermaba y mataba a marineros en una medida tan alarmante que se volvió un asunto de seguridad nacional. En el grupo de marineros a quienes dio de comer cítricos se verificó una mejora muy significativa. Si bien no fue sino hasta 1926 que se aisló el ácido ascórbico (que significa “antiescorbuto”) o vitamina C como el compuesto implicado, Lind ya había establecido una relación sencilla entre la carencia de un alimento o nutriente y una enfermedad.

A lo largo del siglo XX se identificaron muchas relaciones entre enfermedades y carencias de nutrientes: por ejemplo, beriberi y tiamina (vitamina B1), pelagra y niacina (vitamina B3), espina bífida y otros defectos del tubo neuronal y folato (vitamina B9), raquitismo y vitamina D, bocio y yodo, y *kwashiorkor* y proteína. (45,47) Si muchas de estas enfermedades hoy en día suenan exóticas podemos agradecer a la ciencia de la nutrición y a las medidas de salud pública, que han logrado combatir las deficiencias de nutrientes.

Estos grandes avances han propiciado que el “nutricionismo” domine el discurso acerca de la alimentación (15,33). Sin embargo, se trata de una visión que reduce los alimentos a la suma del valor nutritivo de sus constituyentes químicos, y acompaña el auge de productos procesados, que prometen conveniencia y nutrición. El nutricionismo ofrece soluciones simples a los problemas de salud, en forma de fortificación de los alimentos con vitaminas y minerales o suplementos y una serie incesante de productos “milagro.”

Desafortunadamente, las enfermedades que nos afectan hoy en día no son originadas simples deficiencias, sino por la forma en que organizamos nuestras sociedades y habitamos el mundo. Como lo explicó Richard Levins, pensador influyente en la salud pública y la ecología, la diabetes es el estado del páncreas en situación de capitalismo neoliberal. (49)

Como sociedades, hemos dejado de lado conocimientos milenarios sobre procesos tan fundamentales para la vida como la selección de la semilla, el cuidado del suelo y la preparación de los alimentos. Hemos permitido que estos conocimientos sean cooptados y traducidos en procesos industriales de parte de empresas cuya razón de ser no es la reproducción de la vida sino la generación de riqueza para un número reducido de personas.



Esta economía política es el agua en que nada la ciencia, pues el capital dicta en gran medida las políticas de ciencia y tecnología: desde las preguntas de investigación que planteamos hasta los hallazgos que se consideran publicables. La academia se adapta a este ecosistema y aporta a su perpetuación.

El biólogo evolutivo Richard Lewontin y el economista Jean-Pierre Berlan (19) demostraron la magnitud del control que ejerce la industria sobre la investigación y la difusión del conocimiento agrícola, en su análisis del caso del maíz híbrido. Este último fue impulsado desde su introducción en los años '20 por el enorme aparato científico conformado por las universidades estatales y los laboratorios y centros de experimentación federales estadounidenses. Estos autores documentaron que la selección masiva convencional hubiera sido una forma igual o más fructífera de aumentar los rendimientos del maíz. Sin embargo, el *establishment* científico optó por el camino de los híbridos, en respuesta al cabildeo de parte de empresas como Pioneer. La preferencia de dichas empresas por la semilla híbrida se debe a la naturaleza controlable y comercializable de la tecnología. Si una campesina resiembrase semillas producidas por un cultivo híbrido, su sembrado fracasará, de modo que en cada ciclo quedará obligada a comprar semillas. Actualmente la semilla transgénica cumple la misma función, ya que quien la resiembrase se expone a consecuencias legales por violación de patentes.

El poder económico también se manifiesta en la ciencia y política de la nutrición. En EEUU, por ejemplo, en 1955 se despertó la preocupación del público y las autoridades de salud pública por las enfermedades coronarias, debido a que el presidente Eisenhower tuvo un infarto, padecimiento poco común en aquellos tiempos. (18) Para los años '60 se habían acumulado evidencias que vinculaban las enfermedades circulatorias con el consumo de azúcar, pero la industria azucarera contrató a científicos de Harvard para realizar sus propios estudios sobre el tema, los cuales, utilizando metodologías cuestionables, atribuyeron la incipiente epidemia de enfermedades cardíacas y circulatorias al consumo de grasas saturadas.

Estudios como los anteriores han sido ampliamente citados para justificar algunas recomendaciones dietéticas oficiales, como las de USDA (United States Department of Agriculture) de 1980 que, sin embargo, coincidieron con el inicio de la epidemia de obesidad en EEUU. (18) El problema es que, al intentar reducir nuestro consumo de grasas saturadas, hemos aumentado el consumo de azúcares y otros carbohidratos simples, cuyos efectos nocivos hemos ignorado. Hasta la fecha las autoridades de salud no han respondido adecuadamente a los riesgos del consumo de azúcar y otros carbohidratos de rápida digestión. (21) Por lo tanto, como respuesta a las deficiencias manifiestas en las recomendaciones oficiales, la Escuela de Salud Pública de Harvard ha lanzado su propio Plato para comer saludable, que incluye granos integrales y enfatiza la importancia de minimizar el consumo de granos y harinas refinados, como el arroz blanco y pan blanco. (8)

En México, el Plato del buen comer oficial recomienda “cereales” e incluye imágenes de pan blanco de caja, pan dulce, galletas y un plato de cereal, todos aparentemente elaborados a partir de harina refinada. Es muy probable que esto también refleje el cabildeo de la industria alimentaria; algunas empresas, como Kellogg's, lo usan en su promoción. (13)



La postura de las autoridades de salud se explica en parte porque la ciencia es fundamentalmente conservadora: quienes confrontan los paradigmas dominantes se exponen al desprecio y al acoso. (18) Además, en parte también se debe a la corrupción de la ciencia por medio los fondos vinculados a intereses empresariales. (14)

En este contexto, la industria agroalimentaria invierte sumas, para ella irrelevantes, con el fin de movilizar simpatías, políticas y presupuestos públicos a su favor. Además del cabildeo y de un poco de financiamiento para la investigación, reparten dádivas como premios (p. ej. el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos en México, financiado por Coca-Cola) y apoyos para congresos y sociedades científicas (p. ej. el congreso 2018 de la Sociedad Entomológica de América, que fue patrocinado por Bayer y Dow-Dupont, gigantes de la agroindustria que dieron discursos en la plenaria de apertura).

Monsanto (ahora parte de Bayer) ha organizado campañas en contra de artículos e investigadores críticos de sus productos, interfiriendo en el proceso de la publicación científica, y ha creado sitios Web que aparentan ser académicos. (4, 17, 23) Incluso ha logrado que algunos académicos aparezcan como autores de artículos elaborados por la empresa misma, que minimizan la toxicidad de su herbicida *RoundUp*, cuyo ingrediente activo es el glifosato. (17,23) Otro mecanismo de control que utiliza la industria es la “puerta giratoria,” por medio de la cual científicos y ejecutivos transitan entre empresas y puestos de poder en los gobiernos. (4)

En síntesis, la lógica cancerosa del crecimiento infinito que impone el capitalismo choca con los límites planetarios, con la ciclicidad de los ecosistemas, la homeostasis de los cuerpos saludables y la ética científica. Las crisis de la agricultura y la salud alimentaria son dos caras de la misma moneda. Frente a esta situación, es urgente impulsar una alfabetización científica crítica, que nos dote de herramientas para nuestra autodefensa alimentaria e intelectual. Esta visión debe rechazar soluciones simplistas, y, en su lugar, reconocer la complejidad de los agroecosistemas y la salud.



EL PENSAMIENTO AGROECOLÓGICO APLICADO A LA ALIMENTACIÓN

Como disciplina científica, la agroecología no es prescriptiva, ya que no proporciona recetas ni paquetes técnicos. Se basa en la aplicación local de principios agroecológicos básicos. FAO (6)

La crisis de salud alimentaria y la injerencia de la industria en la ciencia y las políticas públicas generan desconfianza e incertidumbre. Michael Pollan, (33) mundialmente reconocido por su periodismo investigativo en torno a los alimentos, afirma que muchas personas ya no saben ni qué comer ni a quiénes creer al respecto. Hace un llamado a identificar principios generales para orientar nuestra alimentación, basados en la tradición culinaria y en la investigación científica comprometida con la salud y el ambiente. Sintetiza sus propios aportes al respecto de manera sumamente sencilla: “come comida, no en exceso y principalmente plantas.” (Más abajo se retoman sus planteamientos).

Basar nuestras prácticas en principios en lugar de recetas es un tema recurrente en la literatura agroecológica. Hay varias versiones de estos principios, (V. 6, 37) pero, en esencia, todas reconocen que cultivar la tierra incluye el trabajo intelectual de entender las relaciones ecológicas que sustentan la producción, intercambiar ideas con diversas personas e inventar, adoptar y adaptar constantemente, de acuerdo con el contexto de cada lugar, cada familia y cada comunidad. Con frecuencia, parte de este trabajo intelectual es la resistencia contra las tecnologías que la agroindustria quiere imponer. También implica asumir cierto escepticismo frente a las soluciones sencillas disfrazadas de “alternativas”, pero que carecen de fundamentos ecológicos. (43) El resto de este capítulo proporciona algunas bases científicas para entender la salud alimentaria desde ópticas ecológicas y evolutivas, partiendo de algunos principios de la agroecología. (7)

Diversidad en el campo, diversidad en el plato

La agroecología reconoce a la diversidad biológica como fuente de estabilidad y productividad, que se manifiestan en la genética de cada cultivo, en la diversidad de los mismos y del ganado en el agroecosistema y en las especies no manejadas o “asociadas” a las siembras, así como en el paisaje circundante. (44)

Los agroecosistemas evolucionan junto con las necesidades alimenticias y las tradiciones culinarias. La milpa mesoamericana es un ejemplo clásico de ello: (50) sus componentes, -maíz, frijol, calabaza, quelites (verduras silvestres), árboles y animales de caza- se complementan ecológicamente en sus formas de crecimiento y necesidades de espacio, luz y nutrientes. (50) Sus productos ofrecen una alimentación equilibrada y diversa, la misma que dio lugar a una de las grandes culturas culinarias del planeta.



La milpa no es el único ejemplo de co-evolución entre la biodiversidad de un lugar y la cultura alimentaria: el arrozal tradicional asiático también ofrece una alimentación bastante completa con su combinación de granos, verduras silvestres, peces y otros animales. (41) Algunos grupos indígenas de Hawaii lograban una alimentación completa a partir del manejo de microcuencas llamadas *ahupua'a* (28, 30, 3). Las *ahupua'a* tienen forma de cuña, lo cual refleja un entendimiento sofisticado de las relaciones ecológicas entre los distintos componentes del paisaje: cosechaban productos forestales de la parte alta, sembraban policultivos como tubérculos, plátanos y árboles frutales en las elevaciones medias, manejaban estanques de peces en la orilla del mar y cosechaban algas, peces y mariscos de zonas de pesca cercanas.

La variedad abrumadora de productos que encontramos en los estantes de los supermercados es engañosa. (30) Al leer los ingredientes de los paquetes, encontramos, producto tras producto, el mismo manejo de especies domesticadas: maíz, trigo, arroz, papa, soya, azúcar, res, puerco, pollo, huevo y unos cuantos más. La industria alimentaria simplifica nuestra dieta aún más, al separar los cultivos en sus constituyentes químicos: por ejemplo, hoy en día difícilmente conseguimos un pan realmente integral; en su lugar, consumimos un producto elaborado a partir de harina blanca, aceite y azúcar, más decenas de aditivos con nombres impronunciados.

Al escribir “come comida”, Pollan (33) nos está exhortando a evitar este tipo de productos, que distan mucho de la alimentación de hace dos o tres generaciones y cuyos efectos en nuestros cuerpos son nocivos o al menos cuestionables. Las tradiciones culinarias basadas en ingredientes integrales y los agroecosistemas y paisajes diversos nos ofrecen pistas para recuperar una alimentación sana, sabrosa y culturalmente significativa.

Es mejor prevenir que lamentar

Un enfoque emergente en la ecología explora el funcionamiento del “sistema inmune” que poseen los agroecosistemas complejos. (43) En los cafetales, inmersos en paisajes arbolados con diversos tipos de sombra, viven hongos e insectos capaces de volverse epidemias y plagas, pero cuyas poblaciones son controladas por una red compleja de interacciones que incluye otros artrópodos, microorganismos, aves y murciélagos. Una milpa biodiversa y con buen abono orgánico es capaz de resistir el daño de los insectos herbívoros, y cuenta además con enemigos naturales que los mantienen a raya. (26)

Se trata de agroecosistemas que no requieren de insumos externos costosos para el manejo de plagas y enfermedades; sin embargo, esta autorregulación se ve comprometida por la simplificación de los agroecosistemas.

Nuestros cuerpos también son sistemas complejos, que participan en redes complejas de interacciones ecológicas y sociales. Por lo tanto, ante problemas de nutrición o enfermedades relacionadas con la alimentación, debemos buscar causas sistémicas: antes de comprar un suplemento o medicamento para curarnos, debemos pensar en enfrentar las causas profundas del problema.



A nivel individual, esto significa consumir una dieta variada, basada principalmente en plantas, y mejor si son de producción agroecológica. Únicamente la sexta parte del plato del buen comer mexicano se dedica a las verduras, toda vez que el plato de Harvard muestra aproximadamente dos veces esa cantidad. Pollan (34) comparte el dicho “come tus colores”, referente a los antioxidantes, minerales y vitaminas que dan color a los tejidos vegetales. Sin embargo, debido al empobrecimiento de los suelos (25) y a la selección de acuerdo a características como sabor suave, dulzura y vida de anaquel, las verduras de hoy contienen menos micronutrientes que las que consumían nuestros abuelos. (33, 36) Dos excepciones son las plantas silvestres y aquellas cultivadas con técnicas de manejo del suelo que mantienen comunidades microbianas abundantes y diversas. (33, 25, 36).

A nivel de salud pública, las autoridades inicialmente trasladaron su atención de la insuficiencia calórica a la de proteína, y en el presente a la de micronutrientes. (15) La atención a la calidad, y no únicamente a la cantidad de la dieta, reconoce la prevalencia del “hambre escondida”, es decir, de las deficiencias de diversos minerales y vitaminas, que llevan a graves problemas de salud y desarrollo.

La principal solución ha sido la fortificación de los alimentos industriales con listas cada vez más largas de micronutrientes. (15) Otra forma de fortificación promovida por la agroindustria y diversas instituciones científicas es la ingeniería genética: el caso emblemático es el “arroz dorado,” diseñado para combatir la deficiencia de vitamina A. Después de 20 años de grandes inversiones, este tipo de arroz ha tenido muy poco impacto, en parte debido a dificultades relacionadas con la fisiología y agronomía del cultivo y a la preocupación por su inocuidad alimentaria. (15, 48)

¿Qué hubiera pasado si en lugar de gastar en tecnología cara y controvertida, se hubiera invertido más en entender y enfrentar las causas de la deficiencia de vitamina A? La investigación que se ha realizado al respecto indica que parte del problema nació en la misma Revolución Verde, que favoreció la siembra de monocultivos de variedades de arroz seleccionadas por su alta productividad pero en condiciones de aplicaciones elevadas de insumos externos. Dichas variedades ofrecen menor concentración y diversidad de nutrientes que los cultivos que se sembraban tradicionalmente. (20) Además, los monocultivos “modernos” han desplazado a los policultivos megadiversos donde, además de arroz, se cosechaban decenas de especies de plantas y animales que brindan una gran gama de macro y micronutrientes, incluyendo hojas con altas concentraciones de vitamina A. (41) El problema central de las soluciones nutricionistas es que siguen definiendo el hambre como un problema técnico, susceptible de soluciones sencillas, lo cual distrae de sus causas sistémicas.

El nutricionismo ignora, además, que la vulnerabilidad de mujeres y niños a las deficiencias de micronutrientes se debe en gran medida a su falta de poder en los sistemas agroalimentarios. Por tanto, una solución verdadera tendría que partir de las experiencias y propuestas de estas personas, en lugar de dar aún más poder a las esferas comerciales y tecnológicas; (15) es decir, se tendría que transitar hacia una postura de soberanía alimentaria. (2)



Vida en el suelo, vida en el estómago

La vida en el suelo es otra frontera de la ciencia agroecológica. Apenas empezamos a comprender su enorme diversidad y su relación con la nutrición vegetal. La agronomía suele entender a la fertilidad del suelo mediante un modelo químico sencillo de entradas y salidas de nutrientes. (38) Así, de la misma manera en que la industria pretende resolver los problemas de nutrición humana con pastillas y aditivos, la agronomía maneja la fertilidad del suelo principalmente por medio de fertilizantes. Sin embargo, la absorción de nutrientes a través de las raíces es mediada por una compleja red de interacciones entre plantas, hongos, bacterias y animales. Los fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas la afectan, amenazando la fertilidad del suelo.

Por otro lado, la materia orgánica del suelo juega un papel clave como hábitat y alimento para muchos de estos organismos. La estructura simplificada de los monocultivos, sobre todo de plantas anuales, reduce los aportes de materia orgánica al suelo. Además, evidencias cada vez más contundentes muestran que el nitrógeno de los fertilizantes químicos altera la comunidad microbiana, de manera que acelera la degradación de la materia orgánica del suelo, mermando su fertilidad a mediano plazo. (16) En cambio, el manejo agroecológico requiere mantener, y en muchos casos restaurar, la abundancia y diversidad de la vida del suelo: aumentar la materia orgánica es una de las estrategias centrales para este fin.

De manera paralela, en la última década y media se ha verificado una explosión de interés en la función del microbioma del tracto digestivo como mediador de la nutrición humana. Únicamente un 10% de lo que consideramos como nuestro cuerpo está en realidad constituido por células humanas, toda vez que el 90% restante está constituido principalmente por bacterias que residen en nuestro tracto digestivo. (35) Nos colonizan desde nuestra llegada al mundo, a través la vagina de nuestra madre, de la leche materna y de todo lo que metemos en la boca de allí en adelante. Los alimentos fermentados, componentes de muchas tradiciones culinarias (el pozol en la cocina maya es un ejemplo), pueden enriquecer nuestro microbioma. Este último, a su vez, tiene funciones claves en nuestro metabolismo e incluso produce nutrientes esenciales. (35)

Los alimentos y medicinas que consumimos determinan el hábitat de nuestro microbioma: medicamentos como los antibióticos, sobre todo los que recibimos a temprana edad, pueden eliminar los organismos benéficos junto con los patógenos, lo cual produce efectos inmediatos y a largo plazo sobre nuestra salud. Las dietas elevadas en azúcares y grasas también alteran rápidamente nuestro microbioma y favorecen la vida de grupos de bacterias asociadas a la obesidad. (42)

En cambio, la fibra dietética, que suele ser escasa en la dieta occidental, provee hábitat y alimentación para un microbioma sano (35) y juega un papel análogo al de la materia orgánica del suelo: al igual que esta última, la fibra dietética proviene principalmente de fuentes vegetales y es muy diversa en su composición y funciones. Incluye almidones complejos y fibra soluble e insoluble provenientes de verduras, granos enteros, nueces y frutas. La leche materna contiene un conjunto variable de cientos de compuestos llamados “oligosacáridos”, que funcionan como fibra en la dieta de los lactantes. Los bebés no los pueden digerir, pero favorecen el crecimiento de una cepa particular de la bacteria benéfica *Bifidobacterium*.



Así, de la misma manera que el manejo agroecológico cuida la vida en el suelo al aumentar los aportes de materia orgánica, una alimentación ecológicamente informada incluirá inicialmente la leche materna y después la fibra vegetal, que favorecen un microbioma sano.

Las soluciones nacen del diálogo

Diversos autores de la agroecología académica han reconocido su deuda intelectual hacia las personas campesinas, quienes durante milenios de observación y experimentación han desarrollado un enorme acervo de formas de producir y a la vez han cuidado la tierra. El diálogo entre distintos saberes y formas de saber permite una retroalimentación constante entre los principios generales y su aplicación en contextos particulares.

El caso emblemático fue el de Sir Albert Howard, considerado el padre de la agricultura ecológica: fue enviado por el Imperio británico a la India con la encomienda de enseñar a esas personas, presumiblemente ignorantes, cómo producir de forma moderna; afortunadamente, Howard poseía la humildad suficiente para poder más bien aprender de los campesinos, lo cual dio como resultado unos escritos que hasta la fecha aportan a la filosofía y práctica agroecológicas. (Ej. 11, 12) En México, Efraín Hernández Xolocotzi dejó un legado parecido, ya que inculcó a varias generaciones de estudiantes de la Universidad Autónoma de Chapingo el valor del saber campesino. (9)

Las personas y organizaciones campesinas generan conocimiento constantemente, incluido el desarrollo de conceptos como la soberanía alimentaria (2) y las metodologías orientadas a los procesos sociales. Estas últimas incluyen estrategias como el “diálogo de saberes” y “campesino a campesino”, que permiten la generación e intercambio masivo de conocimientos por medio del encuentro horizontal entre diversos actores, entre las cuales personas campesinas e indígenas y personas con formación técnica y científica. (10, 22)

En el campo de la alimentación, transitar desde el nutricionismo hacia un enfoque holístico también requiere de diálogo horizontal y aprecio por los saberes que nacen en cada territorio.

Nabhan (30) demuestra como la salud alimentaria está íntimamente ligada al patrimonio biocultural de los territorios que habitamos y que habitaban nuestros ancestros. Describe a comunidades indígenas afectadas por el síndrome metabólico que luchan por la recuperación de las tradiciones culinarias de sus pueblos. Por ejemplo, algunos indígenas de zonas desérticas del sur de EE.UU. y del norte de México están enfrentando tasas de diabetes – enfermedad desconocida para ellos hace 60 años – entre las más elevadas del mundo. (30) Tradicionalmente, su cocina se basaba en sus propios cultivos, en la cacería y recolección en el desierto y, secundariamente, en los productos del mar. Incluía una variedad de leguminosas, además de cactáceas y bellotas, por lo que tenía un elevado contenido de fibra soluble del mucílago de los cactus (como la “baba” del nopal) y de carbohidratos complejos. Era una dieta de lenta absorción, que resultaba en un índice glicémico bajo (cambios pequeños y lentos en el azúcar en la sangre) y protegía a los moradores del desierto del síndrome metabólico. Hoy, debido a la erosión de su soberanía territorial y de sus tradiciones agrícolas y culinarias, estas personas dependen de una dieta de alimentos comprados (en la que



destacan las papas fritas, pasteles, helados y pan blanco): todos ellos con un elevado contenido de azúcares y otros carbohidratos de digestión rápida e índice glicémico alto. Postula Nabhan que estas poblaciones han tenido muy poco tiempo para adaptarse a este cambio brusco en su alimentación, por lo que son particularmente susceptibles ante sus efectos nocivos.

El mismo autor relata que algunos diabéticos indígenas, motivados por las investigaciones científicas que demuestran las propiedades preventivas de la dieta de sus ancestros, empezaron a retomar los elementos de su alimentación tradicional. Iniciaron con caminatas de varios días en el desierto de Sonora, durante las cuales consumían únicamente alimentos cosechados allí mismo. Al comprobar la capacidad de estos alimentos de liberación lenta para dar sustento durante largas jornadas, decidieron ofrecerlos en sus fiestas comunitarias y en los funerales. Así, la medicina preventiva y la identidad cultural se refuerzan mutuamente.

Algunos pueblos indígenas de Hawái dan otro ejemplo inspirador de lo que podríamos llamar la restauración o sanación “agroecocultural.” Si bien, en promedio, Hawái se sitúa entre los estados más sanos de EE.UU., su población indígena padece tasas de mortalidad sumamente elevadas. (30) Estas personas sufren dos veces y media más enfermedades cardiacas y derrames, dos veces más cáncer y siete veces más diabetes que la población estadounidense en general. Al igual que otras poblaciones indígenas en muchos lugares, han sido despojadas de sus tierras (los *ahupu’a* arriba mencionados), sus culturas han sido reprimidas y sus poblaciones han disminuido. Un movimiento de “renacimiento indígena”, surgido en los ’70, ha dado lugar a diversos esfuerzos por recuperar sus tradiciones, incluidas la agricultura y cocina tradicionales. (30, 3) Un elemento importante en este ámbito ha sido la recuperación del cultivo de malanga (*Colocasia esculenta*) en la planicie costera, tubérculo utilizado para hacer *poi*, una papilla base de la dieta de muchos pueblos de Polinesia. (30) La malanga es rica en fibra soluble y almidones de digestión lenta, por lo que, al igual que las plantas desérticas, es de índice glicémico bajo. En la costa Waianae de Oahu, un movimiento de reivindicación cultural, con participación de agricultores, un centro de salud, negocios, jóvenes y ancianos, se consolidó alrededor del cultivo de la malanga y otros alimentos tradicionales. Un equipo médico que acompañó el proceso documentó que los y las participantes lograron disminuciones rápidas y duraderas en su peso, colesterol, presión sanguínea y glucosa en sangre. (30, 39, 40)

El programa trabaja a nivel individual, familiar y comunitario; la dieta Waianae se reintrodujo junto con tradiciones de canto, rezos y cuentos, y con la participación de líderes tradicionales. (30, 39) La recuperación de la salud va de la mano con la recuperación de su cultura, comunidad, tierras y aguas y su vida espiritual.

Nabhan (30) enfatiza que los humanos nos adaptamos genéticamente a los cambios en la dieta, por lo que no todas las dietas tradicionales son adecuadas para todas las personas. En este sentido, para muchos mexicanos una dieta basada en la milpa (50) y el solar sería un buen punto de referencia.



SOLUCIONES COMUNES

Todo lo anterior evidencia que los retos que enfrentamos en nuestros sistemas agroalimentarios son complejos y poco susceptibles de soluciones sencillas. La respuesta a “¿qué debo comer?” no se reduce al contenido químico de los alimentos y suplementos. (33) Al contrario, nuestra salud se relaciona con las comunidades de microbios del suelo y de nuestro tracto digestivo, con la maravillosa diversidad de especies comestibles y formas de colectar, cultivar y prepararlas, con nuestras culturas y también con la justicia social. Debido a esta interrelación, la forma en que hemos delineado los principios de la agrocoalimentación (resumida en la Tabla 1) es, inevitablemente, arbitraria.

El objetivo es concebir los problemas de manera suficientemente amplia - como exhorta la cita que abre este capítulo - para evitar errores e identificar conexiones que llevan a estrategias integrales. Es motivo de esperanza que las mismas formas de pensar, y en algunos casos las mismas acciones, puedan propiciar mejoras en diversos aspectos de la agricultura y la alimentación. Por ejemplo, manejar una diversidad de cultivos en nuestros campos aporta materia orgánica y nutre la vida del suelo, previene problemas de plagas, minimiza riesgos económicos y aporta diversidad a nuestros platillos.

La intención de este escrito es aportar una visión integradora de la agroecología y la alimentación. En él he presentado mi propia lectura sobre una gran gama de temas, sobre los cuales no pretendo ser experto y, en el camino, he criticado a otros enfoques por sus visiones reduccionistas e incluso por someterse a los intereses de la industria agroalimentaria.

Probablemente en el lector se haya despertado una inquietud: “La ciencia cambia de idea, se equivoca y se corrompe; entonces ¿por qué debo creerte a ti?” Si es así me alegra, pues pretendo promover un acercamiento crítico a la ciencia. La propuesta pedagógica de LabVida busca contribuir a la construcción de una sociedad que comprende cómo se generan los conocimientos científicos y que reconoce su poder, sus sesgos y sus limitantes. La ciencia y la tecnología influyen prácticamente en todos los aspectos de nuestras vidas, así que nuestro bienestar requiere de alfabetización científica, independientemente de nuestras aspiraciones laborales.

Lo anterior implica comparar e integrar información de varias fuentes y también preguntarnos: ¿qué formación tienen estos autores? ¿Cómo financian su trabajo? ¿Cómo habrán influido los diversos intereses en la definición de sus preguntas y métodos de investigación? ¿Consideraron explicaciones alternativas para los fenómenos que abordan? ¿Reconocen las limitaciones y la incertidumbre en sus resultados? A veces encontraremos esta información en los mismos escritos, a veces tendremos que indagar más allá, y otras será prudente consultar con alguien que sabe más del tema. Hemos apostado a las redes horizontales, como la Red Chiapaneca y la Red Internacional de Huertos Educativos, en donde podemos aprender entre personas con formaciones muy diversas, y que con frecuencia sirven para transmitir dudas y conocimientos científicos. Si los integrantes con una formación en las ciencias no tienen la respuesta a la mano, muchas veces saben donde buscarla o a quien consultar.



Postulamos, sin embargo, que hacer ciencia es la mejor forma de entenderla. Por lo tanto, dedicamos la mayor parte de este libro a la investigación-acción participativa (IAP), una metodología predilecta de la agroecología (34), y a su aplicación a retos que van desde el manejo del suelo hasta las decisiones que tomamos sobre qué comer. No recuperaremos la salud de nuestras tierras ni de nuestros cuerpos sin escuchar una multitud de voces, y sobre todo las que nuestra sociedad suele ignorar: las de mujeres, niñas y niños, personas campesinas e indígenas, los empobrecidos y los hambrientos. (15) La IAP es una metodología incluyente y poderosa para entablar conversaciones por medio del aprendizaje y acción colectivos.

Tabla 1: Una propuesta de principios de la agroecoalimentación

Principio	Agroecología	Alimentación
Diversidad	La diversidad biológica aporta a la productividad y estabilidad de los agroecosistemas.	La alimentación basada en los agroecosistemas diversos aporta a la salud de las personas.
Prevención	El cuidado del suelo y la biodiversidad aportan al sistema inmune que protege los agroecosistemas.	Una dieta diversa, de alimentos integrales cultivados de manera agroecológica, es clave para evitar enfermedades. La justicia social es un aspecto de la salud alimentaria preventiva que crea condiciones para el acceso universal a una dieta sana.
Microbioma	La fertilidad del suelo depende de la vida en él. El cuidado del suelo requiere evitar los agroquímicos y mantener o aumentar la materia orgánica.	La nutrición humana depende del microbioma de nuestro tracto digestivo. Su cuidado requiere evitar los antibióticos y azúcares y aumentar la fibra dietética.
Diálogo	Llegar a estrategias eficaces requiere del encuentro horizontal entre personas y organizaciones con saberes diversos.	



Fuentes citadas

1. Awerbuch, T., A. E. Kiszewski, y R. Levins. 2019. Surprise, nonlinearity and complex behaviour. Pp 96–119 en P. Martens y A. McMichael, editores. *Environmental Change, Climate and Health: Issues and Research Methods*. Cambridge University Press.
2. Boletín de Nyéléni. 2007. Declaración de Nyéléni. <https://nyeleni.org/spip.php?article291>.
3. Bremer, L. L., K. Falinski, C. Ching, C. A. Wada, K. M. Burnett, K. Kukea-Shultz, N. Reppun, G. Chun, K. L. L. Oleson, y T. Ticktin. 2018. Biocultural restoration of traditional agriculture: Cultural, environmental, and economic outcomes of lo'i kalo restoration in He'eia, O'ahu. *Sustainability* 10:4502.
4. Elver, H., y B. Tuncak. 2017. Report of the Special Rapporteur on the right to food, A/HRC/34/48. Consejo de Derechos Humanos, Organización de las Naciones Unidas.
5. Erisman, J. W., M. A. Sutton, J. Galloway, Z. Klimont, y W. Winiwarter. 2008. How a century of ammonia synthesis changed the world. *Nature Geoscience* 1:636–639.
6. FAO. Centro de conocimientos sobre la agroecología de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/agroecology/knowledge/science/es/> (consultado 12 de diciembre de 2018).
7. Ferguson, B. G. 2017. Introducción a la agroecología para el huerto escolar. Pp. 12–18 in H. Morales, C. Hernández, M. Mendieta, y B. Ferguson, editores. *Sembremos Ciencia y Conciencia: Manual de Huertos Escolares para Docentes*, 2da edición. El Colegio de la Frontera Sur.
8. Harvard University. 2011. El Plato para Comer Saludable. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>. (Consultada 7 de enero, 2019).
9. Hernández Xolocotzi, E. 1998. A manera de autobiografía del Maestro Efraím Hernández Xolocotzi. Pp. 6–20 en M. A. Díaz León y A. Cruz León, editores. *Nueve mil años de agricultura en México: Homenaje a Efraím Hernández Xolocotzi*. Grupo de Estudios Ambientales, A.C. http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/infD054_1ra_parte.pdf.
10. Holt-Giménez, E. 2008. *De Campesino a Campesino: Voces de Latinoamérica*. SIMAS, Managua, Nicaragua.
11. Howard, A. 1947. *The Soil and Health: a Study of Organic Agriculture*. Devon-Adair.
12. Howard, A. 1943. *An Agricultural Testament*. Oxford University Press.
13. Instituto de Nutrición y Salud Kellogg's. El plato del buen comer. <https://www.insk.com/nutricion-practica/el-plato-del-bien-comer/>. (Consultado 6 de marzo, 2019).
14. Kearns, C. E., L. A. Schmidt, y S. A. Glantz. 2016. Sugar industry and coronary heart disease research. *JAMA Internal Medicine* 176:1–19.
15. Kimura, Aya Hirata. 2013. *Hidden Hunger: Gender and the Politics of Smarter Foods*. Cornell University Press.
16. Khan, S. A., R. L. Mulvaney, T. R. Ellsworth, y C. W. Boast. 2007. The myth of nitrogen fertilization for soil carbon sequestration. *Journal of Environmental Quality* 36:1821–32.
17. Krinsky, S., y C. Gillam. 2018. Roundup litigation discovery documents: implications for public health and journal ethics. *Journal of Public Health Policy* 39:318–26.
18. Leslie, I. 2016, April 7. The sugar conspiracy. *The Guardian*. London, UK. <https://www.theguardian.com/society/2016/apr/07/the-sugar-conspiracy-robert-lustig-john-yudkin>
19. Lewontin, R., y J. P. Berlan. 1990. The political economy of agricultural research: the case of hybrid corn. Pp. 613–628 en C. R. Carroll, J. H. Vandermeer, y P. M. Rosset, editores. *Agroecology*. McGraw-Hill.
20. Longvah, T., V. R. Babub, y B. C. Vikaktamath. 2010. Nutrient diversity within rice cultivars (*Oryza sativa* L) from India. Pp. 150–162 en B. Burlingame y S. Dernini, editores. *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions, Solutions for Policy, Research and Action*. FAO/Bioversity International.



-
21. Lustig, R. H., L. A. Schmidt, y C. D. Brindis. 2012. The toxic truth about sugar. *Nature* 482:27–29.
22. Martínez Torres, M. E., y P. M. Rosset. 2016. Diálogo de saberes en La Vía Campesina: Soberanía alimentaria y agroecología. *Espacio Regional* 1:23–36.
23. McHenry, L. B. 2018. The Monsanto papers: Poisoning the scientific well. *International Journal of Risk & Safety in Medicine* 29:193–205.
24. Méndez, V. E., C. M. Bacon, y R. Cohen. 2013. La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Agroecología* 8:9–18.
25. Miller, D. 2013. *Farmacology*. HarperCollins Publishers.
26. Morales, H., I. Perfecto, y B. Ferguson. 2001. Traditional fertilization and its effect on corn insect populations in the Guatemalan highlands. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84:145–155.
27. Morales, H., C. Hernández, M. Mendieta, y B. Ferguson. 2017. *Sembremos ciencia y conciencia: Manual de huertos escolares para docentes*, 2da edición. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, México. <http://redhuertos.org/Labvida/resenas-diplomado/materiales/>.
28. Mueller-Dombois, D. 2007. The Hawaiian ahupua'a land use system: Its biological resource zones and the challenge for silvicultural restoration. *Biology of Hawaiian Streams and Estuaries* 33:23–33.
29. Mulvaney, R. L., S. A. Khan, y T. R. Ellsworth. 2008. Synthetic nitrogen fertilizers deplete soil nitrogen: a global dilemma for sustainable cereal production. *Journal of Environmental Quality* 38:2295–314.
30. Nabhan, G. P. 2007. *Por qué a Algunos les Gusta el Picante: Alimentos, Genes y Diversidad Cultural*. Fondo de la Cultura Económica.
31. Patel, R. 2008 *Obesos y Famélicos*. Editorial Marea.
32. Pollan, M. 28 de enero, 2007. Unhappy Meals. *The New York Times*: <https://michaelpollan.com/articles-archive/unhappy-meals/>.
33. Pollan, M. 2008. *In Defense of Food: An Eater's Manifesto*. Penguin Press.
34. Pollan, M. 2009. *Food Rules: An Eater's Manual*. Penguin Books.
35. Pollan, M. 2013. Some of my best friends are germs. *New York Times*: <https://www.nytimes.com/2013/05/19/magazine/say-hello-to-the-100-trillion-bacteria-that-make-up-your-microbiome.html>.
36. Robinson, Jo. 2013. *Eating on the Wild Side*. Little, Brown and Company.
37. Rosset, P., y M. Altieri. 2018. *Agroecología: Ciencia y Política*. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología.
38. Scholes, M. C., y R. J. Scholes. 2013. Dust Unto Dust. *Science* 342:565–566.
39. Shintani, T., S. Beckham, J. Tang, H. K. O'Connor, y C. Hughes. 1999. Waianae Diet Program: long-term follow-up. *Hawaii Medical Journal* 58:117–22.
40. Shintani, T., S. Beckham, H. K. O'Connor, C. Hughes, y A. Sato. 1994. The Waianae diet program: A culturally sensitive, community-based obesity and clinical intervention program for the Native Hawaiian population. *Hawaii Medical Journal* 53:136–147.
41. Toppe, J., M. G. Bondad-Rentaso, M. R. Hasan, H. Josupeit, R. P. Subasinghe, M. Halwart, y D. James. 2010. Aquatic biodiversity for sustainable diets: The role of aquatic foods in food and nutrition security. Pp 95–101 en B. Burlingame y S. Dernini, editores. *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions, Solutions for Policy, Research and Action*. FAO/Bioversity International.
42. Turnbaugh, P. J. 2017. Microbes and diet-induced obesity: fast, cheap, and out of control. *Cell Host and Microbe* 21:278–281.



-
43. Vandermeer, J., y I. Perfecto. 2017. *Ecological Complexity and Agroecology*. Routledge/Earthscan.
44. Vandermeer, J., I. Perfecto, S. Philpott, y M. J. Chappell. 2007. Reenfocando la conservación en el paisaje: la importancia de la matriz. Pp 75–104 en C. A. Harvey y J. C. Sáenz, editores. *Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica*. INBio.
45. Weiniger, J. 2019. Nutritional disease. *Encyclopædia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/nutritional-disease>. (Consultado Retrieved 6 de marzo, 2019).
46. WHO. Organización Mundial para la Salud. Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. (Consultado 12 de diciembre, 2018).
47. Wikipedia contributors. Vitamin deficiency. En *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Vitamin_deficiency&oldid=884816900 (Consultado 6 de marzo, 2019).
48. Wilson, A. 2017. Goodbye to golden rice? GM trait leads to Drastic yield loss and “metabolic meltdown.” *Independent Science News*: <https://www.independentsciencenews.org/health/goodbye-golden-rice-gm-trait-leads-to-drastic-yield-loss/>. (Consultado 9 de enero, 2019).
49. Woolhandler, S., and D. Himmelstein. 2000. Lost in translation. *Boston Review*: <http://bostonreview.net/archives/BR25.1/woolhandler.html>.
50. Zizumbo-Villareal, D., A. Flores-Silva, y P. Colunga-García Marín. 2012. The archaic diet in Mesoamerica: Incentive for milpa development and species domestication. *Economic Botany* 66:328–343.





LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)

COMO HERRAMIENTA
PEDAGÓGICA
Y DE CAMBIO
EN LA COMUNIDAD
EDUCATIVA



Helda Morales y Bruce G. Ferguson

¿Cuántas veces hemos sentido la necesidad de hacer cambios en nuestras escuelas y se nos han ocurrido ideas maravillosas para lograrlo, pero no hemos conseguido más que frustrarnos? ¿Cuántas veces hemos intentado sin éxito motivar a nuestro grupo para que se interese en un tema que a nosotros nos preocupa?

La mayoría de las personas que han tomado el diplomado **Alimentación, Comunidad y Aprendizaje** de LabVida lo han hecho porque están preocupadas por la alimentación de sus estudiantes. Nos han contado que algunos llegan sin desayunar, que se duermen en clase porque están mal alimentados, que muchos toman demasiadas bebidas azucaradas, que no tienen acceso a alimentos sanos en la escuela, que algunos se avergüenzan de consumir los alimentos tradicionales, que las familias no saben como alimentar bien a sus hijos, que el patio de la escuela está lleno de basura de alimentos y bebidas industrializados, que los otros maestros ponen el mal ejemplo... Por eso, muchas personas quieren aprender sobre nutrición para transmitírselo a sus estudiantes. Algunas llegaron con la idea de aprender como brindar alimentos sanos en la escuela, otras para aprender a dar charlas sobre nutrición a las familias, otras más con la idea de aprender a hacer un huerto escolar.

A lo largo de nuestra carrera como investigadores comprometidos con la sociedad, hemos aprendido en carne propia y a través de las experiencias de otros que muchas veces las mejores intenciones y las mejores soluciones no son bien recibidas por el grupo al cual queremos beneficiar. Hay muchas razones porque las buenas intenciones y soluciones no florecen: a veces los fracasos se deben a que, al ser de fuera, no entendemos cabalmente las formas de vida de las personas, no vemos el problema en su contexto completo, o lo que nosotras vemos como problema no lo es para los demás.

Numerosos escritos académicos han mostrado que cuando son las mismas personas de la comunidad involucrada las que reflexionan sobre el problema, proponen y prueban posibles soluciones, no solo surgen respuestas más efectivas que cuando son propuestas por un grupo de “personas expertas”, sino que estas respuestas son bienvenidas por la comunidad y crean un sentido de poder (V. Ander Egg, 2003; Balcazar, 2003; Colmenares, 2012).



Este proceso se ha nombrado investigación-acción-participativa o IAP. Existen varias definiciones y metodologías de IAP: idealmente la iniciativa de hacer investigación para buscar soluciones a un problema y ponerlas en marcha surge de la misma comunidad afectada; una vez que se ha identificado la preocupación, duda o problema que tiene la comunidad, sus miembros deciden un plan de acción, realizan lo que acordaron, registran los resultados y en conjunto realizan las observaciones y analizan los datos recabados. Finalmente reflexionan sobre los hallazgos y hacen propuestas para tomar nuevas acciones si no se logró resolver el problema o para redefinirlo; así continúan con otro ciclo y prueban otras estrategias.



En la práctica, la inquietud por hacer investigación-acción a menudo nace de un investigador o investigadora que despierta en la comunidad el entusiasmo por participar, y la involucra, en la medida de sus posibilidades, en algunas partes o en todo el proceso.



En Laboratorios para la Vida hemos documentado que, aunque ese proceso no es completamente participativo, al involucrar a las comunidades por lo menos en una parte de la investigación, se pueden llegar a mejorar los procesos educativos de las escuelas y la alimentación de la niñez y la juventud, así como motivar a las comunidades para hacer su propio proceso de IAP en el futuro.

En el diplomado “Alimentación, Comunidad y Aprendizaje” que ofrecemos a docentes desde el nivel preescolar hasta la universidad, y a las y los docentes que trabajan el tema de la alimentación en organizaciones no gubernamentales y organizaciones campesinas, pedimos a cada participante que complete un ciclo de investigación-acción con su comunidad educativa para completar el diplomado. Esta comunidad puede estar integrada por los y las estudiantes de un salón, por los de toda la escuela, por todos los docentes o por las familias de los estudiantes -en el caso de la educación formal- o por toda la escuela. En el caso de las ONG y de las organizaciones campesinas, la comunidad puede ser un grupo, todas las personas que integran la organización o agricultores o familias que participan en los proyectos de la organización.

Pedimos a nuestros participantes que identificaran una preocupación, problema o duda sobre la alimentación en su comunidad de trabajo. Una preocupación recurrente fue que sus estudiantes no estaban comiendo alimentos sanos o que no estaban comiendo lo suficiente. Una vez identificado el problema, les pedimos planificar como abordarían el diagnóstico para documentar el problema. La acción que implementaron fue realizar un diagnóstico alimentario en su comunidad.

Algunas estrategias comunes de diagnóstico fueron los registros del consumo diario de alimentos y realizar recorridos en los alrededores de la comunidad para identificar la disponibilidad de alimentos. Esto les brindó datos que analizaron y que les permitieron reflexionar y proponer acciones para remediar el problema.

En la mayoría de los casos, fueron los docentes que participaron en el diplomado quienes tenían una preocupación y sentían la necesidad de tomar una acción para resolverlos.

En los casos de las maestras de preescolar fueron ellas quienes decidieron qué datos deberían tomar, las estrategias metodológicas para realizar el diagnóstico alimentario de su comunidad, y también fueron quienes analizaron los datos y presentaron los resultados a las familias. En el caso de algunas organizaciones campesinas, la inquietud inicial vino desde la misma comunidad, de manera que el técnico inscrito en el diplomado ejerció un papel de facilitador del proceso.

Los maestros de primaria y secundaria lograron que fueran sus estudiantes quienes recaudaran y analizaran los datos y los presentaran al resto de la escuela y a sus familias. Algunas maestras de preparatoria y de universidad involucraron a sus estudiantes desde el inicio, para desarrollar junto con ellos las metodologías para realizar el diagnóstico, el análisis de resultados y su presentación al resto de la comunidad.



La variedad de herramientas de diagnóstico que usaron las comunidades educativas limita las generalizaciones que podemos hacer. No obstante, de nuestro análisis preliminar se desprenden algunas pautas:

- Los estudiantes y sus familias a menudo poseen conocimientos sustanciales sobre alimentación saludable y tienen acceso a alimentos tradicionales saludables;
- La escuela es una fuerza poderosa en la industrialización de la dieta de muchos niños. En muchos casos, ir a la escuela separa a los niños de las tradiciones culinarias saludables en el hogar. Las tiendas y puestos de venta de comida chatarra abundan en el camino a la escuela, alrededor y dentro de las escuelas;
- Los empleados de la escuela a menudo venden comida chatarra para ayudar a financiar las necesidades básicas, incluyendo fotocopias, limpieza y mantenimiento;
- Los estudiantes a menudo asocian los alimentos y bebidas tradicionales con la pobreza, mientras que el consumo de alimentos industrializados y refrescos ofrece un estatus social;
- La reflexión en grupo y los ejemplos de los maestros pueden ayudar a cambiar estas percepciones;
- Algunas familias se sienten perdidas cuando se trata de elegir alimentos saludables y sabrosos para enviar a la escuela con sus hijos. Las acciones para identificar, poner a disposición y promover alimentos buenos y convenientes, basados en ingredientes locales, que los niños puedan llevar consigo o comprar en la escuela, podrían tener un impacto significativo;
- Muchos niños consumen bebidas azucaradas diariamente. La mayoría carece de agua potable en casa y/o en la escuela. Se suponía que un impuesto nacional a las gaseosas financiaría las fuentes de agua potable para las escuelas. Sin embargo, sólo hemos identificado unas pocas escuelas con fuentes de agua potable, y la mayoría de ellas están rotas o nunca fueron instaladas correctamente en primer lugar;
- Muchos estudiantes llegan a la escuela con el estómago vacío y no pueden concentrarse en su trabajo. Las escuelas pueden desempeñar un papel importante para garantizar la seguridad alimentaria.



En todos los casos la reflexión sobre los hallazgos y la propuesta de acciones a tomar para resolver el problema expuesto con base en los datos del diagnóstico fueron realizados por la comunidad involucrada. Algunas de las propuestas que surgieron para mejorar la alimentación de las distintas comunidades educativas fueron:

- talleres de cocina para aprender nuevas recetas para cocinar verduras;
- acuerdos sobre qué alimentos se pueden consumir en la escuela y en el aula;
- una cooperativa escolar para la venta de alimentos sanos, sabrosos y atractivos para la juventud;
- huertos educativos y compostaje para promover la agroecología, el conocimiento local y la alimentación saludable;
- desayunos mensuales elaborados con productos del huerto;
- suministro de agua potable y vasos en las aulas;
- ferias y otras celebraciones de comida saludable y regional.

Los resultados obtenidos llegaron mucho más allá de lo que esperábamos. A nivel escolar los jóvenes aprendieron a analizar datos, a graficar, a escribir informes, a presentar resultados de investigación, aprendieron sobre alimentación consciente, a valorar los saberes locales, a negociar, a tomar acuerdos, y sintieron que tienen el poder de hacer cambios. Las familias se sintieron parte de la escuela y los docentes entendieron mejor las condiciones en las que viven sus estudiantes. Los técnicos de las organizaciones escucharon y aprendieron de las comunidades con las que trabajan, colocándolas en una posición más horizontal y de diálogo. El mayor cambio tuvo lugar a menudo en los mismos maestros o técnicos quienes, al participar con una actitud investigativa y con la consigna de ser participativos, aprendieron de sus comunidades educativas, lo cual les permitió abrir sus percepciones y actitudes.

Estamos convencidos de que una actitud indagatoria en la escuela ayuda a formar una sociedad reflexiva, crítica y capaz de buscar soluciones a sus problemas. La IAP, como una estrategia de indagación y de hacer ciencia, aunque presenta el reto de cualquier trabajo que se hace en equipo (por ejemplo, falta de tiempo, incumplimiento de acuerdos por parte de algunas personas, necesidad de contar con habilidades de escucha y participación en asambleas), y por lo tanto puede proceder más lentamente, tiene la bondad -al ser participativa- de sumar las inteligencias y experiencias de la comunidad. Además, las propuestas de acción nacen de la comunidad después de un análisis de evidencias, por lo cual hay mayor probabilidad de que sean respetadas.

La IAP también tiene la virtud de mostrar de forma sencilla las bondades de la ciencia, y puede despertar el interés de la juventud por seguir una carrera científica comprometida con la sociedad. Para los docentes puede ser de ayuda para evaluar su propia práctica docente.



En este libro encontrarás algunos ejemplos seleccionados de las estrategias de IAP coordinadas por las personas que tomaron el diplomado entre el 2016 y 2018. Además, por medio de este video, puedes conocer un ejemplo inspirador de IAP que impulsaron dos maestras de preescolar:

https://www.youtube.com/watch?v=4_C2jXJjtA

Tratamos de presentar una selección de ejemplos tomados de diferentes niveles educativos y de situaciones particulares del entorno. Esperamos que te sirvan de guía y te brinden inspiración para que, junto con tu comunidad y según la situación de tu ambiente de trabajo, puedas desarrollar metodologías propias para encontrar soluciones eficaces al problema alimentario actual u a otros problemas que se les presenten.

Fuentes citadas

1. Ander Egg, E. 2003. Repensando la investigación-acción participativa. Grupo editorial Lumen Humanitas. 32 p.
2. Balcazar, F. 2003. Investigación acción participativa: aspectos conceptuales y dificultades de implementación. Fundamentos en Humanidades 4(7-8):59-77.
3. Colmenares, A. 2012. Investigación acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios 3(1):102-115



Actividad 1a:

DIAGNÓSTICO DE COSTUMBRES Y GUSTOS ALIMENTARIOS EN EL PREESCOLAR

Carta descriptiva basada en un trabajo de Alba Yasmín Zúñiga Arguello y Ausencia Ruiz Sántiz

Jardín de niños “Vicente Suárez”, Ocosingo, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

La alimentación es un tema cotidiano que se puede vincular con el desarrollo de habilidades desde muy temprana edad y que además nos permite reflexionar. En la educación preescolar el docente debe partir de una observación atenta de sus alumnos, haciendo uso de diversas herramientas y actividades que apoyen este proceso.

Aquí describimos cómo emplear un diagnóstico para obtener información acerca de los alimentos y porciones que los y las alumnas consumen durante el desayuno en casa y en el aula escolar, con el fin de mejorar su alimentación.



NIVEL EDUCATIVO

Preescolar (alumnos entre tres y seis años de edad)

OBJETIVO

Documentar lo que consumen los alumnos durante el desayuno.

Conocer el número de alumnos que comen el desayuno escolar, de los que llevan desayunos preparados en casa, de aquellos que no consumen alimentos durante todo el día y de quienes se alimentan de productos que adquieren en las tiendas alrededor de la escuela.

Identificar los alimentos que son de mayor agrado para los alumnos, así como conocer los motivos de su elección.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

- Identificar, entre los productos que existen en su entorno, aquellos que los estudiantes pueden consumir como parte de una alimentación correcta.
- Crear, mediante el dibujo, la pintura, el grabado o el modelado, escenas, paisajes y objetos reales o imaginarios a partir de una experiencia o situación vivida.
- Agrupar objetos según sus atributos cuantitativos o cualitativos.

CONTEXTO

La escuela está situada en un ambiente urbano. Durante el desayuno escolar se ha observado que los infantes manifiestan gusto sólo por algunos alimentos entre los que se ofrecen en el “desayuno escolar”, mientras que aquellos que traen desayuno optan más por el consumo de productos industrializados; además hay una minoría que no consume nada durante la jornada escolar.

Preocupadas por la alimentación de las niñas y niños de preescolar, asumimos la tarea de hacer un diagnóstico formal que nos permita, en el futuro, tomar acciones para mejorar la calidad de lo que se consume en nuestra escuela.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Momentos	Tiempos	Espacios	Materiales
1. Exploremos la alimentación.	20 minutos	Aula	Tarjetas, pizarrón.
2. Mini buffet: A. Diálogo con los infantes.	10 minutos	Aula	Mini buffet (frituras industrializadas, jugos, refrescos, frutas, verduras, agua natural, dulces, agua de sabor, galletas, yogurt, salchichas, gomitas, pozol, quesadillas, dobladas de frijol, tamalitos, platos y vasos, cucharas, jarras, manta para tapar los alimentos. Hojas de rotafolio, marcadores.
B. Elección de alimentos.	30 minutos	Aula	Cámara, bitácora.
3. Clasificación de alimentos.	20 minutos	Aula	Hojas de colores (rojo y verde), pegamento, lápices, dibujos o fotos de los alimentos ofrecidos en el mini buffet.
4. Reflexión sobre la actividad realizada.	20 minutos	Aula	Trabajos de los alumnos, gráficas y tablas creadas en las etapas anteriores.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Organiza a los alumnos sentados en círculo y hazles las siguientes preguntas: ¿Qué les gusta comer? ¿Qué traen de comer el día de hoy? ¿Qué comen en su casa? ¿Les gusta la comida que les preparan en casa? Aquí en el kinder ¿qué comen? ¿Por qué les gustan esos alimentos?

Anota sus respuestas con letras grandes y dibujos. Aprovecha para registrar frecuencias de preferencias, que te permitirán después elaborar una tabla con los datos.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Minibuffet: Lleva al aula alimentos, bebidas naturales e industrializadas y alimentos naturales o hechos en casa, así como golosinas, galletas y productos empacados. Forma un círculo con las sillas y coloca sobre la mesa los alimentos y bebidas, los cuales estarán cubiertos con una manta.

A. Dialoga con los niños y niñas y explica en qué consiste la actividad. Invita a cada uno de los alumnos a ocupar un lugar en el círculo. Enseguida presenta a los alumnos los distintos alimentos y bebidas y pregúntales cuáles conocen, cuáles de ellos consumen en casa y cuáles consumen en el kinder, y si hay alguno que acostumbran comer y no está presente.

B. Solicita a cada alumno que elija los alimentos y bebidas que más le agraden. Pregúntales acerca de sus elecciones y por qué los escogieron. Debes prestar atención durante el mini buffet para elaborar una carpeta de evidencia por alumno que te permita tener un registro claro de lo observado durante el diagnóstico. Registra las elecciones en una bitácora y toma fotos.

Etapa 3. Entrega a los alumnos imágenes de los alimentos que se presentaron en la actividad. Pídeles que las clasifiquen en saludables y no saludables. Pegarán los alimentos saludables en una hoja de color verde, y los no saludables en una hoja de color rojo (el color puede variar de acuerdo con la disponibilidad de materiales). Solicita a los alumnos que escriban su nombre en los trabajos y en caso de que algunos no puedan apóyalos.

Aprovecha para agrupar, clasificar y alentar el diálogo sobre los alimentos consumidos. Ayúdalos a reconocer los productos que existen en su entorno y los que son traídos de fuera (fábricas o tiendas). Puedes variar las formas de clasificación y pedir a niñas y niños que propongan las formas de hacerlo.

CONCLUIMOS

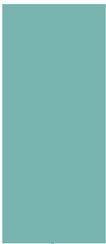
Etapa 4. Genera una reflexión sobre los beneficios y consecuencias de consumir algunos alimentos y bebidas. Pregunta: ¿qué aprendimos sobre los alimentos? ¿qué importancia tiene consumir alimentos sanos o nutritivos? y ¿qué puede pasar si comemos y bebemos muchos alimentos chatarra?

EVALUACIÓN

Registro de las diferentes formas de participación de los niños y niñas durante el minibuffet, del apoyo y cooperación de todos en las actividades, así como la clasificación de alimentos en saludables y no saludables, el reconocimiento de los productos que existen en la naturaleza y los que son traídos de fábricas o tiendas. Gráfica de alimentos consumidos y su frecuencia.

Gráfica del número de alumnos que durante su permanencia en el kinder no se alimentan y el número de alumnos que traen alimentos de su casa. Registro de los motivos por los cuales los alumnos eligieron los alimentos y bebidas; si éstos son consumidos en casa, cuáles son los alimentos por los que se observa mayor gusto.





PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Ahora realiza la actividad de mini buffet con los padres de familia, donde se resalte la importancia de consumir alimentos preparados en casa y de disminuir el consumo de alimentos empacados-industrializados.

Elabora con los niños y niñas carteles con dibujos o envolturas que muestren ejemplos de comidas y bebidas chatarras y saludables, los cuales deberán colocarse en espacios visibles dentro de la escuela.

Comparte la experiencia con el resto de las educadoras y educadores, con el fin de hacer conciencia de los hábitos alimenticios de toda la comunidad y, de ser posible, establece algunos acuerdos con los padres de familia y la dirección escolar para dar seguimiento a la actividad y así mejorar la salud alimentaria de los niños.

Realiza una feria gastronómica demostrativa de los alimentos sanos, donde participe la comunidad escolar (alumnos, maestros, padres de familia y directivos).



Recuadro de Investigación-Acción 1b: PASOS FIRMES A PARTIR DE LA CONFIANZA ENTRE FAMILIAS Y MAESTRAS

Por las maestras Alba Yasmin Zúñiga Arguello
y Ausencia Ruiz Sántiz

Jardín de niños Vicente Suárez, Ocosingo, Chiapas

La devolución de la información del diagnóstico alimentario se ofreció a las familias de los niños y niñas de este jardín de niños: la mayoría de los asistentes fueron las madres, y también llegaron un padre, una hermana y un hermano.

Sabiendo que hablar de la alimentación puede ser un tema sensible, consideramos importante crear un ambiente de confianza y discreción, así que iniciamos la reunión con el juego de “la canasta revuelta” para activarnos y entrar en confianza, y efectivamente los participantes se integraron y disfrutaron el momento.

Posteriormente se presentó un collage de fotografías de los alimentos y bebidas de los desayunos de los infantes en el kínder, teniendo cuidado de no mostrar las caras de los alumnos, sino sólo lo que se estaba consumiendo. Pedimos a los familiares que observaran, y les planteamos algunas preguntas: ¿qué observan? ¿identifican algún alimento de sus hijos? ¿por qué les envían ese tipo de alimento o bebida? Hubo mucha participación y los familiares comenzaron a reflexionar individualmente y grupalmente.

Sucesivamente presentamos una proyección de fotografías de la actividad del minibuffet, haciendo énfasis en la elección de los alimentos mediante un audio, que iba explicando cada diapositiva. Los participantes de manera grupal compartieron sus reflexiones acerca de lo que observaron y escucharon. Todas y todos manifestaron su preocupación al constatar que sus niños y niñas estaban comiendo mucha azúcar y pocos alimentos nutritivos.

Por otra parte, con anticipación construimos expedientes individuales de los alumnos, en los cuales había tres fotografías del niño o niña con los alimentos que más consume en la escuela. Anotamos una pequeña observación en cada expediente, anexamos las bitácoras que los pequeños llenaron en casa con ayuda de sus familiares y una hoja titulada “Reflexiones”. El expediente del niño o niña se entregó a cada familiar, y dimos unos minutos para que lo revisaran y escribieran una reflexión, pensando en todo lo que vieron y escucharon, en sus hijos y en ellas mismas como madres o como familiares.



Algunas personas compartieron sus anotaciones, otras opinaron acerca de todo lo que observaron: hubo reflexiones muy profundas, preocupantes, al analizar su papel como madres de familia. Todas se sintieron motivadas a cambiar la mala alimentación de sus pequeños o a mejorarla, e hicieron varias propuestas en este sentido.

Para todas las actividades sólo se usaron preguntas: en ningún momento emitimos juicios, sino, más bien, ellas y ellos mismos analizaron y reflexionaron.

ELABORACIÓN DE PROPUESTAS Y PRIMERAS ACCIONES

Para dar inicio a las acciones que se realizarían en grupo con el fin de mejorar la alimentación en la escuela, se pegaron tres hojas de rotafolio, dos con la silueta de un niño/a y una con un círculo. En una silueta escribimos “Éxitos: fortalezas del grupo”, en la otra “Retos: debilidades u obstáculos” y en la tercera “Círculo de la victoria: lo que queremos lograr, como nos vemos en el futuro”.

Dimos instrucciones, explicamos los objetivos y entregamos a cada asistente un post-it para anotar su idea y pegarlo en el rotafolio; previamente cada uno leyó lo que escribió y se generó un diálogo sobre el tema. La actividad permitió identificar las fortalezas y limitaciones del grupo y su deseo de mejorar la alimentación y salud de niñas y niños. Uno de los acuerdos fue volver a reunirnos en los siguientes días.

¿CÓMO PONER EN PRÁCTICA LAS PROPUESTAS?

En el caso del grupo del 2° C, la preocupación de las madres de familia era que sus hijos no gustaban de las verduras, por lo que pensaron que el primer taller tenía que ser uno de cocina, donde aprender a elaborar verduras con un sabor y una presentación diferentes y llamativos para el paladar de sus hijos.

Las madres solicitaron ayuda para buscar a personas que les enseñaran a preparar alimentos sanos y nutritivos para sus hijos. En consecuencia, a través de la Red Chiapaneca de Huertos Educativos, pedimos al chef Morgan Jenetton, quien realiza su tesis de maestría en el proyecto LabVida, que impartiera un taller a las madres de familia.

Durante el taller las madres de familia participaron activamente y se animaron a compartir lo que habían aprendido con los familiares de otros grupos. Se organizaron para impartir el siguiente taller, de modo que solicitaron nuevamente a la maestra un espacio para poder realizarlo. Asistieron algunas madres y alumnos, quienes disfrutaron de los platillos elaborados.

Los alumnos mostraron agrado por los alimentos que se prepararon, por lo cual se llegó a la conclusión de que la presentación y la sazón de los alimentos es importante para incentivar a los niños y niñas a consumir verduras con mayor frecuencia, y de esta manera evitar lo más posible la comida chatarra.



Respecto al grupo 1° B, se retomó el objetivo que se quería lograr: que los padres y madres de familia, hermanos, alumnos y docentes sean el ejemplo para los demás, teniendo buenos hábitos alimenticios para una vida saludable.

Se propuso un taller informativo dirigido a los demás padres de familia, se enlistaron las actividades a realizar y, organizados en parejas, los padres se hicieron cargo de los temas: cada pareja se reunió en distintos días de acuerdo a sus tiempos, para organizarse, buscar información y preparar el tema que impartirían.

Se realizó otra reunión para comentar sobre los avances y apoyarse para fortalecer los temas. Así decidieron impartir el taller “¿Estamos sanos con lo que comemos?”. Los temas fueron analizar los alimentos, las consecuencias de algunos alimentos dañinos, los beneficios de los alimentos saludables, las azúcares en las bebidas, las grasas en algunos alimentos y experimentos con Sabritas y Coca-Cola.

El taller se realizó una tarde, y la mayoría de las familias asistió. El equipo de familias organizadoras realizó la exposición de diversas formas: con videos, diapositivas, rotafolios, experimentos, análisis y degustación de alimentos y carteles. Para cada tema se promovió la participación de los asistentes. Resultó ser un taller agradable, en el que las madres de familia se prepararon, buscaron información que ayudaría a comprender más sobre el tema, formularon preguntas para generar aún más reflexión, y hubo buena respuesta por parte de los asistentes.

Como trabajo final los asistentes realizaron unos carteles sobre la alimentación, que se colocaron en el pórtico de la escuela como un mensaje para los demás padres de familia de la institución.

Al término del evento se propuso un nuevo taller de cocina, impulsado por el taller del grupo anterior (2° C). De este modo, otro grupo de madres de familia se hizo cargo de ese taller, en el cual elaboraron alimentos tratando de producir sabores agradables al paladar, con presentaciones llamativas para sus hijos. También realizaron algunas figuras con las frutas y verduras, para una presentación aún más llamativa. Asistieron algunos infantes y se observó su gusto por los alimentos que probaron.

Después de la implementación de los talleres en ambos grupos, las educadoras observaron cambios en el desayuno que consumían las y los alumnos durante la jornada escolar: se puede concluir que los talleres efectivamente tuvieron un impacto positivo tanto en las madres de familia como en los alumnos.

FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Este video explica la investigación-acción participativa a partir de la experiencia de las maestras Alba y Ausencia:

https://www.youtube.com/watch?v=4_C2jXJjtA



Actividad 2a:

ALIMENTOS PARA COMPARTIR Y REFLEXIONAR

Carta descriptiva basada en un trabajo de Eugenia de Jesús López Santiz

Centro de educación preescolar bilingüe “Alfredo Aguayo”, comunidad de Aguacatenango, Municipio de Venustiano Carranza, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Los niños y niñas de Aguacatenango llevan muchos alimentos industrializados a la escuela, pese a que en los patios de sus casas crecen frutas y verduras. Los alimentos locales parecen despreciarse, mientras que comprar alimentos en las tiendas da cierto estatus a las familias, porque muestra que tienen dinero para adquirir estos productos, aunque no les nutran como lo harían los productos de sus parcelas o patios.



NIVEL EDUCATIVO

Preescolar (niños entre tres y seis años).

OBJETIVO

Conocer cuales son los alimentos que comen los alumnos y sensibilizar sobre su consumo para fomentar desde la escuela la preferencia hacia los alimentos locales y sanos para el desarrollo infantil.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Lenguaje y comunicación

- Usar dibujos y otras formas simbólicas, marcas gráficas o letras para expresar ideas y sentimientos.
- Participar con atención en diálogos y conversaciones, escuchar y respetar turnos al hablar.
- Comunicar información acerca de sí mismo y de la propia familia.
- Describir los alimentos de manera detallada en su lengua materna.

Pensamiento Matemático

- Usar los números para contar los alimentos e ingredientes
- Usar estrategias para contar, organizar filas o añadir objetos.
- Agrupar objetos según sus atributos cualitativos y cuantitativos, por ejemplo, forma, color, textura, utilidad, cantidad y tamaño.

Exploración y conocimiento del mundo natural y social

- Describir el entorno en donde se obtuvieron los alimentos, por ejemplo un árbol de naranja o un plátano.
- Distinguir entre alimentos naturales y artificiales e identificar las diferencias entre ellos y las formas en que benefician o perjudican.



- Aplicar las medidas de higiene que están al alcance de los estudiantes en relación con el consumo de alimentos.
- Manipular y examinar frutas y plantas del medio natural, detectar sus propiedades y comentar lo que se observa.

Desarrollo personal y social

- Cuidar de su persona y respetarse a sí mismo.
- Identificar que las niñas y los niños pueden realizar diversos tipos de actividades y que es importante la colaboración de todos en una tarea compartida.

CONTEXTO

Los habitantes de la comunidad de Aguacatenango son hablantes de las lenguas tseltal y español. Los hombres se dedican a la agricultura y encuentran empleo en trabajos temporales, por lo que migran a las ciudades cercanas y a otros estados. Las mujeres, en su mayoría, son amas de casa y se dedican a la costura: bordado de blusas y vestidos de manta. El grupo de segundo grado de educación preescolar tiene entre cuatro y cinco años de edad-

En la escuela y los alrededores se vende comida empacada, que no es nutritiva, y que ha reemplazado poco a poco los desayunos que las madres de familia solían preparar para sus pequeños. Por ello se hace necesario sensibilizar sobre la importancia de consumir lo que se produce en sus traspatios o parcelas, ya que la comunidad aún tiene formas de cultivo tradicionales, gracias a lo cual dispone a lo largo del año diferentes frutas y verduras altamente nutritivas, que además evitarían gastos innecesarios a las familias.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Recuperación de ideas sobre lo que comemos.	30 minutos	Aula	Papel bond o pizarrón para registro
2.- Degustación de alimentos.	2 horas	Aula o patio escolar	Alimentos traídos por familiares o tutores, papel bond, marcadores.
3.- Registro de frecuencia de consumo de algunos alimentos en casa.	1 semana con 30 min para el registro y diálogo diario.	Aula	Alimentos traídos por familiares o tutores, papel bond, marcadores.
4.- Clasificación de alimentos.	2 horas	Aula	Imágenes de los alimentos consumidos Tabla y grafica (pictografía).
5.- Exponer y compartir los dibujos y trabajos.	2 horas	Aula	Pizarrón, imágenes, Resistol hojas de colores



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Pregunta a tus estudiantes qué alimentos comen en su casa, comunidad y/o escuela. Escribe con letras grandes y símbolos lo que contesten.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Mediante una invitación previa, pide a las familias llevar alimentos para compartir en el aula. El día planificado para esto organiza a los niños y sus familiares en sesión plenaria, colocando al centro los alimentos traídos. Se les alienta a reflexionar con las siguientes preguntas: ¿qué clase de alimentos trajeron a la escuela? ¿dónde los encontraron? ¿cuáles son sus características? ¿cuánto costaron?

Organiza equipos de padres e hijos y pídeles que realicen las siguientes actividades:

- Toquen, huelan y observen colores de lo que se trajo para consumir.
- Agrupemos las frutas según tamaños, colores y si son propios de nuestro patio o comprados.
- Cuenten cuantos alimentos trajeron.
- Cuenten cuantos alimentos se repiten.
- Clasifiquen en naturales y artificiales.
- Describan los alimentos de acuerdo a su color y su sabor: por ejemplo, la manzana es redonda y el plátano es alargado.
- Dibujen los árboles o plantas que nos dan alimentos sanos para comer en la comunidad.
- Realicen siluetas de los alimentos.

Los niños y niñas, con la ayuda de sus familiares, dibujan los alimentos que consumen cotidianamente en sus casas y verifican si coinciden con los que trajeron. Pide que mencionen con cuanta frecuencia comen el alimento que trajeron en su casa. Registra todas las respuestas en papel bond, con el apoyo de los niños y sus familiares.

Organiza el grupo de niñas y familiares para compartir los alimentos, de modo que todos puedan disfrutar de todos los alimentos traídos y detectar su sabor: dulces o salados, fríos o calientes, y también si nos traen algún recuerdo, imaginación o anécdota. Invita siempre a reflexionar:



¿cuál les gusto más? ¿por qué? Pide que platiquen sobre cual es sano y la diferencia entre ser hecho en casa o industrialmente.

Despide a los niños y las madres dándoles gracias por los saberes y sabores compartidos.

Etapa 3. Para seguir detectando los alimentos que consumen los pequeños, realiza durante una semana un registro colectivo de frecuencias de lo que desayunan en casa. Todos los días pregúntales qué han desayunado y registra en un papel bond los alimentos más comunes con símbolos y rayitas para contar.

Al término de la semana realiza el conteo, de forma que los niños se vayan dando cuenta de qué es lo que más comen en casa, como el café, la tortilla, etc.

Etapa 4. Con los dibujos, letras o símbolos realiza la clasificación de alimentos entre naturales y artificiales, líquidos o sólidos, suaves o duros. Reflexiona con ellos sobre la importancia de tomar agua, de comer los productos de su comunidad, así como de la siembra de los alimentos que más consumimos.

CONCLUIMOS

Para concluir organiza una exposición de los dibujos y trabajos de los estudiantes y de las gráficas, símbolos y registros. Invita a las niñas y niños a compartir sus trabajos y sus reflexiones y que cada niño diga qué fruta de su patio o parcela le gusta comer. Agreguen un mensaje a los familiares invitándoles a comer esa rica fruta o verdura.

EVALUACIÓN

Los alumnos demostrarán su aprendizaje participando en las actividades de compartir sus ideas, contar y clasificar: registra los avances de cada uno, pregúntales cómo se han sentido y lo que han aprendido con la actividad.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Para la transformación paulatina de la forma de alimentarse de los niños y niñas y para recuperar los productos de su comunidad, invita a los alumnos a compartir diariamente las frutas que traen de sus casas, Puedes organizarlo con el apoyo de los familiares.

En las fiestas escolares - como el día de las madres, el día de los niños o el día de muertos - pide que los alumnos lleven y preparen alimentos con los productos de la comunidad, de este modo darán valor a lo propio.



Actividad 2b:

DECIDAMOS QUÉ COMER DE NUESTRA TIERRA

Carta descriptiva basada en un trabajo de Eugenia de Jesús López Santiz

Centro de educación preescolar bilingüe Alfredo Aguayo, comunidad de Aguacatenango, Municipio Venustiano Carranza, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico inicial, en el cual se realizaron algunas actividades para conocer la alimentación de los niños y niñas de preescolar (ver Alimentos para Compartir y Reflexionar), permitió ver que estaban consumiendo muchos productos industrializados, despreciando la riqueza de los alimentos locales; además, este hábito generaba gastos adicionales para las familias. Aquí describimos como los pequeños y yo compartimos los resultados del diagnóstico con sus familiares para tomar acciones consensadas y mejorar juntos la alimentación de los alumnos.



NIVEL EDUCATIVO

Preescolar (niños y niñas entre 3 y 6 años).

OBJETIVO

Dar a conocer la situación encontrada por medio del diagnóstico sobre lo que consumen los alumnos y sensibilizar sobre la posibilidad de un cambio en la forma de alimentación, aprovechando los recursos propios de la comunidad.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN A CONTENIDOS CURRICULARES

- Exponer información sobre un tema, organizando cada vez mejor las ideas y utilizando apoyos gráficos.
- Describir objetos y lugares de manera cada vez más precisa.
- Interpretar y ejecutar los pasos para preparar alimentos.
- Utilizar estrategias de conteo, como organizar en filas, usando símbolos propios para la representación de cantidades.
- Manipular y examinar frutas, fijarse en sus propiedades y comentar lo que se observa.
- Aplicar medidas de higiene que están a su alcance en relación con el consumo de alimentos.

CONTEXTO

Las familias de los niños y niñas del grupo de segundo grado de educación preescolar tienen al alcance de la mano alimentos saludables, producidos en sus traspatios o en las milpas de la comunidad. Sin embargo, lamentablemente estos alimentos se perciben como “comida de pobres” y están siendo reemplazados por productos industrializados y poco nutritivos.

En consecuencia, consideramos necesario sensibilizar a las familias mediante la presentación de trabajos y reflexiones sobre las alternativas para consumir lo que producen en sus traspatios o parcelas y la riqueza de posibilidades que tienen desde lo propio.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Preparación previa y planeación.	2 horas	Aula	Pizarrón, dibujos elaborados en el diagnóstico, papel, colores, letras y dibujos.
2.- Bienvenida a familiares con frases de los niños.	15 min.	Plaza cívica	Agenda de trabajo, productos obtenidos en el diagnóstico.
3.- Presentación de los resultados del diagnóstico en periódico mural demostrativo y trabajos de los alumnos.	1 hora	Plaza cívica	Micrófono, productos del diagnóstico. Mural demostrativo, bitácora grupal y clasificación.
4.- Limpieza de manos, verdura y frutas.	15 min.	Lavaderos	Agua, jabón, cloro.
5.- Compartición de frutas.	1 hora	Plaza cívica	Frutas de temporada.
6.- Sesión plenaria para establecer acciones.	1 hora	Auditorio o plaza cívica	Papelitos, papel bond.



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECORDEMOS APRENDIZAJES Y PREPARÉMONOS PARA COMPARTIRLOS

Etapa 1. Organiza una sesión plenaria con niños y niñas para comentarles que van a realizar una presentación sobre su alimentación ante sus familiares, en la cual van a exponer, mostrar sus dibujos y trabajos y además junto con ellos buscarán cómo mejorar la alimentación de todos, gracias a los elementos que tienen en su localidad.

Realiza una serie de preguntas para saber si conocen los tipos de frutas y verduras que crecen en su localidad. Realicen juntos una lista con los nombres en tseltal y español.

Ponte de acuerdo con los familiares con suficiente anticipación para agendar la actividad. Elabora junto con los alumnos las invitaciones, donde se recuerden el objetivo, el día y la hora de la actividad y se solicite que, de manera voluntaria, traigan algunas frutas y hortalizas que crezcan en sus traspatios o milpas.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. El día acordado den la bienvenida los familiares. Es importante alentar a los niños y niñas a participar en las expresiones de bienvenida.

Etapa 3. Presenta junto con los niños los resultados del diagnóstico con el apoyo de un periódico mural ilustrativo que muestre fotos de las actividades realizadas, trabajos y dibujos de los momentos importantes y que resalte la importancia del conocimiento sobre los alimentos que tienen los niños y niñas.

También presenten la bitácora de la alimentación elaborada por los niños y la clasificación de los alimentos que se hizo en papel bond. Invita a una ronda de participaciones de todos los niños y niñas para lograr una comunicación con sus familiares en relación con lo que se hizo, como lo vivieron, como se sintieron y sobre todo qué opinan de todo lo realizado.

Etapa 4. Después de la presentación, da paso a un espacio para la limpieza de manos y de las verduras y frutas traídas por las familias. Refuerza la importancia de la higiene y la limpieza correcta de los alimentos antes de su consumo.

Etapa 5. Coloquen las frutas y verduras en una mesa al centro del salón. Realiza una serie de preguntas, para saber cuales conocen: ¿en dónde crecen? ¿en qué temporada? ¿en época de frío o de calor? ¿son pequeñas o grandes? ¿cómo las consumen? ¿cuáles son sus características (redondas, largas, etc.)? y ¿cuáles son sus colores y olores? ¿se usan para curar alguna enfermedad?



Registra esta información en un rotafolio, así como todos los nombres en tseltal y español de las frutas y verduras traídas para compartir; aprovecha para preguntar acerca de las vocales y si son palabras cortas o largas.

Invita a compartir y consumir, junto con las familias, las frutas y verduras.

Etapa 6. Organiza a los padres y madres en sesión plenaria para planear acciones en favor de la mejora de la alimentación de los niños en la escuela.

Algunas preguntas que pueden guiar la discusión son: ¿qué frutas y verduras han desaparecido o ya no se cultivan en su comunidad? ¿están comiendo sano los alumnos con productos comprados de la tienda? ¿qué predomina en su dieta en el horario escolar? ¿cuáles son los ingredientes que tienen los productos comprados? ¿qué nos aportan las frutas y verduras? ¿qué posibilidad tenemos de hacer más sanos los alimentos de los niños y niñas? ¿qué podemos hacer en la casa y que podemos hacer en la escuela? ¿cuáles son los compromisos que podemos hacer para mejorar la alimentación? ¿qué decisiones debemos tomar juntos?

Registra todo en papelitos, y al final establezcan compromisos para seguir trabajando juntos en favor de la alimentación de los niños, niñas y sus familias.

EVALUACIÓN

Se evalúan los niños y niñas mediante la observación de sus participaciones orales al explicar sus ideas, los trabajos expuestos y su uso, su integración en las actividades desarrolladas, sus primeras ideas escritas de forma propia y los símbolos para la demostración de cantidades y formas.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Puedes impulsar el huerto escolar y solicitar el apoyo de los padres y madres para que la cosecha sea cocinada en la escuela.

Comparte frutas de temporada como una actividad permanente, ya sea un día de la semana o diariamente, para probar la producción local y revalorar lo propio.

Realiza un taller de recetas para preparar menús nutritivos y atractivos para los niños y niñas.

Realiza una investigación sobre las frutas y verduras que se están extinguiendo a partir de lo que los niños y niñas platicuen con sus abuelos, y después pueden plantarlas en el patio escolar o en parcelas.



Recuadro de Investigación-Acción 2c:

ACUERDOS PARA APRECIAR, CULTIVAR Y COMPARTIR NUESTROS ALIMENTOS

Eugenia de Jesús López Santiz

Centro de educación preescolar bilingüe Alfredo Aguayo de la comunidad de Aguacatenango, Municipio de Venustiano Carranza, Chiapas.

Realizada la devolución del diagnóstico alimentario ante los niños y niñas y sus familiares, las mamás se sorprendieron al constatar el conocimiento que sus hijos e hijas tienen acerca de los alimentos que consumen y agregaron que, anteriormente, los niños sólo comían alimentos chatarra en la escuela como un estímulo para que asistieran y no lloraran al quedarse en el salón.

Algunas madres señalaron además que ninguna maestra se había preocupado por la buena alimentación de los niños. Comentaron también que se había generado una mala costumbre entre compañeros: burlarse de quien no llevaba a la escuela productos comprados, lo cual se asumía como muestra de pobreza.

Gracias al diálogo honesto los familiares lograron una sensibilización que les permitió comprometerse a las siguientes acciones:

HUERTO ESCOLAR

Se inició un pequeño huerto escolar, apoyado con el trabajo de los familiares para la preparación del terreno, la recolección de semillas y la siembra. Esto resultó muy satisfactorio, y ha recibido seguimiento desde la siembra hasta la cocina, ya que se ha promovido que en cada cosecha se cocine y se coma juntos. Cosechar acelgas, verdolagas y otras verduras, que luego son preparadas por el grupo, ha permitido a los niños y niñas observar todo el proceso desde el crecimiento de las plantas hasta su consumo, y esto los ha entusiasmado.

COMPARTIR FRUTAS Y VERDURAS DE TEMPORADA

A partir del ejemplo desarrollado en la devolución, compartir las frutas y verduras de los patios y parcelas se ha vuelto una actividad permanente para niños y niñas, gracias a lo cual ha disminuido el consumo de productos industrializados. Compartir semanalmente los productos naturales que traen las familias a la escuela permite saborear lo local, apreciar lo propio, disminuir gastos e impulsar la sana alimentación con el apoyo de las familias.



Actividad 3a:

¿CÓMO COMO CUANDO COMO?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Hugo Reynaldo Sánchez López

Escuela Primaria “Organización de las Naciones Unidas” Teopisca, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los alumnos tienen al alcance muchos productos alimenticios procesados que son exhibidos en aparadores y tiendas comerciales, y publicitados por los medios televisivos y otros. Esta actividad propone trabajar con las y los chicos para que reflexionen sobre su dieta.



NIVEL EDUCATIVO

5° grado de Primaria (alumnos entre 10 y 12 años de edad).

OBJETIVO

Reconocer de manera gráfica lo que comemos en la escuela, las cantidades de cada alimento y el costo que genera su consumo.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Comunicar por escrito conocimientos e ideas de manera clara.
- Exponer oralmente conocimientos, ideas y sentimientos.

Ciencias naturales

- Identificar las características de una dieta correcta y su relación con el funcionamiento del cuerpo humano.

Matemáticas

- Resolver problemas utilizando la información representada en tablas, pictogramas o gráficas de barras.

CONTEXTO

Esta escuela primaria está ubicada en uno de los barrios periféricos de la localidad y tiene las características de una población rural. Las familias provienen de diferentes comunidades de Chiapas y hablan español, tsotsil y tseltal. En su mayoría son de origen campesino, y algunas familias se dedican a la elaboración de ladrillos y tejas.

Esto implica que algunos alimentos que consumen los niños provienen de las mismas cosechas que producen sus familias, pero también muchos son adquiridos en los mercados o supermercados que se han instalado en la localidad o tiendas cercanas a la escuela.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Recuperación de lo que les gusta comer.	15 minutos	Aula	Hojas, lápices, marcadores, papel bond.
2.- Registro de alimentos.	15 minutos durante 5 días	Aula	Papel bond, marcadores
3.- Proceso de la información de bitácora.	45 minutos	Aula	Marcadores, cuadernos, lápices, papel bond, gráfica de alimentos y bebidas
4.- Debate sobre nuestra alimentación.	30 minutos	Aula Hojas, lápices, marcadores, papel bond.	Cuadernos, lápices, bitácoras, gráficas y textos

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Con la finalidad de tener un primer diagnóstico del grupo acerca de lo que comen una vez que salen de sus casas, llegan a la escuela y terminan su jornada, organízalos en círculo dentro del salón de clases y plantea preguntas que responderán individualmente: ¿qué comiste ayer? ¿cuánto comiste de cada alimento? ¿de cuál alimento comiste más? ¿compraste algún alimento en la escuela? si la respuesta es afirmativa, ¿qué precios tenían los alimentos que consumiste?¹ Registra sus respuestas en un rotafolio.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a tus estudiantes que durante el recreo conserven las envolturas de los alimentos industrializados que consumieron: las guardarán en una bolsa y después las pegarán en una hoja de rotafolio que tendremos en la clase. Si comieron fruta o trajeron alimentos de su casa podrán elaborar dibujos de cada uno de ellos.

.....
1 Recuerda que hablar de hábitos de alimentación toca temas como estrato social, identidad e imagen corporal, que son muy sensibles para algunos estudiantes en diversos contextos. Si consideras que responder a preguntas como estas puede incomodar a alguien de tu grupo, sugerimos modificar las preguntas y/o pedir una reflexión escrita en lugar de respuestas en voz alta.



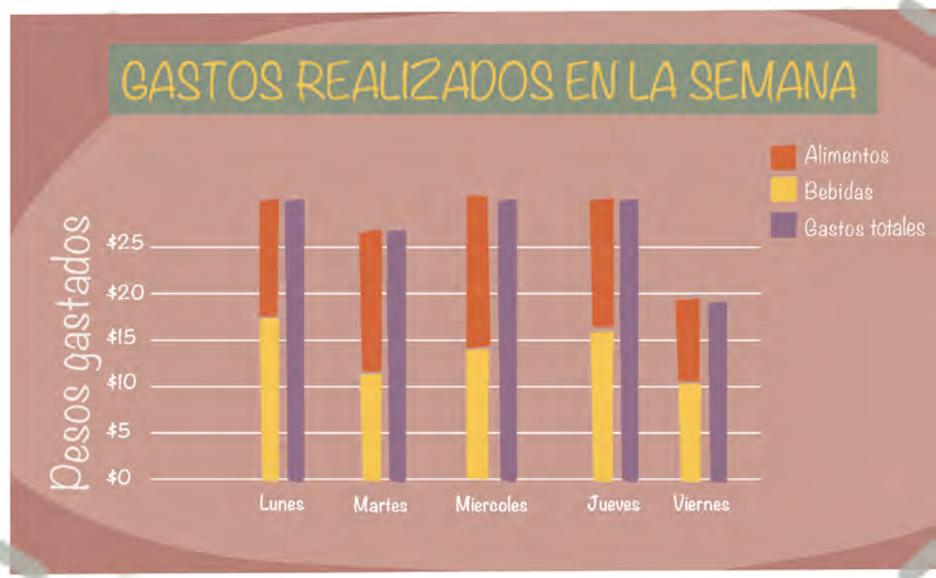
Después del recreo se destinarán 15 minutos a pegar, dibujar o escribir en media hoja de rotafolio lo que han comido en la escuela. Invítalos a recordar: ¿qué comieron? ¿cuánto comieron? ¿fueron alimentos naturales o empacados? ¿cuánto costaban? Pídeles que registren estos datos en su cuaderno de español todos los días en el lapso de una semana de clases.

La hoja de rotafolio se puede dividir así:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Alimentos: Bebidas: Gasto realizado:				

Etapa 3. Después de registrar estos datos durante cinco días, los alumnos retoman sus anotaciones y contestan las siguientes preguntas: ¿cuánto suman los precios de estos alimentos a lo largo de la semana? ¿gastaron lo mismo todos los días? ¿qué alimentos o bebidas costaron más? ¿consideran que los alimentos que consumieron son saludables? ¿algún alimento no les agradó? ¿por qué?

Invita a tus estudiantes a elaborar una gráfica de barras que refleje los alimentos consumidos por día en las categorías arriba mencionadas.



Organiza a los alumnos en grupos de cuatro o cinco personas, cuidando que en todos los equipos haya niños y niñas. Pídeles comparar sus gráficas y contestar: ¿todos gastaron igual? ¿por qué? ¿cuántos de estos alimentos son naturales? ¿cuántos son empacados? ¿Todos son nutritivos?

A partir de las gráficas presentadas, invítalos a hacer un análisis en sesión plenaria de la información contenida en ellas, con la finalidad de producir un texto de informe sobre los resultados de la gráfica.



CONCLUIMOS

Etapa 4. Cuando cuentes con la información recolectada en las bitácoras, las gráficas y los textos escritos, divide a los alumnos en dos grupos, con el fin de abrir un debate sobre los alimentos consumidos en la escuela.

Guía el debate con las siguientes preguntas: ¿nos estamos alimentando bien? ¿con estos alimentos nuestro cuerpo está saludable? ¿qué otros alimentos podemos consumir para mejorar nuestra dieta? ¿qué debemos dejar de consumir en exceso? Invita a los alumnos a establecer compromisos personales para mejorar su alimentación y a escribirlos en sus cuadernos, para que queden como acciones futuras para mejorar su alimentación.

EVALUACIÓN

Los alumnos elaboran y presentan su bitácora de registro de la información, además elaboran gráficas de barras que reflejan la organización de la información, y finalmente diseñan y presentan un informe escrito resultado del trabajo realizado, además de los acuerdos y compromisos escritos que servirán para autorregular su alimentación.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Las bitácoras, gráficas y textos podrán ser utilizados para presentar los resultados a sus familiares en una reunión posterior y hacer un análisis de lo que se come en la escuela y lo que sus familiares comían cuando eran niños o niñas (ver Carta descriptiva Mi camino alimentario).

Se pueden analizar los costos de lo que se come en la escuela en forma quincenal o mensual, para proponer acciones de intervención como disminuir ese gasto, mejorar la alimentación, el consumo responsable y el rescate de alimentos locales y tradicionales (tamalitos, atoles, pozol, fruta).



Actividad 3b:

¿CÓMO HA CAMBIADO NUESTRA COMIDA? ¿CÓMO QUEREMOS QUE CAMBIE?

Basado en un trabajo de Hugo Reynaldo Sánchez López

Escuela Primaria “Organización de las Naciones Unidas” Teopisca, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Esta actividad se planeó con la intención de dar seguimiento al diagnóstico sobre la alimentación que se realizó con los estudiantes de 5° grado de primaria. Es importante incluir a las familias en la devolución de resultados, para que de ellas surjan posibles soluciones a la problemática encontrada.

NIVEL EDUCATIVO

Padres de familia de alumnos de 5° grado de primaria.

OBJETIVO

Dar a conocer el diagnóstico de lo que comen los niños y niñas de quinto grado en la escuela y encontrar estrategias para mejorar su alimentación junto con sus familiares.

TEMAS y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Exponer oralmente resultados, conocimientos e ideas.

Ciencias Naturales

- Identificar las características de una dieta correcta.
- Elaborar una propuesta de plato del buen comer regionalizado.



Matemáticas

- Explicar información representada en gráficas de barras.

CONTEXTO

El diagnóstico alimentario de los niños y niñas permite visualizar que el entorno que les rodea es altamente influyente, ya que los alimentos que se ven con frecuencia en la televisión y en los aparadores de las tiendas cercanas –en su mayoría procesados- son atractivos para los niños.

Afortunadamente, en el entorno semirural de la escuela de Teopisca aún son accesibles alimentos sanos y variados, como frutas y verduras de temporada, y en las familias todavía se conservan tradiciones culinarias sanas. Esto hace posible que las familias mismas planteen soluciones para evitar que los niños y niñas consuman alimentos chatarra durante el recreo en la escuela.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Escuchar, cantar y aportar.	20 minutos	Aula	Papel bond, marcadores, preguntas planteadas
2. Revisar los resultados del diagnóstico.	25 minutos	Aula	Papel bond, marcadores, preguntas planteadas
3. Comparación: cómo comí y cómo comen mis hijos.	20 minutos	Aula	Caminos alimentarios y gráficas elaboradas por los niños sobre su diagnóstico alimentario, plato de la buena alimentación, papel bond, marcadores
4. Tomar decisiones.	20 minutos	Aula	Papel bond, marcadores, platos de la buena alimentación chiapaneca, colores, crayolas, cinta adhesiva



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Una vez que las familias de tus estudiantes estén en el aula, dales la bienvenida. Para comenzar esta actividad, indícales que escucharán la siguiente canción. Ponle ritmo y que canten contigo:

La sopa del bebé de Mariana Cincunegui

¿Qué tiene la sopa del bebé? ¿Qué tiene la sopa del bebé?
Será que tiene espinaca, será que tiene tomate,
será que tiene lentejas, será que tiene radicheta.
Y 1, y 2, y 3...

¿Qué tiene la sopa del bebé? ¿Qué tiene la sopa del bebé?
Será que tiene harina, será que tiene mandarina,
Será que tiene morrón, será que tiene camión (papilla, aguacate, harina).

Al terminar la canción, pregunta: ¿de qué habla la canción? ¿de qué tipo de alimentos habla? ¿son alimentos procesados o naturales? ¿nuestros hijos consumen estos alimentos? ¿les gustan o prefieren otros cuando se los servimos? Todas las respuestas se anotan en un papel bond.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Comienza la actividad explicando que el diagnóstico se realizó para saber qué están comiendo los niños y niñas en la escuela. Enseguida reparte los caminos alimentarios y los gráficos de frecuencia de consumo elaborados por sus hijos.

Invita a los familiares a anotar en grupo en un rotafolio lo que consumían cuando eran niños o niñas y a responder a las siguientes preguntas: ¿qué tan variada era la dieta en la escuela? ¿cuáles eran los alimentos más frecuentemente consumidos? ¿por qué comían el alimento que aparece con más frecuencia? ¿lo que comían era comprado o lo producían en familia? Anota sus respuestas en otra hoja de rotafolio. Puedes proponerles que elaboren su propia gráfica.

Etapa 3. Pide a los participantes que comparen lo que comen sus hijos con lo que comían ellos en su infancia. Para iniciar la discusión, hazles algunas preguntas como las siguientes: ¿en qué se parece lo que comían ustedes de niños con lo que comen ahora sus hijos? ¿en qué difiere?

Presenta el plato del buen comer de Harvard y pregunta: ¿qué les dice ese plato? ¿cómo se compara con nuestras dietas de niños y niñas? y ¿con las dietas de nuestros hijos? ¿por qué ha cambiado la forma en que comen los niños? ¿puedo hacer algo para mejorar lo que comen mis hijos?



CONCLUIMOS

Etapa 4. Para cerrar el trabajo se pide a los asistentes que, organizados en equipos de tres o cuatro padres de familia, diseñen su propia propuesta del plato de la buena alimentación de acuerdo con los alimentos que se encuentran en la región. Apoya proporcionándoles los platos chiapanecos que se encuentran en este libro, cartulinas y colores.

Una vez que los padres y madres terminen de armar su propuesta del plato de la buena alimentación acorde con los alimentos que se producen en la comunidad, pídeles que sugieran ideas para que lo que coman sus niños y niñas en la escuela se parezca más a ese plato.

EVALUACIÓN

- Gráficas elaboradas a partir de las dietas de padres y madres.
- Platos del buen comer regionalizados, elaborados por los mismos padres y madres.
- Acuerdos establecidos para el seguimiento de la alimentación de los niños y niñas de quinto grado de primaria.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

En la siguiente reunión de padres de familia convoca a toda la escuela, con la finalidad de que se comparta el trabajo realizado y para que toda la comunidad haga un plan para el cuidado de la alimentación de los niños y niñas de la escuela.

Elaboren guías nutricionales apropiadas a la región en gacetas o trípticos, para informar también a otros niveles educativos.



Recuadro de Investigación-Acción 3c: EMOCIONES, SORPRESAS Y CAMBIOS A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO ALIMENTARIO

Hugo Reynaldo Sánchez López

Escuela Primaria “Organización de las Naciones Unidas” Teopisca, Chiapas.

Al entregar los resultados del diagnóstico alimentario a las mamás y abuelas de los alumnos lo que primero se vio en sus rostros fue preocupación, ya que las juntas con padres de familia son, en general, para exponer quejas. En este caso no fue así: el diagnóstico grupal, la evaluación -escrita por sus propios hijos o nietos- y pedirles a ellas mismas ideas para resolver el problema abrió un espacio de diálogo horizontal y de respeto.

En ese mismo momento las asistentes se comprometieron a poner más atención en lo que comen sus niñas y niños, a asegurarse de que lleguen desayunados a la escuela y que lleven alimentos saludables para el recreo. Se pidió a cada una escribir un mensaje o dejar un dibujo para sus niños.

Doña Yoli, la mama de Gustavito se tomó la recomendación como religión: empezó a llevar cada día a los niños la merienda a la hora del recreo. Doña Ana, abuelita de unas gemelas, hizo que dejaran de llevar jugos en tetrapack y en su lugar las animó a llevar una botella de agua. También propusieron hacer una feria de botanas saludables.

Llegamos al acuerdo de que podíamos comer fruta o atolitos en el salón. Hasta yo me vi beneficiado, porque todos empezaron a llevar mucha fruta para la merienda y, según la temporada, me regalaban un guineito jochi, una lima o un mango. Gracias a la buena disposición con la que las mamás recibieron la devolución, los niños y niñas mismos se autorregularon, de modo que ya no fue necesario recordarles qué es saludable comer y qué no.

Una sorpresa fue ver que al abrirme al diálogo y a la escucha, al estar más atento a sus emociones, mis alumnos se atrevieron a hacer propuestas sobre lo que querían aprender y cómo querían hacerlo. A sugerencia de ellos hicimos un horno de barro, visitamos otras experiencias, caminamos por el bosque, hicimos música, hicimos un bailable, caminamos por el pueblo, realizamos un taller de galletas y uno de pizza. Algunas señoras de la comunidad nos dieron recomendaciones para hacer dulce de calabaza, para saber qué tierra es buena para la construcción del horno y para saber reconocer cuando el horno está listo. Lo único que no logré fue llevarles una gallina que pidieron y la feria de botanas saludables.



Otra sorpresa fue que la autorregulación llegó hasta la cancha del recreo: anteriormente, por lo regular eran los varoncitos los que decidían qué se jugaba en la cancha, y la acaparaban. Después de la devolución y de los acuerdos sobre el cambio de dieta, las niñas parecieron sentirse fortalecidas, porque lograron acordar que algunos días les tocaba a ellas decidir qué se jugaría en la cancha.

El huerto es un pretexto que conduce a sensibilizarse y permite dar inicio a otras actividades, porque lleva a darse cuenta de que no sólo en el aula es donde el niño aprende. Hay muchos espacios de aprendizaje fuera de la escuela que dejamos olvidados, y al pensar así descuidamos el barrio, la casa, la cancha, el bosque, el río. Una niña puede aprender en un huerto escolar al igual que en la milpa con mamá y papá. Me di cuenta de que todos tenemos alguna habilidad y, a la vez, que es necesario tener claro que no se sabe todo y que hay expertos en la comunidad. Así podemos abrir los espacios para que madres y padres de familia apoyen a la escuela.



Actividad 4a:

EN LA CASA O EN LA ESCUELA ¿QUÉ DESAYUNO VUELA?

**Carta descriptiva basada en un trabajo de
José Ignacio Gómez Álvarez y Claire Morille¹**

Escuela primaria “Jaime Nuno”, Tzimol, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Para reflexionar sobre lo que se consume en la escuela y si es necesario buscar algunas alternativas, es importante conocer la alimentación de los alumnos a la hora del desayuno y en el receso escolar, identificando su origen natural o industrializado, y también saber si lo compran en la escuela o lo traen de su casa.



NIVEL EDUCATIVO BÁSICO

Primaria (de seis a doce años de edad).

OBJETIVO

Propiciar que los alumnos exploren sus propias costumbres alimenticias en la escuela, familia y comunidad, así como las consecuencias que éstas tienen en su salud, en el cuidado del ambiente y en su identidad alimentaria comunitaria.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Matemáticas

- Elaborar tablas y gráficas para su lectura e interpretación.
- Resolver problemas de adición y sustracción.

Ciencias naturales

- Conocer los grupos de alimentos del plato saludable (podrían consultar el plato de la buena alimentación de Harvard) y los beneficios del consumo de alimentos de los tres grupos.
- Analizar la obtención de nutrimentos y energía, así como las cadenas alimenticias.
- Valorar el consumo de agua simple potable y la importancia de la hidratación.
- Identificar estrategias de consumo sustentable: revalorizar, rechazar, reducir, reusar y reciclar.

Artes

- Observar y expresarse por medio de imágenes, con el uso de los colores (primarios y secundarios).

.....
1 Técnicos del proyecto agroecológico Tsomanotik, Tzimol, Chiapas.



Formación cívica y ética

- Reconocer los derechos básicos a la alimentación y al agua.
- Reconocer las costumbres y tradiciones alimentarias: ¿cuáles son los alimentos que más consumen niños y niñas?
- Identificar la importancia del legado cultural de los grupos y culturas prehispánicas de la entidad y proponer acciones para el cuidado del ambiente en la localidad.

CONTEXTO

En esta escuela hay una tienda, gestionada por maestros y personal, donde se venden productos chatarra y refrescos; además, las madres de familia venden algunos productos que no siempre son sanos, por lo cual tratar el tema de la alimentación en la escuela requiere tacto. Pensamos que empezar con un diagnóstico, para después seguir con una reflexión sobre los resultados con toda la comunidad escolar, podría ser un primer paso para abordar el tema.

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Rescate de conocimientos previos	1 hora	En el huerto	Rotafolio, marcadores, papelitos.
2.- Morral de la alimentación	10 min diarios durante una semana	En el salón	Una hoja de rotafolio en forma de morral para pegar en el salón, pegamento, plumones, papelitos o tarjetas de aprendizaje
3.- Contamos y graficamos	1 hora	En el salón	Pizarrón, morral de la alimentación
4.- Leemos, escribimos y platicamos	1 hora	En el salón	Papelitos, hojas de colores, etiquetas
5.- Concluimos 1 hora	1 hora	En el salón	Papelitos, marcadores



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Rescate de conocimientos previos. Con los alumnos en movimiento por el aula se hacen las preguntas del siguiente cuestionario, que van contestando en forma dinámica, ayudados por las tarjetas o papelitos con dibujos o palabras.

- ¿Cuál es tu alimento favorito en el recreo?
- Según tu experiencia ¿qué es una buena alimentación? Escribe o dibuja
- Cuando vienes a la escuela ¿traes tu desayuno?
- ¿Dónde compras tu desayuno en la escuela: con las mamás que lo venden en la escuela o en la cooperativa?
- De lo que comiste en el desayuno ¿Qué alimento es más saludable?

Coloca las tarjetas en el piso con los diferentes tipos de comida que se encuentran en la escuela. Pregunta acerca de lo que consumen en la escuela y pide a los alumnos y alumnas que tomen la tarjeta que lo representa.

Elige, junto con ellos, dos relatores que registrarán la información, para poder analizarla posteriormente. Concentra después la información en una tabla.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Morral de la alimentación. Un morral es una bolsa que puede ser de tela, lazo o cuero que se lleva sujeta a la espalda o colgada al hombro (Nota: preparar antes el morral o la imagen de un morral lo suficientemente grande para que quepan todos los dibujos e imágenes hechos por los niños durante una semana).

Presenta las indicaciones al inicio de la semana. Los niños y niñas tienen que apuntar o dibujar de manera autónoma cada alimento o bebida que consumieron durante el recreo de cada día durante una semana, y luego agregarlo al morral de la alimentación colocado en el salón.



Etapa 3. Contemos y grafiquemos. En la siguiente semana se reflexiona sobre la actividad del morral de la alimentación mediante las siguientes preguntas (para cada una de las cuales se hará conteo, clasificación y una tabla de frecuencias):

- ¿Cuáles son los alimentos que más consumimos en el receso?
- ¿Cuáles son las bebidas más consumidas?
- ¿Cuáles son los alimentos que más traen de sus casas?
- ¿Cómo podemos clasificar esos alimentos? (natural/procesado, grupo alimenticio, tradicionales, con más historia, etc.).
- ¿Cuáles podemos considerar como sanos?
- ¿Cuáles son nutritivos para nuestro cuerpo y cuáles no?
- ¿Cuáles son elaborados con productos de la comunidad?

Divide a tus alumnos en pequeños grupos y pídeles que grafiquen los datos y que reflexionen sobre los resultados: ¿qué nos dicen los números y las gráficas? ¿Por qué? ¿Para qué podemos utilizar esta información?

Etapa 4. Leemos, escribimos y platicamos. Reúne previamente los envases, cajas y envolturas de los productos consumidos durante el receso escolar.

En esta sesión se leen las etiquetas de los productos, buscando los ingredientes y la información nutrimental de cada uno de ellos, y se registran y se comparan con los alimentos que niñas y niños traen de casa o que consumen ahí.

Después, como tarea, investigan, comparten y escriben en equipos sobre algunos temas como:

- Los tres primeros ingredientes y las cantidades (en gramos) que contienen los alimentos envasados.
- Derechos básicos a la alimentación y al agua.
- Costumbres y tradiciones alimentarias de la comunidad: padres, niños y abuelos.
- Herencia cultural alimentaria de los grupos y culturas prehispánicas en la entidad.
- Como se relacionan la basura y la alimentación, y propuestas para mejorar el medioambiente.



CONCLUIMOS

Etapa 5. Compartamos los descubrimientos y lo aprendido. Comparte lo investigado en una sesión plenaria para motivar la reflexión sobre las implicaciones que tiene el acto de alimentarnos todos los días.

Los alumnos y alumnas escriben una reflexión individual y después forman tríos para realizar colaborativamente una frase y un compromiso o meta en el ámbito de la alimentación.

Se expone lo aprendido en sesión plenaria, compartiendo los escritos, dibujos, recetarios y gráficos, así como las reflexiones y metas más significativas en tiras de papel de colores.

EVALUACIÓN

Analiza los productos obtenidos del diagnóstico y la participación de los niños y elabora una autoevaluación de cada una de las actividades realizadas.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Comparte los resultados con los demás grupos y entre los padres y madres de familia mediante obras de teatro, sketch, títeres o poemas y recupera las ideas de todos para mejorar la alimentación de niñas y niños en la escuela y en la casa.

Con tu grupo investiga cuales son los desayunos de los niños cuando no van a la escuela, los sábados y domingos. Recupera también los desayunos que los papás y mamás consumían cuando eran niños y comparte recetas saludables.

Si se cuenta con un huerto escolar inventa posibilidades para añadir ingredientes al desayuno escolar.

Juntos investiguen las normas alimentarias para la escuela y busquen alternativas para hacer efectivo el derecho a la alimentación sana, con productos que provengan de la comunidad y que no dañen a la madre tierra.

Lancen un concurso entre los vendedores para hacer un desayuno nutritivo, culturalmente apropiado y que sea posible comer durante los recesos.



Actividad 4b:

ACTUAMOS PARA COMPARTIR; COMPARTIMOS PARA ACTUAR

Basado en un trabajo de José Ignacio Gómez Álvarez
y Claire Morille¹

Escuela primaria Jaime Nunó, Tzimol, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

En la sesión de diagnóstico identificamos los tipos de alimentos que consumimos durante el desayuno y el receso escolar, cuales son sanos y cuales pueden afectar nuestra salud (Ver En casa o en la escuela ¿Qué desayuno vuela?) Es importante compartir la información obtenida con los maestros de la escuela y con los familiares de los niños, para que juntos podamos establecer acciones que nos ayuden a mejorar la dieta tanto en la escuela como en casa.



NIVEL EDUCATIVO

Primaria (alumnos entre 6 y 12 años).

OBJETIVO

Compartir con las familias y el personal de la escuela de forma lúdica y amena la información obtenida durante el diagnóstico, con el fin de aportar opciones que ayuden a mejorar la alimentación de los niños y niñas tanto en los hogares como en la escuela.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Investigar, seleccionar y organizar información para comunicarla a otros acerca de diversos temas.
- Comunicar ideas, escuchar a compañeros con atención y respetar turnos al hablar.
- Exponer información de manera oral y considerar la que otros proporcionan, para enriquecer los conocimientos propios.
- Escuchar y proporcionar ideas, negociar y tomar acuerdos al trabajar colaborativamente.

Matemáticas

- Representar e interpretar tablas de doble entrada o pictogramas de datos cuantitativos o cualitativos recolectados en el entorno.

Ciencias Naturales

- Identificar problemas y distintas alternativas para su solución.
- Analizar e interpretar datos para impulsar el consumo responsable y la toma de decisiones.

Formación cívica y ética

- Promover el establecimiento de acuerdos que concilian intereses individuales y colectivos.

.....

1 Técnicos del proyecto agroecológico Tsomanotik, Tzimol, Chiapas.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Preparación previa y planeación.	30 minutos durante 5 días	Aula	Guión de teatro, poemas, temas de investigación y demás escritos del diagnóstico.
2.- Bienvenida a padres y maestros.	15 minutos	Auditorio o plaza cívica	Agenda de trabajo computadora, proyector.
3.- Obra de teatro "Superverdura vs Supersabritas"	30 minutos	Auditorio o plaza cívica	Micrófono, disfraces, hojas de rotafolio del diagnóstico, cortina, cuerda, proyector.
4.- Lectura de poemas y presentación de la investigación sobre los ingredientes de la comida chatarra y de la comida sana.	30 minutos	Auditorio o plaza cívica	Poemas, reportes de investigación.
5.- Talleres para padres en el huerto escolar	1 hora	Huerto escolar	Semillas, bolsas, macetas para sembrar, fotos de huertos familiares.
6.- Refrigerio	15 minutos	Auditorio o plaza cívica	Alegrías y agua de jamaica.
7.- Recuperación de acciones a favor de la mejora de la alimentación de los niños, las familias y de la escuela.	1 hora	Auditorio o plaza cívica	Proyector, micrófono, rotafolio



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECORDEMOS LOS APRENDIZAJES Y PREPARÉMONOS PARA COMPARTIRLOS

Etapa 1. Durante una sesión plenaria con los estudiantes repasa los resultados del diagnóstico e introduce el plan para presentar los resultados al resto de la comunidad escolar: pídeles elaborar poemas sobre los alimentos, investigar los ingredientes de la comida chatarra y, juntos, preparar la presentación de los resultados obtenidos del diagnóstico.

Para el evento, organícense tomando en cuenta los siguientes puntos: ofrecer un refrigerio sano (por ejemplo, dulce de alegrías de amaranto y agua de jamaica), planeen los tiempos para realizarlo con las familias y el personal de la escuela, establezcan acuerdos con la dirección de la escuela y los demás docentes, busquen los materiales adecuados para todas las actividades y hagan las invitaciones para las familias.

También agenden tiempo para ensayar la presentación: toma en cuenta que es importante que las familias y el personal docente escuchen en voz de los niños y niñas las problemáticas encontradas en la alimentación diaria, y sobre todo su punto de vista para dar una solución colectiva a lo encontrado en el diagnóstico.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Organiza niños y niñas para dar la bienvenida a sus familiares asistentes. Es importante que los alumnos mismos sean los que protagonicen el evento: impúlsalos a presentar el programa y el motivo de la reunión.

Etapa 3. Para dar muestra de lo desarrollado y aprendido, anima a los estudiantes a escribir un guión de teatro. Revisa sus ideas y ayúdalos a planificar los materiales, a ensayar y hacer modificaciones si es necesario.

El grupo de la escuela primaria Jaime Nunó de Tzimol presentó la obra *Superverdura vs Supersabritas* (ver recuadro), que trata de las características de ambos grupos de alimentos, así como, de una forma divertida, de las consecuencias que tiene consumirlos.

Después de la obra de teatro, presenten los resultados de la investigación sobre lo que se consume en la escuela y la disyuntiva que tienen los niños y niñas a diario al decidir entre comer sano o comer chatarra.

Etapa 4. Organiza a tus alumnos para que lean sus poemas sobre la alimentación sana ante sus padres y sobre las reflexiones que han hecho durante el proceso. Después los alumnos presentan la investigación sobre los ingredientes de la comida chatarra (como el glutamato monosódico y la dextrosa, entre otros) y los ingredientes de las comidas sanas, como verduras y frutas de temporada.



Etapa 5. Junto con los estudiantes organiza a los padres para pasar al taller en el huerto escolar, donde podrán valorar las posibilidades de la alimentación sana a partir del cuidado de la tierra, la elaboración de composta, el tratamiento de las semillas. Esto te servirá para que los padres visualicen las posibilidades de mejorar su alimentación mediante la siembra de alimentos para el autoconsumo.

Etapa 6. Ofrezcan un refrigerio sano, para que los familiares y docentes disfruten de una golosina y una bebida hechas por niños y niñas, como muestras de lo delicioso y nutritivo de algo preparado en casa.

Etapa 7. Organiza a los familiares y personal de la escuela en sesión plenaria para recuperar las acciones en favor de la mejora de la alimentación en la casa y en la escuela.

Algunas preguntas para guiar la discusión: ¿qué están comiendo los alumnos en casa y en la escuela? ¿qué predomina en su dieta? ¿cuáles son los ingredientes que tiene la comida chatarra y cuáles son las consecuencias de comerla? ¿qué nos aportan las frutas y verduras? ¿qué podemos hacer en la casa y qué podemos hacer en la escuela? ¿cuáles son los compromisos que debemos asumir? ¿quiénes deben tomar decisiones sobre lo que nos llevamos a la boca todos los días? ¿cuáles son las acciones que pueden mejorar la dieta de nuestras familias y de la institución? Registra todos los comentarios en papelitos.

Al final establezcan compromisos para seguir trabajando juntos en favor de la alimentación de los niños y niñas y de las familias.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

- Hacer talleres de huertos para capacitar a las familias y al personal de la escuela para la implementación de huertos.
- Compartir frutas de temporada un día de la semana para probar y valorar la producción local.
- Hacer talleres para la elaboración de golosinas o menús nutritivos y atractivos para los niños y niñas, sus familiares y el personal de la escuela.
- Realizar una investigación sobre las bebidas azucaradas y las bebidas hechas de maíz (frías o calientes) y sus propiedades.



Recuadro de Investigación Acción 4c.

GUIÓN DE TEATRO: SUPERVERDURAS AL RESCATE

Desarrollado para presentar los hallazgos del grupo ante la comunidad escolar

Basado en un trabajo de José Ignacio Gómez Álvarez y Claire Morille¹

Escuela primaria Jaime Nunó, Tzimol, Chiapas

PRIMERA PARTE: LA CONCIENCIA DE LAS ETIQUETAS

Personajes: un niño, una niña, la buena conciencia, la mala conciencia, un vendedor del supermercado.

Materiales: paquetes de galletas, salsas, bolsas de frituras, refrescos, jugos, yogurt, pan, alacenas simulando un supermercado.

Vestuario del vendedor: corbata, chaleco, tablita de madera con clip.

Vestuario de la mala conciencia: un tridente y unos cuernos.

Vestuario de la buena conciencia: un vestido blanco.

Caminan los dos niños en un supermercado, quieren comprar algunas cosas (galletas, salsa, frituras, refrescos, jugos, yogurt, pan....) para hacer una comida.

El niño: *“Vi un documental ayer por la noche. Hablaba de todos los ingredientes que hay en la comida preparada y chatarra. Son ingredientes con nombres raros que no conocemos.”*

La niña: *“Qué interesante, es verdad, nunca checo los ingredientes atrás del paquete. ¿Qué tal si lo hacemos hoy?”*

.....
1 Técnicos del proyecto agroecológico Tsomanotik, Tzimol, Chiapas.



Llega la mala conciencia y camina de manera exagerada.

Mala conciencia: *“Mejor no chequen los ingredientes. Déjense llevar por lo rico y dulce de este pan y esta galleta. Lo único que importa es el sabor delicioso.”*

Los niños: *“Sí, tiene razón, es una pérdida de tiempo...”*

Llega la buena conciencia vestida de ropas de ángel. Camina de manera muy seria.

La buena conciencia: *“No les lleva más de 30 segundos checar los ingredientes. Pueden estar conscientes de lo que comen y dar su propia opinión.”*

Al final escuchan la parte buena. Las dos conciencias salen de escena, uno con una sonrisa y el otro muy enojado. Empiezan a leer los ingredientes de algunos paquetes.

El niño: *“Este refresco tiene ingredientes que se llaman ácido ortofosfórico E-338 y caramelo sulfito de amoníaco E150d. ¿Qué son?”*

La niña: *“Mi paquete de papitas tiene tartrazina, glutamato monosódico e inosinato disódico, tampoco conozco qué son...”*

El niño: *“Estas galletas tienen saborizantes artificiales, pero no dicen cuales.”*

La niña: *“Este pan sí, pero es un nombre raro: E471 mono y diglicéridos de los ácidos grasos.”*

(Pueden preguntar al público si saben qué son.)

La niña: *“¿Y si buscamos a un vendedor y le preguntamos?”*

El vendedor entra a escena haciendo su trabajo.

El vendedor: *“Hola niños, ¿qué pasa?”*

Los niños: *“Tenemos una pregunta, ¿sabes qué son el glutamato monosódico, el caramelo de amoníaco, el inosinato disódico, la tartrazina?”*

El vendedor empieza a dar diferentes repuestas inventadas, los niños dicen siempre que no.

El vendedor: *¿Son especies de pescados? ¿Marcas de carros japonesas? ¿Nombres de estrellas? ¿Nombre de bandas francesas?*

Los niños: *“No, no, no, no, no, ¡es lo que hay en la comida de este supermercado!”*

El vendedor: *“Ah, no lo sabía...”*

- Telón -



SEGUNDA PARTE: SUPERSABRITAS CONTRA SUPERVERDURAS

Personajes: un grupito de niños y niñas, SuperSabritas, SuperVerduras

Materiales: una camisa con el logo SuperSabritas, una sábana (preferiblemente gris), una camisa con el logo SuperVerduras, una sábana blanca, unas bolsas de frituras, unas bolsas de verduras.

Un grupo de niños está caminando en un mercado viejo abandonado, en la noche. Hacen una colección de bolsas de frituras y están buscando una bolsa muy vieja y rara. Están platicando de la bolsa que les gustaría encontrar.

Un niño: *“Cuidado, una leyenda dice que en la noche, en los mercados, llega SS y asalta a los niños”.*

Termina su frase y llega SS en una cortina de humo. Los niños se espantan y caen al suelo.

SS: *“¡Ahahah!, soy SS el rey de la comida chatarra y no saludable, llena de químicos. Pobres desafortunados, ustedes están en mi hogar. No pueden escapar de mí. Nunca van a salir vivos de aquí.”*

Los niños: *“Por favor, SS, solo estamos buscando una bolsa de frituras, ¡déjanos salir!”*

SS: *“No, es demasiado tarde, con mi poderes mágicos, colorantes y saborizantes artificiales, grasas hidrogenadas y glutamato monosódico, soy invisible.”*

Los niños intentan huir, pero él utiliza sus poderes:

SS: (levanta la mano): *“¡Grasas trans!”*

Los niños y niñas se caen.

SS: *“¡Ahahah!, ahora les voy a transformar en Sabritas sabrosas y me los comeré.”*

Pero cuando SS levanta las manos para hacerlo, cae una verdura.

SS: *“Miles de Sabritas picantes, ¿qué significa esto?”*

Llega SV.

Los niños y niñas: *“¡Súper Verdura!”*

SV: *“¡Bruto! ¿Qué estás haciendo? Soy SV, la grande y única salvadora de las verduras sagradas. Voy a proteger a estos jóvenes.”*



SS: *“No me importa lo que digas, no puedes evitar lo inevitable. Has estado en mi camino ya demasiadas veces. Voy a triunfar fácilmente.”*

Empieza una lucha épica entre los dos. SS tira bolsas de frituras y SV le golpea con verduras. SV gana la lucha.

SS: *“Va, me ganaste. Me voy, pero regresaré más fuerte y más peligroso. Entenderás el poder de las Sabritas.”*

(Mutis de SS)

SV: *“Ya están seguros, jóvenes, pero cuidado con SS las próximas veces.”*

Los niños y niñas: *“Sale, SV.”*

SV: *“Adiós, y recuerden, cinco frutas y verduras al día.”*

Desaparece SV en una cortina de humo. Sólo queda en el suelo una verdura.

- Telón -



Recuadro de Investigación-Acción 4d:

DESDE LA ESCUELA A LA CASA, LOS HUERTOS CAMINAN

José Ignacio Gómez Álvarez y Claire Morille¹

Escuela primaria Jaime Nunó, Tzimol, Chiapas.

Después de realizar el diagnóstico con los niños y niñas de la escuela primaria (ver En la casa o en la escuela ¿Qué desayuno vuela?) se hizo la devolución de la información (ver Actuamos para compartir; Compartimos para actuar) y se acordaron con familiares y personal de la escuela las acciones en favor de la alimentación sana y consciente.

Una de las decisiones tomadas en comunidad fue sembrar huertos en las casas: así pasamos del pequeño huerto escolar con el que contábamos al huerto familiar, gracias al cual las familias de los niños podrán incluir en su dieta productos sanos, cosechados por ellos mismos, y también revalorar y cuidar la tierra, intercambiar saberes con abuelos y abuelas y fortalecer los lazos familiares.

Iniciamos con 10 familias, en las cuales los impulsores de los huertos familiares fueron los niños, ya que tenían interés en sembrar y cosechar por ellos mismos en un espacio propio. Para ello fue necesario hacer una visita a los espacios y programar los tiempos para el trabajo conjunto, tener semillas sanas y realizar el trabajo junto con los niños y niñas.

Pudimos observar que cada familia tiene un ritmo propio; sin embargo, el impulso de los niños es muy importante para que sus parientes se involucren y le den seguimiento. Fue muy satisfactorio recuperar saberes y poner en acción a muchas personas que saben sembrar, y así compartir entre diferentes generaciones.

A la fecha se han implementado 58 huertos con alumnos de la escuela primaria, que se encuentran en diferentes niveles o etapas:

- 1.- Siembran y están interesados pero van poco a poco, los niños generalmente son el impulso de la actividad.
- 2.- Las familias se involucran: siembran, cosechan y consumen lo que producen; también están generando sus propias semillas.
- 3- Algunas familias siembran, cosechan, consumen y venden el excedente de la cosecha; además, contagian a sus vecinos el entusiasmo por sembrar, y esto ha generado un proceso de concientización a nivel de comunidad o colonia.

Cabe mencionar que las familias están contentas, pues comen sano y además ayudan a la economía familiar. Además, a través de este contacto en casa, ha sido posible conocer la situación de los niños, sus dificultades, talentos y logros, de modo que podemos apoyarlos de forma personalizada.

.....
1 Técnicos del proyecto agroecológico Tsomanotik, Tzimol, Chiapas.



Actividad 5:

MI CAMINO ALIMENTARIO

Carta descriptiva basada en trabajos de Loreto Rondizzoni González y Blanca Valencia Salinas

Escuela Primaria “Paulo Freire”, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
y Taller “Tierra Fértil – Lekil Lum”

INTRODUCCIÓN

Los alimentos nos proporcionan energía y diversos nutrientes necesarios para crecer sanos y fuertes y poder realizar las actividades diarias. La falta de alguno de los nutrimentos ocasiona problemas graves en la salud, por lo cual es muy importante mantener una dieta saludable, equilibrada, variada y suficiente.

Por otra parte, la alimentación también se relaciona con la producción cada vez mayor de basura en diversos espacios, como la escuela y los hogares, donde podemos encontrar latas, empaques, envolturas, botellas, objetos de vidrio y muchos otros objetos de esta naturaleza. Estos desechos son un problema para el medio ambiente, pero también proveen mucha información que puede guiar las reflexiones sobre nuestro comportamiento alimentario.

Ante las preocupaciones sobre la alimentación y la basura que genera, esta secuencia desarrolla una serie de tres actividades para realizar un diagnóstico alimentario.



NIVEL EDUCATIVO

Primaria (niños y niñas entre 10 y 12 años de edad).

OBJETIVO

Conocer y analizar la alimentación de los y las estudiantes y reflexionar en torno a este tema.

Objetivos específicos:

- Mediante una línea de tiempo, recordar los alimentos que han acompañado a las y los alumnos desde preescolar hasta primaria y reflexionar sobre las razones de los cambios que han tenido lugar.
- Redactar una bitácora para estimular la reflexión acerca de nuestra dieta cotidiana en casa: qué tipo de alimentos la integran, de donde vienen, quien los prepara y cómo, y en qué formas los consumimos.
- Recolectar la basura de alimentos y bebidas que podemos encontrar en la escuela después del recreo, para analizar qué nos dice sobre nuestra alimentación y salud y sobre la forma en que tratamos nuestro medio ambiente.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Comunicar por escrito conocimientos e ideas de manera clara, estableciendo su orden y explicitando las relaciones de causa y efecto al redactar.
- Escribir una variedad de textos con diferentes propósitos comunicativos para una audiencia específica.
- Exponer oralmente conocimientos, ideas y sentimientos.
- Escuchar y aportar ideas de manera crítica.





Matemáticas

- Calcular porcentajes e identificar distintas formas de representación (fracción común, decimal, porcentaje).
- Comprender datos contenidos en tablas y gráficas circulares para responder a diversas preguntas.

Ciencias naturales

- Identificar las características de una dieta correcta y su relación con el funcionamiento del cuerpo humano.
- Realizar y registrar observaciones de campo y analizar esta información como parte de una investigación científica.
- Comunicar los resultados de observaciones e investigaciones usando diversos recursos, incluyendo formas simbólicas como los esquemas y gráficas, así como las tecnologías de la comunicación y la información.

Geografía

- Distinguir las diferencias entre el consumo responsable y el consumismo en diferentes países del mundo.

Historia

- Identificar lo que se transformó con el tiempo en la alimentación, así como los alimentos que han permanecido a lo largo de los años.

Formación cívica y ética

- Reconocer los cambios en el cuerpo y en la dieta.
- Tomar decisiones en cuanto a la propia alimentación.

CONTEXTO

Esta actividad se implementó en una primaria periurbana con un grupo de 22 niños de sexto grado. Sus familias cuentan con un rico acervo de conocimientos bioculturales sobre la alimentación, pero, a la vez, se enfrentan con la industrialización del sistema alimentario en combinación con fuertes presiones económicas.



Observamos que la comunidad escolar consume comida envasada - sobre todo chatarra y refrescos - más que alimentos frescos de origen local. Por lo tanto, las actividades que proponemos buscan reforzar las buenas prácticas para el cuidado de la tierra, el consumo de alimentos realmente nutritivos y la disminución en el consumo de alimentos empacados, y también mejores métodos para la minimización, reciclaje y manejo de desechos.

Estas actividades se complementaron con un conjunto de trabajos en un pequeño huerto, que también motivan a consumir lo saludable, fresco y local. Esto se lleva a cabo después de la exploración de los contenidos curriculares relacionados con la buena alimentación, los nutrientes y sus funciones en nuestros cuerpos, o en forma conjunta con estas reflexiones.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Lluvia de ideas para la recuperación de saberes.	15 min 1:30 hrs. (30 minutos para dibujar, 30 para el trabajo en grupo, 30 en sesión plenaria)	Aula	Pizarrón, papelitos
2.- Línea del tiempo de la alimentación personal y familiar.		Aula	Medio pliego de papel bond, Lápices de colores, Crayolas.
3.- Bitácora de la alimentación.	10 min durante cada día durante cuatro días en el hogar y 60 min en el aula para su análisis	Hogar y aula	Hoja tamaño carta con formato de bitácora
4.- Muestreo de basura en la escuela.	2 hrs (30 minutos para recolección, 90 para categorización, conteo y registro)	Patio escolar	Costales o bolsas, guantes, hojas, lápices
5.- Elaboración de carteles y reflexiones sobre la actividad.	120 minutos	Aula	Papel bond, lápices de colores, crayolas.
Presentación pública.	60 minutos		



DETALLES DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Pide a los niños una colaboración conjunta y digan cuáles son sus alimentos favoritos. Pregúntales por qué, y registra sus respuestas en una hoja de rotafolio. Intenta estimular la participación de cada uno; si alguien es renuente a hablar puede dibujar o escribir directamente sobre la hoja de rotafolio. Esta información constituye una base para entender sus experiencias de alimentación y para las reflexiones posteriores.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a tu grupo que platique si alguna vez ha realizado una línea del tiempo. En caso contrario, puede resultar conveniente mostrarles un ejemplo.

Entrega a cada niño y niña el material indicado e invítalos a recordar que comían cuando eran más pequeños, desde que nacieron hasta terminar preescolar, y luego a lo largo de la primaria.

Explícales que realizarán una línea del tiempo sobre su alimentación, usando un camino en representación del tiempo y agregando dibujos, letras y formas creativas para representar los recuerdos de los alimentos que les acompañaron durante cada etapa. Pídeles también anotar quien preparaba esos alimentos y qué sentimientos despiertan.

Una vez terminado el tiempo de dibujos, forma equipos de cuatro o cinco alumnas y alumnos, que analizarán los caminos de sus compañeros, respondiendo a las preguntas siguientes: ¿cómo ha cambiado la alimentación de cada quien? ¿qué tienen en común? ¿qué diferencias se observan? ¿están relacionados los cambios en su cuerpo con los de su dieta? Cada grupo compartirá sus observaciones y reflexiones en sesión plenaria.

Etapa 3. Bitácora de alimentación. Entrega a cada estudiante un formato de bitácora, para que se lo lleve a su casa y durante tres días lo complete con los alimentos que consume. Puede ser interesante incluir un fin de semana, para poder comparar entre la alimentación en familia y la de la escuela durante la semana, días en que las familias pueden tener menos tiempo para preparar y compartir los alimentos.

Con la información recopilada se realizará primero un análisis personal, para definir si se repite mucho un alimento o bebida y conocer los tipos de alimentos que se consumen (industrializados, naturales, hechos en casa, comprados en tiendas o restaurant). Después los participantes se reúnen en equipos de cuatro personas para realizar una gráfica sobre los alimentos que se repiten con más frecuencia en su bitácora. Invítalos a calcular los porcentajes de consumo de los productos naturales y de los industrializados.



Pide a tus alumnos que contesten algunas preguntas escritas: por ejemplo, ¿la comida que consumimos es balanceada? ¿es nutritiva? ¿quién toma decisiones sobre su alimentación: ustedes mismos, algún familiar? ¿qué características tiene la dieta del grupo? ¿se parecen o son diferentes? ¿es una dieta correcta para su edad y el buen funcionamiento del cuerpo humano? ¿su alimentación es diferente en el fin de semana? ¿y entre la escuela y la casa? ¿por qué? Comparen la información obtenida por medio de la bitácora con lo que reportaron en sus caminos alimentarios.

Etapa 4. Muestreo de basura en la escuela. Se entrega a cada equipo un costal o bolsa de recolección de basura para que recorra diferentes áreas de la escuela.

Pide a los y las alumnas que organicen la basura recolectada en diferentes categorías: por ejemplo, por el material del envase (plástico, metal, orgánico, etc.), y que la organicen nuevamente de acuerdo con el destino del envase (composta, reuso, reciclaje o relleno sanitario). También pueden clasificarla según sea de origen local o venga de lejos, si la consideran saludable o no, si su bisabuela la hubiera reconocido cuando era niña, etc. Puedes invitar a los estudiantes a sugerir categorías de su interés. Pide que anoten los resultados; cada grupo podría encargarse de las respuestas a una o más de las preguntas.

CONCLUIMOS

Etapa 5. Solicita a alumnas y alumnos que elaboren carteles y reflexiones escritas sobre la actividad y presenten sus resultados en sesión plenaria, y también que organicen una exposición para sus padres y maestros. En la exposición pueden presentar los resultados obtenidos en porcentajes y gráficas que elaboraron en equipo.

Invítalos a considerar qué rumbo les gustaría que siguiera su camino alimentario: ¿Cuáles cambios consideran necesarios para lograr una alimentación saludable y responsable?

EVALUACIÓN

Las actividades serán evaluadas de acuerdo con la participación de los estudiantes en cada etapa, sus trabajos y carteles, así como la responsabilidad en las actividades individuales y grupales.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Los alumnos pueden crear menús nutritivos y compartirlos con sus compañeros y las tienditas de la escuela.

Organiza un espacio para realizar la composta de desechos orgánicos y evitar la acumulación de basura.

También se puede organizar un taller de reúso de envases de plástico PET para disminuir los desechos sólidos recolectados en el área escolar.



Actividad 6:

¿QUÉ ALIMENTOS TENEMOS CERCA?

Carta descriptiva basada en un trabajo de
Juan Gabriel Méndez Gómez

Primaria Bilingüe “Ignacio Manuel Altamirano”, Sibaniñá Pocolum, Tenejapa, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las ciudades se ven inundadas por el consumo de frituras y bebidas azucaradas. Estos productos también han llegado a nuestras comunidades indígenas, desplazando poco a poco la comida tradicional. La escuela no ha sido un escenario de excepción: son pocos los alumnos que aun llevan su pozol (bebida a base de maíz) o los “bats’i te’etik” (frutas locales) de su patio o cosecha; en cambio, ha habido un incremento en el consumo de frituras, refrescos y jugos embotellados. De esto nace la importancia de investigar, cuestionar y sensibilizar acerca de los alimentos que los niños y niñas de primaria tienen al alcance y que consumen diariamente.



NIVEL EDUCATIVO

Primaria (alumnos entre seis y ocho años).

OBJETIVO

Conocer los alimentos que consumen los niños y niñas de primer grado de primaria, para saber qué opciones tienen para alimentarse a la hora del receso e impulsar la valoración de los alimentos que son originarios de la comunidad preparados por las madres de familia .

TEMAS Y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Registrar mediante escritura o dibujos las actividades de la rutina diaria y los nombres de productos empacados.

Matemáticas

- Registrar datos a través de tablas.
- Calcular el resultado de problemas aditivos sencillos.
- Registrar actividades realizadas en un tiempo determinado.

Exploración de la naturaleza y sociedad

- Describir características de animales y plantas silvestres que sirven de alimento (componentes naturales).
- Explicar los beneficios del consumo de plantas y animales comestibles de su comunidad.

Formación cívica y ética

- Identificar los beneficios de una alimentación correcta.
- Reconocer acciones que favorecen el cuidado de los recursos naturales.
- Describir costumbres alimentarias del lugar donde vive.



- Reconocer cómo se afecta a la naturaleza con las envolturas de los productos.
- Reconocer márgenes de acción y decisión en actividades cotidianas.

CONTEXTO

Sibanilja Pocolum es el nombre del lugar donde se encuentra la escuela Primaria Bilingüe “Ignacio Manuel Altamirano”. “Pocolum” quiere decir antiguo pueblo en el idioma tseltal. Hace años este lugar funcionaba como la cabecera municipal de Tenejapa.

La Escuela primaria cuenta con 323 alumnos hablantes de la lengua tseltal, y hay un pequeño número de alumnos que hablan español y tseltal. La escuela trabaja como sistema bilingüe, con maestros que hablan español y tseltal.

Este centro escolar tiene a su alrededor cuatro tiendas, y además hay personas que llegan a vender chalupas y memelitas, paletas de hielo, palomitas, chicharrines y frutas que compran en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Recuperar saberes previos mediante una colaboración de todos sobre lo que comen los y las niñas cuando están en la escuela.	30 minutos	Aula	Papel bond, marcadores, pizarrón.
2.- Registro de datos diarios de consumo.	15 minutos cada día durante una semana.	Aula	Hojas blancas, colores, papel bond.
3.- Observación de los alimentos que se encuentran en las tiendas cercanas a la escuela.	2 horas	Escuela y espacios cercanos	Colores, papel bond para mural, marcadores, cuadernos y lápices.
4.- Análisis de la basura del receso escolar.	1 hora	Escuela y espacios cercanos	Cubetas, basura del receso, papel bond rotulado.
5.- Compartimos nuestros descubrimientos y concluimos	1 hora	Aula	Dibujos y demás productos elaborados en la secuencia.



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Preguntas para tus alumnos: ¿qué tipo de comida encontramos en la escuela? ¿cuáles son las comidas que traemos de casa? ¿cuáles de ellas son nuestras favoritas? Registra las respuestas en un papel con letras grandes y claras, o bien con símbolos y dibujos.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Invita a tus alumnos a investigar qué come el grupo durante el receso a lo largo de una semana, y registra los datos en una bitácora grupal mediante dibujos, letras o símbolos (ver ejemplo abajo).

Ejemplo de bitácora grupal de registro de alimentos de nuestra aula



En la siguiente semana analiza los datos y aprovecha para hacer conteo, clasificación y gráficas de los productos más consumidos por el grupo. Incentiva a tu grupo a plantearse preguntas que le interesa contestar, por medio de los datos de la bitácora (ej.: ¿qué día se comen más frituras o comida de casa? ¿qué bebidas consumimos? ¿de dónde vienen los alimentos que consumimos en la escuela?).



Etapa 3. En la siguiente clase organiza equipos de cuatro integrantes, cuidando que queden mezclados niños y niñas. Realiza un recorrido por las tiendas o las pequeñas mesas de venta de la escuela. Invítales a que hagan preguntas a los vendedores: por ejemplo, qué se vende más, qué es lo que se vende menos y también que mencionen los tres alimentos o productos que consideran favoritos de los niños y niñas. Pide a tus alumnos que registren en su cuaderno con dibujos o letras las respuestas, y que al final del recorrido realicen un mural con todas sus anotaciones sobre lo que encontraron. Cuando lo terminen reflexionarán sobre si lo que se vende es sano o no, así como lo que podemos hacer para comer más sano en la escuela.

Etapa 4. Antes de iniciar el recorrido para recolectar basura, pregunta: ¿qué es la basura? ¿qué tipo de comida genera más basura? Después de la hora de receso pídeles que en grupos de cinco hagan un recorrido por la escuela para juntar las envolturas, botellas o cáscaras que se generaron durante el receso. Puedes darles una cubeta o bolsa para recolectar.

Cuando regresen al aula, pídeles que coloquen en una hoja de rotafolio todos los desechos de bebidas, en otra las envolturas o papel de alimentos sólidos, y en una tercera las cáscaras de fruta y otros desechos orgánicos. Invítalos a mencionar los nombres de los productos en español y en tseltal, y que los escriban en las hojas de rotafolio.



Una vez clasificadas las botellas, envases, cáscaras de fruta, envolturas de tamal o memelas, realicen un conteo y escriban el número de envolturas o desechos que se ubicaron en cada espacio. Después pregunta: ¿Qué generó más basura? ¿Qué es lo mejor para consumir? ¿Por qué creen que es mejor? ¿Qué pasará con las envolturas y botellas después de que las tiramos? ¿Cuánto tiempo tardan en descomponerse? ¿Qué pasará con las cáscaras de fruta? ¿Qué podemos hacer con la basura en la escuela?



CONCLUIMOS

Etapa 5. Para cerrar la actividad invita a observar los productos obtenidos durante todas las actividades y platica sobre lo realizado entre todos. Invita a niños y niñas a expresar oralmente qué comemos, cuál es la comida sana, qué alimentos debemos consumir más, y a describir las costumbres alimentarias del lugar donde viven. Obtén el concepto de sano en palabras de los niños y niñas.

Pregunta qué acciones y decisiones debemos tomar para mejorar nuestra alimentación y proteger a la naturaleza: esto les permitirá reconocer las acciones que favorecen el cuidado de sí mismos y de los recursos naturales.

Realiza con el grupo una lista de las frutas y verduras de la comunidad que son sanas, así como una lista de las comidas y posibles opciones para comer en el receso en la escuela sin que se genere tanta basura. Pide a los niños y niñas platicar esta actividad con sus padres.

EVALUACIÓN

Para evaluar la actividad puedes utilizar los registros de los alimentos consumidos durante el receso, las participaciones de los alumnos en la clase y diagnóstico, los dibujos o sus primeras letras para describir los alimentos, así como su involucramiento en las actividades, su participación responsable en las actividades de recolección de basura y sus aportaciones a la hora de compartir.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Pide a los alumnos que observen qué comen en sus casas por una semana y que lo dibujen o apunten en su cuaderno, y también que observen cuales alimentos generan más basura.

Pueden hacer experimentos, dejando en un espacio las cáscaras de fruta, como el primer paso para iniciarlos a la actividad de elaboración de composta.

Pueden llevar a la clase varias frutas y verduras para observarlas, tocarlas, olerlas y degustarlas, y también comerlas en diferentes variantes: secas, cocidas, en dulce, con sal y limón, etc., y escribir sobre ellas pequeñas oraciones.



Actividad 7a:

¿CÓMO CULTIVAMOS LO QUE COMEMOS Y VENDEMOS?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Francisca León Bautista

Telesecundaria Núm. 989 de San Pedro Yutnotic, Municipio de Las Margaritas, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Los contenidos curriculares y formas de enseñar en las escuelas oficiales están muy lejos de la realidad de los niños y jóvenes indígenas chiapanecas. Además, por lo general existen grandes brechas culturales y lingüísticas entre ellos y sus profesores, ya que éstos son, en general, personas ciudadinas. Esta situación resta relevancia a la educación y significa también que la escuela se vuelve parte de una hegemonía cultural que erosiona la identidad indígena.

Lo anterior se manifiesta muy claramente en la alimentación ya que, conforme asisten a la escuela, los niños se alejan de las prácticas agrícolas y alimentarias tradicionales de sus comunidades y se exponen a los alimentos ultraprocesados.

Por lo tanto, dialogar con dichas tradiciones en el contexto escolar ayuda a subsanar la brecha entre escuela y comunidad y permite partir de la cotidianidad de las y los estudiantes para abordar diversos temas curriculares. Es importante reconocer el conocimiento con el que cuentan acerca de los cultivos de sus familias: la siembra, mantenimiento, tiempos y formas de cosechar. Esto nos ayuda a que cobren conciencia de las implicaciones que tiene la agricultura tanto en la nutrición como en la salud, y si afecta o beneficia a otros seres vivos. También se puede estimular a la reflexión sobre las prácticas de producción actuales y ancestrales, lo cual posibilita comparar cuales promueven el cuidado de la tierra y de sí mismos.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (Jóvenes entre 11 y 14 años de edad).

OBJETIVO

Reconocer los alimentos que se producen en la comunidad, y de éstos cuales se consumen y cuales se venden, así como su proceso de producción. Esto da pie a reflexionar sobre los beneficios y problemas que se asocian a la alimentación desde las forma de producción, y además a reconocer y valorar las actividades que se realizan en el campo.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN A CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Seleccionar y organizar información sobre un tema para presentarla en una exposición.

Matemáticas

- Resolver problemas de proporcionalidad directa.
- Leer información presentada en gráficas de barras y circulares.

Ciencias

- Reconocer la importancia de participar en el cuidado de la biodiversidad.
- Reconocer las principales causas que contribuyen a la pérdida de la biodiversidad (monocultivos).
- Identificar la relación entre la variación de la concentración de una mezcla, en el uso de agroquímicos, así como la identificación de los elementos químicos en la tabla periódica.

Geografía

- Distinguir las formas de manejo de los recursos naturales en espacios agrícolas.



CONTEXTO

Como se expuso más arriba, los jóvenes de las comunidades tseltales y tsotsiles en su trayectoria escolar generalmente van perdiendo el apego a la tierra desvalorizando la importancia de trabajar en el campo y de observar lo que pasa dentro de ese sistema. Esto lleva a la pérdida de la cultura y el conocimiento que se van heredando de una generación a otra, y además a restar importancia a una serie de aspectos centrales para la producción de alimentos. Esto afecta nuestra soberanía alimentaria y deja en manos de las transnacionales la producción.

Durante años los agricultores han transformado poco a poco sus formas de cultivo tradicionales, que cuidaban a la madre tierra, y han adoptado sistemas de producción poco amigables para el ambiente y la salud, como el uso de agroquímicos, que se ha masificado en muchas comunidades: prueba de ello es que en los caminos de las comunidades podemos observar envases de herbicidas o bolsas de fertilizantes sintéticos que son utilizados en los cultivos, además de anuncios que promueven su utilización.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.-Dinámica inicial y recuento de los productos que se cultivan en las parcelas y traspatios.	30 minutos	Aula	Pizarrón, cuadernos, lápices, rotafolio y plumones.
2.- Comparación de las formas de producción del pasado y del presente.	30 minutos	Aula	Pizarrón, cuadernos, lápices, rotafolio y plumones.
3.- Línea del tiempo de los sistemas de producción y sus características.	50 min	Aula	Cuadernos, lápices, rotafolio y plumones.
4.- Investigación.	1 día	Aula y comunidad	Libros, preguntas, internet
5.- Sesión plenaria de reflexión.	50 min	Aula	Resultados, preguntas impresas para discusión y reflexiones.



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Realiza entre tus alumnos una dinámica de saludo, para socializar: coméntales que pasearán por el espacio e invítalos a saludarse con diferentes partes del cuerpo (con los pies, los ojos, la cabeza, el codo, etc.).

Después, en sesión plenaria, pregunta: ¿qué siembran tus padres en las parcelas de la comunidad? De estos productos ¿cuáles se consumen y cuáles se venden? ¿Qué frutas o verduras siembran exclusivamente para autoconsumo? ¿Cuáles son las hierbas silvestres consumibles que crecen en los traspatios o parcelas?

Pide a tus alumnos que registren en su cuaderno todos los productos que siembran sus familias. Después pregunta: ¿Cómo sembraban antes y cómo siembran ahora? Recupera las ideas de los estudiantes, registrándolas en el pizarrón o rotafolio. Elaboren una tabla y una gráfica para organizar la información.

Para la siguiente clase prepara la visita de un anciano de la comunidad que les cuente como sembraban, cuidaban y cosechaban sus alimentos. En alternativa, pide a tus estudiantes que entrevisten a sus abuelos para obtener esta información.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a tus alumnos que a partir de lo que relate el anciano o los abuelos compartan en equipos la información que recibieron sobre la siembra, cuidado y cosecha de sus alimentos en años atrás. Pregunta: ¿qué actividades se siguen realizando? ¿cuáles ya no se realizan? ¿por qué?, de las hierbas silvestres consumibles ¿cuáles existían antes y ya no existen? ¿por qué?

Etapa 3. Forma equipos de acuerdo a tipos de cultivo: por ejemplo, un equipo para el maíz, otro para el frijol, el café, la piña, el cardamomo, etc. Cada equipo realizará una línea del tiempo donde describan paso a paso las actividades que se realizan en los procesos de producción, así como las condiciones climáticas, rituales y las otras que requiere ese cultivo: selección o compra de semilla, barbecho o preparación de la tierra, tipo y condiciones de suelo, siembra, cuidados, abonos e implementos, temporada de lluvia o sequía que se asocia, forma de cosechar, resiembra etc. Los equipos registran sus saberes y los comparten entre ellos.

En sesión plenaria analicen qué está pasando con nuestro sistema de producción, mediante preguntas como las siguientes: ¿cuáles de estos cultivos son originarios o ancestrales? ¿cuáles son los cultivos que requieren abonos o fertilizantes? ¿cuáles son introducidos o vinieron de fuera? ¿cuáles son la base de la alimentación de la comunidad? ¿Cuáles cultivos dependen más de los



implementos, abonos, semillas y agroquímicos que son comprados a empresas? ¿El uso de los agroquímicos nos afecta? ¿cómo? ¿por qué? ¿cuáles son los cultivos que aún conservan los rituales ancestrales? Invita tus estudiantes a escribir sus reflexiones y comentarios.

Etapa 4. Para seguir aprendiendo sobre los sistemas de producción divide al grupo en cuatro equipos y pídeles que, con la ayuda de sus familiares, de libros y a través de internet, investiguen lo siguiente:

- Equipo uno: las herramientas antiguas y actuales que se utilizan en la agricultura.
- Equipo dos: los nombres de los agroquímicos, abonos, fertilizantes sintéticos, mata zacate o herbicidas y formas de aplicarlos en los cultivos (proporciones); posibles daños a la salud.
- Equipo tres: Los abonos y/o las formas de evitar las plagas en los cultivos en los tiempos de los abuelos y los que ahora se usan: ventajas, desventajas y consecuencias de cada uno.
- Equipo cuatro: Las implicaciones en la agricultura de las formas de cultivo extensivo, intensivo, monocultivo o policultivos: ventajas, desventajas y posibilidades.

CONCLUIMOS

Etapa 5. Cada equipo prepara una exposición, y en la sesión plenaria recibe complementación o sugerencias de los demás. Se reflexiona sobre las siguientes preguntas: ¿es importante la agricultura para el desarrollo de la comunidad? ¿por qué? ¿qué implicaciones tiene la dependencia de insumos (abonos y herbicidas) adquiridos de empresas? ¿cuál es la forma de producción más sana, tanto para la tierra como para la salud de las personas de la comunidad? ¿por qué es importante que más personas se dediquen a sembrar de forma sana y sustentable para la comunidad y el país?

Pide a los alumnos realizar un escrito con sus reflexiones sobre la importancia de promover la agricultura sana para la tierra y para los seres humanos.

EVALUACIÓN

Los productos obtenidos, como gráficas y listas de alimentos, así como la calidad de las reflexiones grupales, las investigaciones realizadas con los familiares y su participación en las sesiones plenarias.

La exposición y dominio del tema, así como el reconocimiento de la importancia del trabajo de sus padres y de la comunidad en la producción de alimentos.

Un escrito que proponga soluciones e incluya las formas de producción aprendidas tanto de la investigación como de las prácticas ancestrales.



PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Se puede realizar un censo de la producción de las hectáreas de cultivo dedicados exclusivamente a los productos para la venta, como el café o la piña, y hacer una comparación con las hectáreas dedicadas a los productos de autoconsumo.

Investigar la cantidad de productores que utilizan agroquímicos y los problemas asociados con la dependencia de insumos externos.

FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Sobre la discriminación hacia culturas indígenas en la educación mexicana:

P. T. Baltazar. Desenmascarar la discriminación: La violencia del sistema educativo mexicano hacia los pueblos originarios y las personas con discapacidad. Incidencia Civil en la Educación, 2014. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.



Actividad 7b:

¿QUÉ COMEMOS EN CASA? ¿DE DÓNDE VIENE NUESTRO ALIMENTO?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Candelaria Hernández Meléndez

Escuela Telesecundaria 1164 “José Ma. Pino Suárez”, San Pedro Yutniotic, Las Margaritas,
Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Lograr que los y las alumnos de secundaria adquieran las competencias básicas requiere un trabajo integrado, por lo cual el campo de exploración y conocimiento del medio natural y social en este nivel de estudios, que integra las asignatura de ciencias, es una buena oportunidad para acercarse desde la biología, la química, la geografía y la historia a situaciones tan cotidianas como comer. Además, es importante lograr que los alumnos reconozcan su alimentación, su origen, formas de preparación y épocas en las que se consumen ciertos platillos.

Esto requiere un esfuerzo de parte de cada persona de desvelar en primera instancia los propios hábitos y prácticas alimenticias, que de tan cotidianos pasan desapercibidos en el análisis. También requiere comprender el por qué y el cómo, para dar lugar a una toma de conciencia sobre la alimentación propia y de la familia. Por lo tanto, en esta secuencia se enfatiza la creación, expresión y análisis de productos colectivos como los murales y libros artesanales, creados a partir de lo propio, para “darse cuenta”, es decir, releer la realidad personal a partir de lo colectivo, y para tomar decisiones en un ámbito importante para la vida: la alimentación sana y consciente.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (jóvenes entre 12 y 15 años).

OBJETIVO

Reconocer la propia alimentación en cuanto a su valor, tradición y aporte nutricional e identificar las consecuencias y trascendencia que tiene cada alimento en términos ecológicos, geográficos, económicos e históricos.

TEMAS y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Biología

- Explicar el proceso general de la transformación y aprovechamiento de los alimentos, en términos del funcionamiento integral del cuerpo humano.
- Explicar como beneficia a la salud incluir una gran diversidad de alimentos con alto valor nutricional.
- Argumentar por qué mantener una dieta correcta favorece la prevención de algunas enfermedades y trastornos.
- Sistematizar la información y los resultados, comunicándolos al grupo o a la comunidad utilizando diversos medios: orales, textos, modelos, gráficos y tecnologías de la información y la comunicación.
- Argumentar los beneficios y perjuicios de las aportaciones de la ciencia y la tecnología en los estilos actuales de vida, en la salud y en el ambiente.

Español

- Argumentar los propios puntos de vista al analizar su alimentación y expresar su opinión sobre el tema.
- Seleccionar información sobre un tema para presentarla en una exposición.
- Integrar la información de distintas fuentes para producir un texto propio.



CONTEXTO

Los alumnos de esta telesecundaria provienen de diferentes comunidades, como San Pedro Yutniotic, Municipio de las Margaritas, Benito Juárez, Municipio de la Trinitaria y Aldea Bella Linda de Guatemala.

Cada una de ellas tiene sus rutinas, recetas y productos de consumo, y también tienen en común actividades como la producción de café, maíz, frijol, piña, cardamomo, plátano y algunas hortalizas. Muchos de estos productos se cultivan para la venta y se consumen muy poco, con excepción del maíz, que es cultivado exclusivamente para autoconsumo. En el caso de los animales, en la comunidad se vende pollo todos los días y carne de res cada jueves; además es frecuente que los habitantes coman animales silvestres, como tepescuincle, armadillo y otros.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Compartamos lo que comemos en casa.	45 minutos	Aula	Hojas de rotafolio, marcadores, pizarrón
2.- Clasifiquemos los alimentos.	50 minutos	Aula	Cartulinas, colores, papel caple o para mural, recortes, cartón.
3. ¿Qué sabemos de lo que comemos?	50 minutos	Aula	Textos escritos, hojas, lápices
4. Elaboremos libros artesanales.	50 minutos	Aula	Cartón, hilo, pegamento, hojas, colores
5. Expongamos nuestros libros.	45 minutos	Aula	
6. Compartamos nuestros hallazgos y reflexiones.	1 hora	Aula	Mural, libro cartonero



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Organiza a tus alumnos en sesión plenaria para que compartan en voz alta las comidas y bebidas que consumen en sus casas. Regístralas en el pizarrón o en papel bond y consérvalas, ya que serán un insumo importante para las siguientes actividades.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Con la finalidad de contextualizar el trabajo, revisa junto con ellos el libro de Ramírez Castañeda, E., Toranzo, V., Figueroa, Á., & Contreras, C. Nchaán juant nsó nchee = Así comemos por aquí. México, SEP, Pluralia.

Si tienes algún otro libro que ilustre los diversos alimentos que se consumen en una comunidad o ciudad puedes usarlo, ya que servirá para inducir a la creación de un libro cartonero y para que las estudiantes escriban sobre lo que comen a diario.

Plantea las siguientes preguntas: ¿qué les parece?, ¿qué alimentos propone el texto? ¿se parecen estos alimentos a los que consumimos nosotros? Si hiciéramos un libro, ¿cómo clasificaríamos nuestros alimentos? ¿qué necesitamos? Registra las ideas de los alumnos en el pizarrón.

Invita a tus estudiantes a escribir sus ideas en papelitos de colores, a mencionar los alimentos de su dieta diaria (recuérdales incluir las bebidas y comidas que se mencionaron durante la recuperación de saberes del inicio). Acuerda con ellos una manera de clasificarlos y forma equipos de trabajo para cada tipo de clasificación.

Te sugerimos las siguientes formas de clasificación de alimentos (esto dependerá del contexto donde se realice la actividad):

- a) Los producidos en la comunidad, como las tortillas, el frijol, la piña y animales locales como gallinas y patos, o derivados, como huevos o leche.
- b) Las frutas y vegetales comprados en las tiendas de la comunidad, como tomates, cebollas, verduras y frutas foráneas.
- c) Los abarrotes que consumen, como sopa, arroz, avena, atún.
- d) Los que se obtienen de la despensa de los desayunos escolares o del programa de alimentación.
- e) Los hongos de temporada y las verduras silvestres, no sembradas sino cosechadas o recolectadas para consumo.



Etapa 3. Una vez registrados y clasificados los alimentos, pide a tus estudiantes que dibujen en un papel una mano por cada alimento que clasificaron. Después harán un mural que refleje los alimentos que pasan por nuestras manos y van a nuestro estómago.

Pídeles dibujar en el centro de cada mano el animal, la verdura o el producto industrializado que clasificaron y escribir en cada dedo:

- Dedo 1. Promedio de consumo (ej. dos veces por semana, una vez al mes o una vez al año);
- Dedo 2. Donde compran o adquieren el alimento (ej. parcela, tienda);
- Dedo 3. Costo aproximado por porción, kilo o pieza;
- Dedo 4. Nutrientes: vitaminas y minerales (utiliza el libro de Biología de primer grado de secundaria u otro material disponible);
- Dedo 5. Si es natural o industrializado;



Al final reunirán todas las manos que dibujaron los equipos para hacer el mural grupal.



Etapa 4. En la siguiente sesión solicita a cada alumno que escriba brevemente lo que sabe sobre los alimentos que aparecen en el mural. Invítalos a escribir dónde se produjo y si es un producto empacado o procesado.

Sugiere incluir un pequeño camino simbólico que el producto recorre hasta llegar a nuestras manos, ayudándote con las siguientes preguntas: ¿de dónde proviene? ¿es un producto local?

Pide también que escriban sobre la soberanía alimentaria: ¿todos los alimentos son producidos en nuestro país? ¿todos los alimentos son producidos en nuestro estado o comunidad? ¿hay alguno que venga del extranjero? ¿cuáles son los beneficios de consumir alimentos de nuestras parcelas?

Invita a tus alumnos y alumnas a revisar sus escritos para hacer correcciones si es necesario, y luego integrar esta información en su libro cartonero. El libro deberá tener índice, prólogo y portada. Según el tiempo disponible y el interés despertado en los jóvenes se complementa con la región geográfica y la historia de cada producto.

Etapa 5. Solicita a tus estudiantes exponer uno o dos alimentos de sus libros cartoneros o artesanales.

CONCLUIMOS

Etapa 6. Forma un círculo con tus estudiantes para intercambiar comentarios sobre las actividades realizadas: ¿de qué se dieron cuenta? ¿cuáles son las consecuencias y la trascendencia de cada alimento en términos ecológicos, geográficos, económicos e históricos? ¿cómo decidimos lo que comemos? ¿podemos tener una dieta más responsable y soberana? Realicen un escrito con sus conclusiones.

EVALUACIÓN

Los alumnos presentarán un mural con los elementos principales de la dieta de sus familias y un libro cartonero sobre lo que se come en sus comunidades, y expondrán su trabajo ante el resto del grupo. Se observará su participación, la colaboración y la calidad de sus escritos y reflexiones.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Puedes ampliar la información pidiendo platillos y recetas a las familias para hacer una feria gastronómica.

Puedes hacer más libros especializados, por ejemplo sobre uno de alimentos cosechados en la comunidad, o animales y plantas silvestres comestibles.



III

Actividad 7c:

¿QUÉ COMEMOS EN LA ESCUELA Y EN EL CAMINO?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Luis Enrique López Reyes

Escuela Telesecundaria 1164, San Pedro Yutniotic, Las Margaritas, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, en el mundo globalizado, es cada vez más fácil tener acceso a comida industrializada o chatarra, disponible no lejos de nuestros hogares, barrios, comunidades, y sobre todo de los entornos escolares. Incluso en comunidades alejadas del medio urbano, como es el caso de San Pedro Yutniotic, es más fácil conseguir este tipo de alimentos que otros más sanos, por lo que la disponibilidad se vuelve un factor determinante en la toma de decisiones sobre lo que comemos y en la creación de los hábitos alimenticios.

Este tipo de alimentos contiene cantidades enormes de azúcares y harinas refinadas, que se relacionan con la obesidad y enfermedades relacionadas: diabetes, hipertensión, aterosclerosis, algunos cánceres, afecciones de tipo coronario, etc. Este problema es de una magnitud tal que “no hay presupuesto que pueda atenderlos” (La Jornada del Campo, enero 2012). Incluso algunos de estos alimentos son elaborados con las llamadas grasas “trans”, cuyo consumo es un factor de riesgo importante en la incidencia de enfermedades cardíacas y circulatorias. El exceso de sal es otra preocupación, por su asociación con la hipertensión.

Analizar y describir el entorno y el interior de la escuela en cuanto a cultura alimentaria podría ayudar a comprender esta problemática, a socializarla y en consecuencia a crear conciencia colectiva, inicialmente entre los alumnos y en lo sucesivo, más ampliamente, con la comunidad.

Se buscarán los elementos o situaciones que influyen en nuestra forma de alimentarnos, con la finalidad de eliminar gradualmente los hábitos alimenticios perjudiciales, que son cada vez más frecuentes sobre todo en las poblaciones escolares, y volver a apreciar los conocimientos y tradiciones de alimentación sana, vinculados a la cultura local.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (jóvenes entre 12 y 15 años).

OBJETIVO

Analizar las variedades de alimentos que consumen los alumnos durante la jornada escolar y su contenido de sales, grasas y azúcares mediante la lectura e investigación de las envolturas. Esto permite reflexionar críticamente sobre el consumo de estos alimentos procesados/empacados y generar conciencia sobre el valor de los alimentos hechos en casa.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Identificar las características y función de un informe de investigación y sistematizar la información acerca de un proceso estudiado (en este caso los hábitos de consumo).
- Seleccionar información sobre un tema para presentarla en una exposición.

Matemáticas

- Leer información presentada en gráficas de barras y circulares.
- Utilizar estos tipos de gráficas para comunicar información.

Ciencias

- Analizar la influencia de los medios de comunicación en el consumo.
- Analizar los principales componentes de los alimentos procesados.
- Argumentar por qué mantener una dieta correcta y consumir agua simple potable favorecen la prevención de algunas enfermedades y trastornos.
- Aprender que la cantidad de energía se mide en calorías y comparar el aporte calórico de los alimentos que se ingieren.



CONTEXTO

Todos los días de clases los alumnos de la Telesecundaria 1164 asisten a la escuela, que se encuentra fuera de la comunidad. El 45% de ellos y ellas provienen de tres localidades aledañas, por lo cual muchos tienen que caminar hasta la escuela desde muy temprano; otros no tienen tiempo de desayunar en casa, por lo cual tienen que llevar alimentos como pozol, tortillas, frijoles o taquitos, entre otros.

Sin embargo, muchos de los jóvenes sienten vergüenza de traer comida de casa, de modo que la mayoría lleva dinero en efectivo y compra en las tiendas cercanas, antes de ingresar a la escuela. Generalmente recurren a los alimentos empacados promocionados por los medios de comunicación, como refrescos de Cola, bebidas energizantes, galletas de diferentes marcas, papas fritas, fritangas y yogurt. El consumo de bebidas embotelladas es particularmente elevado porque la localidad es calurosa e induce la sed.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Arranque: ¿qué comemos durante la jornada escolar?	30 minutos	Aula	Papel bond, papelitos o pizarrón para registro, dibujo del recorrido de la casa a la escuela.
2.- Lectura de empaques, envolturas y envases (trabajo en equipos y grupal) y clasificación con un semáforo alimentario (verde, amarillo, rojo)	2 horas (puede ser en el transcurso de varios días para permitir la investigación en línea o biblioteca)	Aula o patio de la escuela	Empaques, etiquetas, botellas, envolturas. Papel bond y papelitos, marcadores, regla, colores, gráficas elaboradas.
3. Presentación de nuestros hallazgos, incluyendo tablas, gráficas y semáforo alimentario.	1 hora	Cancha deportiva	Empaques etiquetados con tablas, gráficas y semáforo elaborado en la etapa 2.
4.- Reflexión: Consecuencias de nuestro consumo.	90 minutos	Aula	Cuadernos de trabajo, lápices, proyector y computadora con video "La verdadera historia de la comida chatarra".



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Mediante la técnica “ritmos” invita a los alumnos a caminar por el espacio libremente; indícales que caminarán a diferentes velocidades (velocidad 0, 1, 2 y 3), donde velocidad 0 es inmóvil y velocidad 3 es la más rápida. Con papeletas en mano plantéales las preguntas siguientes, a la vez que indicas en voz alta “velocidad 0” para que se detengan y respondan: ¿qué alimentos consumen desde su salida de casa hasta su regreso? y ¿durante el receso? ¿traen algún alimento o bebida de su casa? ¿cuáles son?

Puedes hacer un dibujo del camino de las localidades de origen y animarlos a pegar sus papelitos con los nombres de los productos que pasan a comprar en el camino y en el receso, así como los que traen de casa. Invítalos a reflexionar a través de las preguntas: ¿cuáles son naturales y procesados? ¿cuáles son preparados en casa y cuales fuera de la comunidad? (fábrica). Permite que obtengan porcentajes aproximados.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Para la siguiente actividad los estudiantes deberán tener las envolturas, etiquetas y envases de los alimentos y bebidas procesados que más consumen (los podrían ir juntando durante algunos días de su propio consumo, o levantarlos de la basura en las calles o la escuela).

Organiza nuevamente al grupo en equipos de tres o cuatro integrantes y reparte entre los grupos las diversas envolturas y botellas. Conviene que cada grupo reciba al menos cinco envolturas. Pide que elaboren una tabla como la siguiente, donde concentrarán los productos analizados.

Nombre del Producto	Ingredientes que contiene	Número de ingredientes	Nombre de los tres primeros ingredientes
Bebida: Vive 100	Agua Carbonatada, azúcar, ácido cítrico, taurina (300 mg/100 ml), saborizantes naturales e idénticos al natural, citrato de sodio, ácido ascórbico, benzoato de sodio y sorbato de potasio, edta disódico cálcico, cafeína, color natural, caramelo iv, extracto natural de té verde.	13 (o más, según el número de “saborizantes”)	Agua carbonatada Azúcar Ácido cítrico



Plantea preguntas para estimular el análisis, como las siguientes:

- De los ingredientes en las etiquetas, ¿cuántos podrían en realidad incluir varias sustancias (p.ej. “saborizantes naturales”)?
- ¿Cuántos tipos de azúcar agregado incluyen? (recuérdales que la industria usa muchos tipos de azúcar: jarabe de maíz, jarabe de maíz de alta fructosa, dextrosa, glucosa, sucrosa, maltosa, miel, sacarosa, jarabes, endulzantes, etc.)
- ¿Qué fracción o porcentaje de los productos tienen azúcares entre los primeros tres ingredientes? (recuérdales que el orden de los ingredientes debe según su concentración en el alimento, de mayor a menor, y que a veces se usa más que un tipo de azúcar para que éste no quede entre los primeros lugares)
- ¿Cuántas calorías hay en una porción?
- ¿Cuántas porciones hay en el paquete?
- ¿El tamaño de la porción es realista o consumes más o menos?
- ¿Cuántas calorías hay en el paquete?
- ¿Qué fracción de tu consumo recomendado diario de energía contiene el paquete? (Recuérdales que el consumo diario recomendado depende de su edad, sexo, nivel de actividad, y estatura. Para niñas entre 12-15, puede variar entre 1400 y 2400 calorías, mientras los niños deben consumir entre 1600 y 3200. Puedes pedirles investigar el consumo adecuado para ellos usando las tablas presentadas por healthychildren.org)
- ¿Hay productos con grasas “trans”? (también llamados “parcialmente hidrogenados”)
¿Reconoces todos los ingredientes?
- Investiga: ¿cuál es la función de cada ingrediente en el producto?
- Investiga: ¿qué impacto puede tener en tu salud?
- ¿La etiqueta nos da la información que necesitaríamos para entender el efecto del consumo del producto sobre nuestra salud?

Pide a cada grupo que represente algunos de sus datos en forma gráfica: por ejemplo, una gráfica de barras que muestra el número de ingredientes en cada producto o una gráfica circular para cada producto para representar la fracción del consumo calórico recomendado que brinda el producto.

Con base en su análisis, pide que pongan sobre cada producto, junto con la tabla de ingredientes y cualquier gráfica correspondiente, una etiqueta tipo semáforo: verde (sano), amarillo (consumo moderado), o rojo (dañino para la salud).



Etapa 3. Invita a tus alumnos a distribuir todos los productos con sus etiquetas a lo largo de la cancha deportiva, en orden de menor a mayor cantidad de ingredientes. Pide que el grupo responsable explique qué aprendió sobre el producto y sus razones por asignarle el color del semáforo que eligieron.

CONCLUIMOS

Etapa 4. Comparte el video *La verdadera historia de la comida chatarra*. Pide a tus estudiantes que reflexionen, por escrito, a partir de preguntas como:

- ¿De dónde provienen los alimentos que analizamos?
- ¿Dónde las fabrican y dónde producen sus ingredientes?
- ¿Son más nutritivos estos alimentos o los que consumimos hechos en casa?
- ¿A quiénes les interesa que consumamos estos productos?
- ¿Cómo nos impulsan a hacerlo?
- ¿Qué enfermedades producen estos ingredientes en la población?
- ¿Qué tanto se acercan estos alimentos al plato de la buena alimentación?
- ¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la comunidad? ¿están relacionadas con los productos industrializados?
- ¿Qué podemos hacer como alumnos de la Telesecundaria para mejorar nuestra alimentación en la escuela y en la comunidad?

Realiza una ronda de comentarios, dando oportunidad a que todas y todos participen.



EVALUACIÓN

Los alumnos organizan la información en forma de tablas y gráficas.

Presentan la información ante el grupo de forma clara, y justifican bien sus conclusiones.

Llegan a reflexiones originales y bien argumentadas de forma oral y escrita.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Pide que elaboren carteles con la finalidad de invitar a la comunidad escolar a reducir el consumo de alimentos que pueden ser dañinos para su salud.

Implementa un cine debate con videos como: *Fue la obesidad, después la diabetes*, y *Del campo a tu mesa*, para seguir generando conciencia de lo que estamos comiendo.

Pueden hacer recetarios de menús sanos y ricos con ingredientes locales, investigando previamente los ingredientes sus propiedades y beneficios a la salud.

Continuar trabajando la investigación en el tema de la salud y cultura de la prevención con proyectos integradores que aborden diferentes aspectos de las enfermedades más frecuentes en la comunidad.

Aprovechando el seguimiento de talla y peso de los alumnos de las escuelas que se hace por indicaciones de la SEP, dar seguimiento individual a estos parámetros durante un ciclo escolar e invitar a que los alumnos lo relacionen con la dieta.



FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Comida chatarra en las escuelas y su impacto sobre la salud pública:

<http://www.jornada.com.mx/2012/01/21/cam-comida.html>

Daños del azúcar en nuestros cuerpos:

<https://alianzasalud.org.mx/2017/05/sabias-que-el-consumo-de-bebidas-azucaradas-provoca-estos-danos-a-tu-cuerpo/>

Tipos de azúcar:

<https://unabiologaenlacocina.wordpress.com/2018/05/23/el-azucar-y-sus-nombres-mil-en-los-alimentos/>

Grasas trans:

<https://alianzasalud.org.mx/2018/08/grasa-trans-como-la-industria-se-beneficia-a-cambio-de-tu-salud/>

Necesidades energéticas por edad, sexo y nivel de actividad:

<https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/nutrition/Paginas/Energy-In-Recommended-Food-Drink-Amounts-for-Children.aspx>

Video: La verdadera historia de la comida chatarra (3:11 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=MEHMT7sOYJU>

Video: Fue la obesidad, después la diabetes (4:54 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZfQs0gDAEQE>

Video: Del campo a tu mesa (2:48 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=3LLUzwFPwyE>



Actividad 8a:

PISTAS PARA EL BUEN COMER

Carta descriptiva basada en un trabajo de Elvira Graciela Vives Guendulain

Escuela Telesecundaria 1353 "Mario Benedetti", Ococh, Tenejapa, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Esta actividad está pensada para que los estudiantes comiencen a descubrir y tomar conciencia de sus hábitos de alimentación y salud. La observación de los propios hábitos alimenticios y de sus compañeros, la elaboración de gráficas y la comparación con el Plato del buen comer estimula la toma de decisiones fundamentadas en el valor nutritivo de los alimentos de origen natural y local, y favorece el rescate y respeto del aspecto intercultural de la alimentación.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (alumnos entre 12 y 15 años).

OBJETIVO

Partiendo de una bitácora, los alumnos aprenden a realizar un autodiagnóstico de sus hábitos alimentarios. Organizan y presentan la información obtenida en gráficas de barra. Reflexionan para tomar decisiones informadas acerca de una alimentación apropiada, acorde con sus necesidades nutricionales y los recursos disponibles en la región.

TEMAS y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Matemáticas

- Buscar, organizar y presentar información en gráficas de barras.
- Identificar, interpretar y expresar las relaciones de proporcionalidad directa mediante tablas y gráficas.
- Resolver problemas que implican calcular, interpretar y explicitar las propiedades de la media y el uso de promedios.

Biología

- La nutrición como base para la salud y la vida.
- Explicar como beneficia a la salud incluir la gran diversidad de alimentos nacionales de gran valor nutrimental, en especial maíz, frijol, nopales, chile, pescados y mariscos.

Formación cívica y ética

- Discutir sobre las acciones y las condiciones que favorecen u obstaculizan el derecho al desarrollo integral de los adolescentes en relación con la salud alimentaria.

Historia

- Investigar las transformaciones de la cultura y de la vida cotidiana a lo largo del tiempo y valorar su importancia.



CONTEXTO

La desnutrición proteica y energética continúa siendo un problema de salud, debido a que reduce la productividad del ser humano, lo que a su vez perpetúa la desnutrición, la vulnerabilidad ante las infecciones y la enfermedad.

En México la más reciente encuesta de salud y nutrición (ENSANUT 2012) estimó que actualmente hay 302,279 (2.8%) menores de cinco años con bajo peso, 13.6 % de talla baja y 1.6% con emaciación en todo el país. El sur de México, como ha sucedido históricamente, presenta la mayor prevalencia de talla baja (19.2%), que afecta mayormente a las localidades rurales. Para empezar a dar solución a esta problemática, en el municipio de Tenejapa se está realizando una brigada contra el hambre.

Es importante conocer nuestro estado nutricional, con el fin de prevenir los daños a corto o largo plazo que se pueden presentar a causa de la mala nutrición. Una buena alimentación implica contar con cantidades apropiadas de cada uno de los nutrientes, lo cual conforma una dieta equilibrada. Para ello emplearemos como referencia el Plato de la buena alimentación de Harvard en español.

La presente actividad está pensada como aplicación y refuerzo para conceptos y capacidades matemáticas previamente adquiridas (la elaboración de tablas y gráficas y el cálculo de promedios).



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Rescate de saberes previos.	30 minutos	Aula y patio de la escuela	Cuadernos y lápices
2.- Manos a la obra. Bitácora de la alimentación.	30 minutos	Aula	Hojas blancas o formatos de bitácora, lápiz.
3.- Presentación y discusión del plato del buen comer. Elaboración del plato del buen comer local.	60 minutos	Aula y patio de la escuela	Platos del buen comer de Harvard. Papel bond, marcadores.
4. Elaboración grupal de tabla, cálculo de promedios, y gráfica de barras.	60 minutos	Aula	Papel bond, marcadores, hojas blancas o cuadernos.
5.- Concluimos. Presentación de los resultados y reflexión colectiva.	45 minutos	Aula y patio de la escuela	Papel bond, pantalla, pizarrón.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Solicita a un alumno que pase al pizarrón, mientras que los demás compañeros y compañeras colaborativamente harán un listado en español y tseltal en respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué frutas y verduras compramos? ¿cuáles de ellas se siembran y consumen en la región y comunidad? ¿qué alimentos consumían antes nuestros abuelos y nuestros padres? ¿cuáles de esos cultivos siguen presentes en la comunidad? ¿qué opinan nuestros padres de la alimentación actual?

En esta lista también pueden incluirse los alimentos a los que pueden acceder y que les proporcionan proteínas. Cuando la lista ya esté completa se pide que la ilustren en su libreta.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Solicita a los alumnos que llenen una bitácora de alimentación de manera individual, registrando las porciones de alimentos (incluyendo bebidas) consumidos en las últimas 24 horas.

Etapa 3. Presenta el Plato del buen comer de Harvard: ¿en qué se parece al plato del buen comer presentado en el libro de texto? ¿por qué es importante la alimentación? ¿todos requieren alimentarse de la misma manera? Comparte información acerca de qué elementos le proporciona a su cuerpo cada grupo de alimentos (ver, por ejemplo, *Libro del alumno*, Telesecundaria, Ciencias I, volumen I, p. 125 – 126).

Enseguida, en equipos de tres o cuatro personas, elaboran su Plato del buen comer empleando los alimentos naturales a los que pueden acceder en su región y comunidad.

Etapa 4. Pide a los alumnos que organicen todos los alimentos que están en sus bitácoras en forma de tabla, en donde las columnas son las categorías de alimentos del Plato de la buena alimentación y las filas son los tiempos de comer (desayuno, merienda, comida, cena) y los datos son el número o tamaño de porciones. Si surgen preguntas respecto a como categorizar los alimentos, aprovecha para resolverlas colectivamente. Si hay alimentos chatarra (bebidas azucaradas, pan blanco, fritangas, dulces) los podrían contabilizar en columnas adicionales.

A partir de los totales, pide que se agrupen en equipos de tres a cuatro integrantes, que analicen sus datos (media, modas, promedios) y que presenten la frecuencia de consumo de los grupos alimenticios usando gráficas de barras.

CONCLUIMOS

Etapa 5. Pide a cada grupo presentar su gráfica y compararla con el Plato del buen comer que hicieron en la segunda sesión. Diseña preguntas generadoras de diálogo, para que sean respondidas entre todas: por ejemplo, ¿llegamos bien desayunadas a la escuela? ¿hay alguna categoría de alimentos que está faltando? en caso afirmativo, ¿cuáles de los alimentos que mencionamos en la primera sesión podrían ayudarnos a remediar la deficiencia? ¿hay categorías que consumimos en exceso? ¿cuáles podrían ser los resultados en nuestros cuerpos ante una deficiencia o exceso de estas categorías de alimentos? ¿cuánto consumo de chatarra hay? ¿cómo afecta nuestra salud y economía? ¿hay momentos del día en que consumimos más alimentos sanos o chatarra? ¿por qué? Asegura que resalte el aporte nutricional de las verduritas (quelites) y frutas de temporada que crecen en las milpas, los solaríos o patios, y los cafetales.

Organiza al grupo para presentar sus hallazgos y reflexiones ante sus compañeros y/o familias y así identificar estrategias para mejorar la alimentación, incluyendo pasos concretos que se pueden tomar en el entorno escolar.



EVALUACIÓN

Los resultados deberán ser presentados en tseltal y español, de manera que el Plato del buen comer quede representado en ambas lenguas. También los alimentos que se presenten en las gráficas deberán estar organizados en los grupos correspondientes, previa investigación.

Esta actividad, además, tiene que ilustrar el uso de la información a través del manejo de promedios, media y moda, mismos que deberán estar expuestos a través de tablas y gráficas de diferentes tipos, con la respectiva interpretación verbal y escrita de lo encontrado. Finalmente invítalos a autoevaluarse en grupo: ¿es correcta nuestra alimentación actual? ¿qué necesitamos cambiar en nuestros hábitos de alimentación? ¿estamos dispuestos a cambiar nuestra forma de alimentarnos?

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Para ampliar la investigación los alumnos entrevistan a sus abuelos y a los sabios de su comunidad acerca de cómo se sembraba y comía cuando ellos eran jóvenes: ¿identifican elementos que han cambiado y otros que han permanecido? Responden a preguntas generadoras de reflexión, como ¿a qué necesidades o intereses responden dichos cambios? ¿hay algo de la alimentación de antes que debemos de recuperar? ¿cómo lo podríamos hacer?

FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Los quelites o verduritas, su peso cultural y aportes a la alimentación:

<https://www.jornada.com.mx/2017/11/18/delcampo.html>



Actividad 8b:

COMPARTAMOS SANAMENTE

Carta descriptiva basada en un trabajo de Elvira Graciela Vives Guendulain

Escuela Telesecundaria 1353 Mario Benedetti, Ococh, Tenejapa, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Durante la infancia y la adolescencia se establecen hábitos alimentarios que posteriormente serán difíciles de cambiar. Las costumbres adecuadas en la alimentación y en el estilo de vida contribuyen a la salud y al rendimiento físico e intelectual. El niño, la niña y el/la joven, que se encuentran en una etapa vulnerable de crecimiento y desarrollo, requieren de una alimentación correcta, basada en el plato chiapaneco de la buena alimentación y en los alimentos locales y naturales disponibles, que son imprescindibles para el organismo.

En esta actividad partimos de los resultados obtenidos del diagnóstico realizado a través de la actividad *Pistas para el buen comer* y de las propuestas de los estudiantes para una buena alimentación basada en los recursos de la región. Reflexionaremos, junto con los familiares, acerca de una apropiada alimentación acorde a sus necesidades energéticas y a los recursos disponibles en sus comunidades.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (jóvenes de 12 a 16 años).

OBJETIVO

Los y las alumnas presentarán a sus familiares, en forma oral y con apoyo de gráficas de elaboración propia, los resultados de su diagnóstico y su propuesta para una buena alimentación basada en tradiciones y recursos locales.

Las y los estudiantes harán uso, además del español, del tseltal, su lengua materna, para compartir y reflexionar con sus padres sobre la importancia de alimentarse sanamente y sobre los aspectos favorables o problemáticos de su propia alimentación.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

Reconocer la importancia del respeto a la diversidad lingüística.

Recuperar información y puntos de vista de otras personas para integrarlos a la discusión y llegar a conclusiones sobre un tema.

Biología

Explicar cómo beneficia a la salud incluir la gran diversidad de alimentos nacionales de gran valor nutricional: en especial maíz, frijol, quelites o verduras, y chile.

Tutoría

Ámbito VI, *Hacia un proyecto de vida*: proponer a los alumnos la toma de decisiones de manera informada, libre y responsable.



CONTEXTO

Nuestro territorio brinda una gran riqueza de alimentos locales y saludables que están al alcance de la economía de los estudiantes y son resguardados por la sabiduría de las tradiciones alimenticias de su comunidad.

En el diagnóstico realizado en la actividad *Pistas para el buen comer* encontramos que comúnmente en casa los y las estudiantes consumen una dieta sana, basada en productos de las milpas y solares. Sin embargo, en el contexto escolar muchos prefieren comprar y comer frituras y otros alimentos altamente procesados.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Bienvenida y rescate de saberes	15 minutos	Aula	Pizarrón, papel bond, láminas y dibujos elaborados por los alumnos.
2.- Presentación del diagnóstico alimentario	15 minutos	Aula	Lámina con los resultados del diagnóstico alimentario del grupo.
3.- Presentación del plato de la buena alimentación	15 minutos	Aula	Rotafolio con el plato de la buena alimentación.
4.- Nuevos retos	15 minutos	Aula	Papel bond, marcadores.
5.- Refrigerio	30 minutos	Aula	Alimentos preparados por los alumnos.



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Antes del inicio de la sesión pide a los alumnos y alumnas que coloquen sus hallazgos en las paredes del aula. Inicia la sesión saludando a los padres y madres presentes. Enseguida pregunta: ¿los dibujos e imágenes que ven en el salón les dan una idea acerca de lo que se tratará en esta reunión? ¿conocen las verduras y frutas que presentan las láminas y dibujos? ¿estos alimentos son consumidos en casa? Se anotan los comentarios en un papel bond.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a los alumnos y alumnas que de manera organizada y detallada presenten cómo hicieron su diagnóstico alimentario en el salón, el tiempo que les tomó realizarlo, los resultados obtenidos y las reflexiones que surgieron a partir de las preguntas de discusión de cierre de la actividad Pistas para el buen comer.

Etapa 3. Organiza a los alumnos y alumnas de acuerdo a los equipos que elaboraron los platos de la buena alimentación. Pide que los representantes de cada equipo expongan las propuestas plasmadas en sus láminas, procurando que haya equidad de género entre quienes presentan. Proporciona el tiempo necesario para que expliquen a los asistentes en español y en tseltal el plato de la buena alimentación elaborado por ellos, con cada uno de los grupos alimenticios y los aportes de nutrientes para el cuerpo. Calcula que haya el tiempo necesario para responder, en caso de que alguno de los asistentes quiera aclarar dudas sobre lo presentado.

CONCLUIMOS

Etapa 4. Pide a dos alumnos que comenten algunas de las reflexiones que han hecho al comparar su alimentación en casa con lo que consumen en la escuela a la hora del receso. Pide a los padres de familia que hagan observaciones al respecto y sus ideas para ayudar a sus hijos a solucionar este problema. Da tiempo suficiente para escuchar las propuestas al respecto y anótalas en un papel bond.

Etapa 5. Para finalizar, se invitarán los asistentes a un pequeño refrigerio preparado y servido por los alumnos y alumnas, y se agradecerá su asistencia a la reunión.



EVALUACIÓN

Buscar la creatividad, pensamiento crítico y buen uso del lenguaje en la presentación y los materiales de apoyo usados.

Observar las reacciones e intervenciones de los familiares durante la presentación oral en tselal y español. ¿Se presentaron el diagnóstico y las propuestas de manera clara, que estimulara la reflexión y participación?

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Realizar un inventario de los alimentos que se producen actualmente en la comunidad. Entrevistar a los abuelos sobre lo que se cultivaba en su niñez y compararlo con los resultados del inventario, para conocer los cambios en los sistemas agroalimentarios. ¿Hay cultivos o alimentos que han quedado en desuso y que se podrían recuperar para mejorar la alimentación en la casa y la escuela?

Hacer una investigación bibliográfica sobre el origen de los alimentos que conforman los platos de la buena alimentación elaborados por el grupo.

Implementar algunas de las propuestas que surgen de la reflexión con padres y madres de familia. Repetir el ejercicio de la bitácora al finalizar el ciclo escolar, para evaluar si han logrado las mejoras buscadas en la alimentación.



Actividad 9:

COMPARTIR EL DESAYUNO. DE LA CASA A LA MILPA... ¿DE LA MILPA A LA CASA?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Carmen Ruth Ortiz Pérez

Telesecundaria 1313 Gabriela Mistral, localidad Cuchumtón, Municipio de Mitontic, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Cada vez es más difícil identificar de donde provienen los alimentos que llevamos a nuestra mesa y la calidad de lo que comemos, así como sus posibles repercusiones en nuestra salud. Esta localidad enfrenta una invasión de alimentos procesados, mientras que anteriormente en ella predominaba el consumo de alimentos naturales y tradicionales.

Por medio de algunas visitas a espacios de siembra y de un desayuno compartido, identificaremos el tipo de alimentos producidos y consumidos en nuestra comunidad, su significado cultural y su impacto sobre nuestro ambiente, nuestros cuerpos y nuestra comunidad.



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria (alumnos entre 12 y 15 años).

OBJETIVO

Los estudiantes identificarán la naturaleza y origen de los alimentos que consumen diariamente y se concientizarán acerca de los beneficios o daños al ambiente y la salud asociados con la decisión de qué comer. La actividad permite reflexionar sobre las preferencias alimentarias de los estudiantes y resaltar la riqueza cultural de la variedad de alimentos y recetas que nos proporciona la madre tierra.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Ciencias

- Identificar alimentos de origen natural e industrial, plantear sus principales diferencias, ventajas y desventajas.
- Reflexionar y explicar el proceso de nutrición y su relación con el funcionamiento del cuerpo humano.

Geografía

- Elaborar un croquis del recorrido, empleando los puntos cardinales y la orientación respecto a la posición del sol.
- Ubicar elementos naturales y sociales de la comunidad que sirvan de puntos de referencia.

Español

- Establecer acuerdos de forma oral y escrita sobre el reglamento escolar y de aula para desarrollar las actividades escolares.
- Seleccionar información sobre un tema para presentarla en una exposición.



Temas y aprendizajes esperados en relación con contenidos curriculares en el marco del proyecto comunitario para la escuela (PCE).

- **Eje pedagógico Cuidado integral de la salud**

- **Sub-eje Soberanía alimentaria para la salud:** Identificar los alimentos originales de la comunidad y los que son traídos de fuera.

- **Sub-eje cuidado del cuerpo:** Exploración de los conocimientos del alumno respecto a los alimentos del desayuno que benefician su cuerpo. Análisis de los ingredientes y su valor nutrimental.

- **Eje Pedagógico Defensa del territorio y el medio ambiente**

- **Sub-eje Cuidado del medio ambiente:** Reflexionar sobre los residuos que genera cada tipo de alimentos.

- **Sub-eje Relación hombre comunitario – territorio:** Análisis de la responsabilidad personal respecto al cuidado de nuestro entorno en relación al consumo.

CONTEXTO

La alimentación en nuestra región se ha basado en policultivos tradicionales, como la milpa, el huerto de la casa o solar y el cafetal. Sin embargo, se observa un aumento del consumo de alimentos ultraprocesados como frituras y enlatados, que acarrearán las enfermedades asociadas a una dieta industrial.

Así, esta actividad impulsa a analizar críticamente el acto casi mecánico de alimentarse a partir del entorno donde se producen los alimentos hasta nuestro cuerpo. Un referente es la cosmovisión tsotsil, que enfatiza el respeto por la madre tierra y considera sagrados los lugares de cultivo, por lo que realiza diversos rituales antes de la siembra.

Lo ideal es realizar la actividad durante el ciclo de la milpa, pero si esto no es posible se pueden utilizar huertos o solares.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Recuperar saberes y organizar la salida de campo.	60 minutos	Aula	Hojas blancas, plumas o lápices; pizarrón o rotafolio y plumones.
2.- Recorrido de los cultivos.	60 minutos	En la milpa. Ruta definida previamente.	Agua, cámara fotográfica, cuadernos de registro, lápices.
3.- Desayuno en el campo.	60 minutos	Bajo los árboles que rodean el lugar.	Recipientes para llevar la comida, utensilios para servir (platos, vasos y cucharas). Alimentos preparados. Agua. Cuadernos y lápices.
4.- Limpieza del lugar y manejo de los residuos.	20 minutos	El área donde se tomaron los alimentos	Morrales o costales para separar los residuos.
5.- Análisis de los alimentos consumidos.	60 minutos	Aula	Lámina u hojas de rotafolio. Cuaderno de registro, marcadores, cinta masking, diccionarios tsotsil-español.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Con la intención de organizar una visita a las áreas cultivadas de la comunidad, reúne al grupo en el aula y pide a los alumnos mencionar algunos lugares que pueden visitar y lo que podrán observar durante el recorrido: tipos de cultivo, superficie cultivada, formas de manejo agropecuario, ubicación del terreno. Pregunta también por las actividades rituales o espirituales relacionadas con estas áreas de cultivo. Anota las respuestas en el pizarrón o rotafolio.

Decidan colectivamente el lugar o lugares por visitar e identifiquen a las personas a quienes se debe pedir permiso para realizar la visita y las formas de contactarlas.1 Para el día de la visita, invita a tus estudiantes a llevar alimentos en cantidad suficiente para compartir en el desayuno. Establece acuerdos y normas para la visita de lugares considerados sagrados o de respeto.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Inicia con tus estudiantes el recorrido por los campos y huertos de la localidad (previa autorización de las autoridades locales y de los propietarios). Retoma los acuerdos y normas para el respeto de los espacios a visitar, y empiecen a observar y registrar los alimentos que se producen de forma agrícola y de forma silvestre.

Invita a tus alumnos a elaborar un croquis del recorrido y de las parcelas con los alimentos que allí crecen, empleando los puntos cardinales y la orientación respecto a la posición del sol. Pide que registren todas sus observaciones en su cuaderno y que quienes tengan cámara tomen fotos.

Etapa 3. Pide a los estudiantes elegir y organizar un espacio adecuado para llevar a cabo el desayuno. Se comparten los alimentos, se degustan y se convive. Alienta la discusión sobre los alimentos consumidos que se originan en la milpa o en la tierra con un mínimo de preparación, y los que son más procesados y de origen incierto: ¿cuáles son las implicaciones para la salud, el ambiente, la cultura y la economía local de comer alimentos cultivados allí mismo? ¿qué implicaciones tiene comer alimentos industrializados? Recuerda a los estudiantes que registren sus reflexiones para que en la próxima sesión puedan discutir las.

Etapa 4. Organiza a los estudiantes para que recojan los residuos generados durante el desayuno. Pide que conserven los empaques como elemento para una reflexión posterior.

Etapa 5. De regreso al aula (el mismo día o poco después) solicita a los estudiantes que elaboren, en equipos de tres o cuatro, unas tablas de los alimentos que los miembros del grupo compartieron. Las tablas deben incluir cinco columnas: 1) nombre en tsotsil, 2) nombre en español (si no lo conocen invita a que lo averigüen) 3) origen (industrial vs. local o casero), 4) el número de ingredientes, y 5) los tres ingredientes principales (los tres primeros en la lista).

CONCLUIMOS

Etapa 6. Invita cada grupo a presentar en sesión en plenaria su tabla y sus observaciones y reflexiones al respecto. Realiza a una ronda de reflexión sobre el daño o beneficio que produce el consumo de cada tipo de alimentos a la tierra y a nuestra salud. Pregunta, por ejemplo: de los alimentos que consumiste ¿cuáles te gustaron más? ¿por qué? ¿conoces en su forma natural, alguno de los ingredientes mencionados en las envolturas de los alimentos industrializados llevados o utilizados en el desayuno? ¿qué tipo de alimentos consumes más en un día normal? ¿qué tipo de alimento crees que le ayude a tu cuerpo estar saludable y por qué? ¿en qué tipo de alimento se gasta más dinero? ¿qué tipo de alimento daña más al ambiente en tu entorno? ¿cuál es el significado de la milpa y de los alimentos que provee para nuestra cultura? ¿cómo cambiaría nuestra comunidad y nosotros mismos si regresáramos a consumir más alimentos de producción local? ¿qué pudimos apreciar saliendo a la milpa y a la comunidad que no pudimos aprender quedándonos en el aula? y al repetir la actividad, ¿cómo se podría mejorar?



EVALUACIÓN

Observa la participación individual en las discusiones en el aula y el campo. ¿Cómo influye el entorno? ¿Hay estudiantes que aportan poco en el aula pero se expresan con mayor confianza en espacios abiertos o ámbitos más conocidos, como la milpa?

¿Tus estudiantes fueron capaces de organizar sus observaciones en forma tabular? ¿Sus croquis responden a la geografía local en su escala y orientación? ¿Aportaron ideas originales a la discusión?

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Para profundizar en las reflexiones y reforzar las capacidades de lenguaje, matemática y síntesis, pide a los alumnos entregar un informe escrito que puede incluir sus observaciones, croquis y observaciones de campo, gráficas de frecuencia de ocurrencia de los ingredientes más comunes en los alimentos que consumieron en el desayuno y propuestas para mejorar la alimentación en su comunidad.

Alternativamente, pide que cada alumno entregue un informe por escrito en formato libre (cuento, informe, ensayo, entre otros) incluyendo observaciones escritas e imágenes, así como sus impresiones y puntos de vista sobre la actividad.

Para adentrarnos más en el origen de los alimentos locales, investigar y entrevistar a los agricultores de la comunidad sobre la técnica y el proceso de siembra de los alimentos, el origen de las semillas y otros elementos que intervienen en el cultivo, como la aplicación de fertilizantes industriales o naturales. Preguntar como esto ha cambiado con los años.

A partir de los residuos generados durante el desayuno, genera otro ciclo de investigación-acción en torno a la basura y el ciclaje de nutrientes. Por ejemplo, pide a tus estudiantes separar los residuos según la mejor forma de manejarlos: composta, reciclaje o tirar a la basura. Pregúntales ¿qué tipo de alimentos produjeron mayor cantidad de desechos orgánicos o de basura? ¿Qué nos dice nuestra basura sobre nuestra forma de alimentarnos?

Pueden entrevistar a personas mayores para entender como ha cambiado la basura generada en su comunidad, como se manejaban tradicionalmente los restos orgánicos y la basura y como se manejan hoy en día.

También pueden investigar como se relacionan la agricultura y el ciclaje de nutrientes, así como los riesgos asociados con las diferentes maneras de desechar la basura que se usan en la comunidad.

Para el Día Mundial de la Alimentación, organiza una muestra gastronómica con recetas regionales (p. ej. puyum y boquish).



Dependiendo la época del año, se pueden sembrar, cuidar, cosechar y degustar chayotes o elotes.

Estudiar en el Popol Vuh (libro de origen prehispánico) la importancia del maíz y la trascendencia de su mensaje en la actualidad.



Actividad 10:

¿QUÉ COMEMOS EN MI ESCUELA Y QUÉ DESECHAMOS?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Edith Santiz

Escuela Secundaria Técnica Núm. 116, San Antonio Nichteel, Municipio San Juan Cancuc

INTRODUCCIÓN

El área de formación cívica y ética aborda los valores, entre los cuales la identidad que desarrollamos en cuanto seres sociales. La alimentación forma parte de la identidad, pero en la escuela no pasa desapercibida que los jóvenes tseltales sienten vergüenza al consumir alimentos tradicionales de su cultura. Inducir a reflexionar a los jóvenes sobre el consumo de productos locales en comparación con los procesados y sobre la generación de basura relacionada con sus estilos de alimentación en la escuela es una de las inquietudes que motivaron a realizar esta actividad.

A partir de estas reflexiones se busca la revaloración de la identidad, mediante la promoción en el salón del consumo de productos locales. El punto de partida es la observación de los hábitos alimenticios de los estudiantes, de manera que a partir de algo real y cotidiano lleguen a tomar conciencia de sus derechos y obligaciones y a reconstruir su identidad desde su contexto.



NIVEL EDUCATIVO BÁSICO

Tercer periodo de educación básica (12- 15 años).

OBJETIVO

- Conocer como se alimentan los jóvenes.
- Fomentar el respeto a los productos hechos en casa (tortilla, frijoles, pozol, etc.).
- Promover la toma de decisiones conscientes en relación a qué alimentos consumir y cómo consumirlos.
- Reflexionar sobre el valor que asignamos a los alimentos procesados a comparación con los locales y contrastarlo con su impacto para nuestro ambiente, nuestra salud y nuestra cultura.

TEMAS Y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Formación Cívica y Ética

- Identificar los alimentos que dan sentido de identidad y pertenencia a la comunidad y a la nación y reconocer elementos que se comparten con personas de otras partes del mundo.
- Identidad nacional, personal, local.
- Proponer acciones colectivas para enfrentar problemas de orden social y ambiental que afectan a la comunidad, al país y la humanidad (la basura y la salud).

CONTEXTO

En esta Secundaria Técnica los estudiantes compran refrescos -que adquieren a través de la malla perimetral de las instalaciones- y están abandonando el consumo del pozol o lo toman a escondidas, pues lo asocian con la condición de pobreza.

Sin embargo, el pozol, una bebida espesa, es energético y probiótico y es una de las bases de la dieta en muchas comunidades chiapanecas. Su preparación varía según tradiciones locales, y en Nichteel es producido con maíz nixtamalizado y fermentado. Se transporta como una bola de masa que se mezcla con agua para tomar.



Por otra parte, en el patio de la escuela se encuentra un basurero lleno de botellas de refresco y envolturas de alimentos ultraprocesados.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Recuperemos ideas sobre las necesidades básicas como la alimentación y su asociación con los derechos.	45 min.	Aula	Papel de rotafolio y marcadores
2.- Bitácora alimentaria.	30 min. (10 min. durante tres clases consecutivas)	Aula y casa	Formato de bitácora u hojas de reúso, lápices y colores
3.- Análisis de la bitácora.	50 min.	Salón	Pizarrón, plumones, bitácoras, gráficas de resultados de las bitácoras, marcadores, cuaderno de registro
4.- La basura de un día de receso.	50 min.	Escuela	Cubetas de basura, cuaderno de registro, lápices
5.- ¿Qué nos nutre y qué genera basura? Elaboración y presentación de carteles.	1 hora 20 min. (una sesión de 50 min. y otra de 30 min.)	Salón	Rotafolio (2x2) envolturas de basura industrial, envolturas de productos naturales (tamales, maíz, etc.), plumones de agua, tijeras, pegamento de silicón



RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Recuperemos ideas sobre las necesidades básicas, como la alimentación y su asociación con los derechos. Puedes despertar la curiosidad de las alumnas y alumnos: deja sobre la mesa una bola de pozol y una botellita de lo mismo. Para animar a una discusión inicial, plantea en sesión plenaria preguntas como: ¿cuáles son las necesidades que tienen como personas? ¿cómo resuelven esas necesidades? ¿quiénes les ayudan para resolverlas? Registra en el pizarrón o en papel bond sus ideas, y coloca una marca (una rayita o palomita) cuando éstas se repitan.

Realicen una lista de necesidades y señalen quien les apoya para cubrirlas. Platica con tus estudiantes acerca de sus derechos como personas y enfatiza el derecho a la alimentación. Pregunta qué hicieron para llegar alimentados a la escuela. Usa sus respuestas para describir paso a paso lo que hacen, quién lo realiza y cómo ellos apoyan en la elaboración de los alimentos o la limpieza. Reflexionen sobre quienes tienen la responsabilidad y/o obligación de asegurar que lleguen a la escuela habiendo desayunado. Registra en el pizarrón o en papel bond sus ideas, y coloca una rayita o palomita por cada repetición.

Introduce el tema del pozol preguntando: ¿qué importancia tiene la forma en que nos alimentamos? ¿consumen pozol? ¿por qué es importante tomar el pozol? ¿de qué está hecho? ¿qué nos aporta? ¿por qué lo toman nuestros padres y abuelos?

MANOS A LA OBRA

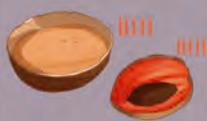
Etapa 2. Bitácora alimentaria. Cierra la sesión mostrando en el pizarrón un ejemplo de formato de bitácora, y pidiendo a los estudiantes que hagan el suyo en hojas de reúso. Explica la importancia de llenarla cada día, anotando con precisión lo consumido durante el día anterior, incluidos el desayuno, receso, comida y cena. Menciona que pueden decorarla para darle un toque personal y artístico. Pide a tus alumnos que empiecen anotando lo consumido el día anterior.

Asegúrate durante los dos días siguientes que realicen el registro y pon el ejemplo llenando tu propia bitácora de una manera sencilla y honesta.

Etapa 3. ¿Qué nos nutre y qué genera basura? Análisis de la bitácora. En sesión plenaria, invita a cinco voluntarios a compartir en voz alta la información sobre lo que comieron. Enfatiza que debe haber respeto a la hora de compartir, y que no hay que juzgar ni burlarse de lo consumido.

Registra los datos en una tabla trazada en el rotafolio: en la primera columna escribe los nombres de los alimentos o platillos; agrega columnas para lo consumido en casa y fuera de casa. Contabiliza mientras los estudiantes leen sus bitácoras, poniendo una marca en la columna correspondiente cada vez que se menciona un alimento. Pide a los estudiantes que también lleven el registro en sus cuadernos. Enseguida pide que pasen los demás y que completen la tabla con sus propias marcas.



DÍAS	DESAYUNO	RECESO	COMIDA	CENA
DÍA 1				
DÍA 2				
DÍA 3				

Una vez completa la tabla, plantea preguntas para la reflexión:

- ¿Qué es lo que más se come?
- ¿Por qué comemos este tipo de alimentos?
- ¿Dónde comemos mejor, en la casa o en la escuela?
- ¿Qué productos locales consumimos? (los pueden marcar en la tabla con algún color)
- ¿Cómo se relaciona con el gasto o la economía de nuestras familias el consumo de lo local? ¿Y de lo procesado?
- ¿Qué problemas generan los desechos de los productos empacados que comemos?
- Con este ejercicio, ¿Se fijaron en algún aspecto de su alimentación que no habían percibido?

Etapa 4. La basura de un día de receso. Después del receso pide a los estudiantes organizarse en grupos y reunir la basura de los botes de cada salón o aula e incluso tirada en el patio. Junto con ellos concéntrala en un espacio amplio, como la cancha deportiva de la escuela, y sepárenla clasificando los residuos orgánicos e inorgánicos, y dentro de los dos grupos envolturas y botellas.

Contabilicen la basura y reflexionen sobre su vinculación con la alimentación: ¿qué encontraron en mayor cantidad? ¿por qué? ¿qué nos dice esto acerca de nuestro consumo? ¿es un derecho o una obligación decidir sobre lo que consumimos? ¿quién tiene la responsabilidad de la basura generada? ¿qué pasa con la basura que tiramos?

Pide a cada quien escribir sus reflexiones en su cuaderno para compartirlas después en sesión plenaria.



CONCLUIMOS

Etapa 5. Siluetas con respuestas y reflexiones. Integra dos equipos, uno para analizar los alimentos sólidos y otro las bebidas y proporciónales material, como rotafolio y marcadores. Pídeles que tracen la silueta de alguno de sus integrantes sobre dos hojas de rotafolio, y que dibujen o peguen envolturas: en un lado de la silueta de los productos que nos nutren y que dejan menos basura, y en el otro los productos menos saludables y que dejan más basura. Invita a agregar sus reflexiones al respecto. Motívalos a presentar los trabajos al grupo y pregunta: ¿qué sienten al ver la información presentada en la silueta humana? ¿cambiarían algo de lo que comen en el receso? ¿por qué?

EVALUACIÓN

En el contexto de la formación cívica y ética es importante observar cómo los estudiantes presentan sus trabajos, sus argumentos y el trabajo colaborativo. Se recomienda impulsar y reconocer la colaboración y participación.

Impulsa a tus alumnos y alumnas a ser autónomos en tareas como la organización de los grupos y a registrar sus ideas, de modo que sean capaces de establecer turnos y participar, hombres y mujeres por igual, para que el trabajo sea en equipo, equitativo, y participativo.

Para evaluar su avance puedes pedir que escriban un texto explicando los datos que encontraron o reflexionando sobre la generación de basura, los productos que nos nutren y su relación con nuestra identidad, derechos y obligaciones.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Con los jóvenes puedes identificar alternativas locales, que pueden ser muy nutritivas y no dejar una gran cantidad de basura, o que sólo dejen residuos orgánicos.

Realiza un debate sobre el consumo de bebidas azucaradas o del pozol, tocando temas de identidad y derechos.

Presenta, junto con ellos y ellas, los resultados de su investigación y las propuestas resultantes para otros alumnos de la escuela.

También pueden crear carteles sobre los derechos y deberes en la alimentación para distribuir a los demás grupos e invitarlos a analizar su alimentación y a valorar lo propio.



Actividad 11:

¿QUIÉN NOS DICE QUÉ COMER?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Bruce Ferguson

LabVida, ECOSUR

INTRODUCCIÓN

Cada día recibimos una multitud de mensajes respecto a qué deberíamos comer y tomar: algunos son de personas conocidas, preocupadas por nuestro bienestar, mientras que otros llegan de manera indirecta, a través de los medios masivos de comunicación y otros anuncios.

Esta propaganda toma muchas formas:

la televisión, radio, páginas web o medios impresos, y también a través del uso de cierto producto por un deportista o en una película, las envolturas, los letreros, los logotipos en los empaques, ropa, bolsas, etc. Puede incluir mensajes directos sobre un producto (p. ej. “el cereal X es parte de un desayuno nutritivo”), y también a menudo envía mensajes indirectos por medio de las imágenes o de las emociones que los anuncios inducen. Los productos industrializados son, en general, los que más se anuncian por medio de la publicidad, que es muy visible en nuestras escuelas y barrios.

En este ejercicio veremos la mercadotecnia con ojo crítico, y presentaremos nuestro análisis de forma cuantitativa, cualitativa y artística. Usaremos el *Plato de la buena alimentación chiapaneca* como referente para evaluar qué tan sana es la dieta que los anuncios nos quieren vender. Impulsaremos la reflexión crítica en torno a la mercadotecnia, con miras desarrollar una “autodefensa intelectual” y también para apropiarnos de algunas de sus estrategias para la comunicación efectiva y la promoción de la buena alimentación.



NIVEL EDUCATIVO

Este ejercicio está pensado para estudiantes de secundaria (12-15 años), pero puede adaptarse fácilmente a trabajar en otros niveles o con cualquier otro grupo. Es una versión de un ejercicio probado con educadores en el diplomado LabVida.

OBJETIVO

Analizar críticamente la publicidad de alimentos en el entorno escolar o comunitario, mediante la descripción y análisis cuantitativo y cualitativo de la propaganda en el barrio, colonia o comunidad, y crear un anuncio para un alimento sano y local.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Español

- Identificar el efecto de los mensajes publicitarios en los consumidores.
- Identificar características y funciones de los recursos lingüísticos y visuales empleados en los anuncios publicitarios.
- Describir en un texto el impacto de los anuncios publicitarios en la sociedad.

Matemáticas

- Leer información presentada en gráficas de barras y circulares. Utilizar estos tipos de gráficas para comunicar información.
- Resolver problemas que implican calcular porcentajes.

Ciencias

- Cuestionar afirmaciones basadas en aseveraciones falsas sobre la alimentación.
- Analizar la influencia de los medios de comunicación y las actitudes de las personas hacia los alimentos publicitados.



CONTEXTO

Esta actividad busca reforzar las capacidades de análisis cuantitativo (conteo, cálculo de porcentajes, gráficas) y cualitativo (observación, descripción) y su integración, así que es necesario llevarla a cabo después de cubrir dichos temas. Los educadores del diplomado que participaron en el proyecto piloto de la actividad lo realizaron en diversos ámbitos con facilidad: aunque a veces no estamos conscientes de ello, la publicidad está en todas partes.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. ¿Cómo influye la mercadotecnia en mí?	30 min (10 individuales y 20 en sesión plenaria)	Aula o patio de la escuela	Cuadernos y lápices
2. La publicidad que nos rodea.	90 min (10 para recorrido, 80 para análisis e informe en formato cartel)	Barrio de la escuela, aula.	Cuadernos y lápices, hojas de datos, hojas de rotafolio, marcadores, cinta adhesiva
3. Publicitemos lo nuestro.	30 min	Aula	hojas de rotafolio, marcadores, cinta adhesiva
4. Concluimos. Presentaciones y discusión en sesión plenaria	1-2 horas, de acuerdo con el tamaño del grupo	Aula	Carteles

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. ¿Cómo influye la mercadotecnia en mí? Cada participante piensa en un anuncio -de cualquier medio- que se le haya quedado en la memoria, y toma unos 10 minutos para pensar y escribir en su cuaderno las respuestas a preguntas como: ¿por qué recuerdas de ese anuncio? ¿qué te hace sentir? ¿cuáles mensajes transmite por medio de las palabras? ¿cuáles mensajes transmite de otras formas, como las imágenes, los colores o la música? ¿crees que estos mensajes son ciertos? ¿crees que el anuncio sirvió para animarte a consumir el producto? Después los participantes discuten sus ideas en sesión plenaria (20 minutos).



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. La publicidad que nos rodea. En grupos pequeños (tres o cuatro personas) los estudiantes salen al barrio cercano a su escuela (o al patio de la misma) y realizan un recorrido de unos 10 minutos, llenando la hoja de datos (al final de esta Carta Descriptiva) en la cual registran cada anuncio que observan.

Además, los participantes toman fotos o hacen un dibujo de cinco anuncios que incluyen imágenes. Al regresar al aula, agrupan los alimentos anunciados en categorías y responden a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos anuncios vieron para alimentos que son (o podrían ser) cultivados o preparados en el lugar de venta o dentro de la comunidad? y ¿cuántos fueron para alimentos empacados y transportados desde otro lugar? Hagan una “gráfica de pastel” para representar el porcentaje de ambas categorías.
- Cuando compras un alimento producido en tu comunidad ¿quiénes se benefician? y ¿quiénes se benefician cuando compras un producto empacado de otro lugar?
- ¿Cómo afecta al ambiente el consumo de estas dos categorías de productos?
- De los anuncios que vieron ¿cuántos fueron de alimentos o bebidas “chatarra” (frituras, dulces, postres, bebidas endulzadas)? ¿de frutas y verduras? ¿de leguminosas y productos animales? y ¿de cereales?
- Con sus compañeros hagan una gráfica de pastel para representar el porcentaje de cada categoría. Comparen su “pastel” con el plato y la jarra de la buena alimentación chiapaneca. ¿Consideran que es sana la dieta que nos quieren vender? ¿por qué?
- Analicen los cinco anuncios con imágenes que fotografiaron o dibujaron: ¿qué muestran las imágenes? ¿cuáles emociones evocan? Si hay personas en los anuncios, ¿cómo son? ¿qué tienen que ver las imágenes con los productos que nos quieren vender? ¿qué dicen (o sugieren) los anuncios que el consumo de sus productos hará por nosotros? ¿a qué tipo de personas (edad, sexo, etc.) buscan vender sus productos? ¿confías en los mensajes que nos mandan estos anuncios? Explica. Elabora junto con los de tu equipo un cartel para presentar tus hallazgos de forma atractiva.

Etapa 3. Publicitemos lo nuestro. Piensa en un alimento fresco o un platillo tradicional de tu comunidad. Usando las técnicas de mercadotecnia que observaste, en una hoja de rotafolio crea un anuncio para vender el producto.



CONCLUIMOS

El grupo presenta sus gráficas, imágenes y dibujos en sesión plenaria y platica sobre las dimensiones de salud, economía y ambiente de la dieta que nos quieren vender. Presenta su cartel publicitario. Pueden cerrar imaginando como serían los anuncios en el barrio o la escuela si únicamente nos ofrecieran alimentos sanos para nuestros cuerpos y comunidades.

EVALUACIÓN

Los participantes serán capaces de:

- Convertir sus datos de conteo en porcentajes y gráficas de pastel;
- Formular argumentos bien razonados y claros;
- Identificar impactos económicos, ambientales y en la salud de los alimentos anunciados y de la publicidad misma;
- Identificar cómo la mercadotecnia busca manipular nuestras percepciones de los productos;
- Aplicar sus aprendizajes sobre la mercadotecnia para promover un producto sano.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Este ejercicio tiene muchas variantes, según la edad de los educandos, el contexto, la materia y el tiempo que se le quiere dedicar.

Se podría pedir que cada quien trabaje en su casa viendo anuncios de televisión o escuchándolos en la radio, o bien proyectar anuncios en el aula, y también analizar anuncios recortados de revistas.

Si cuentan con celular e internet, los estudiantes pueden enviar fotos de los anuncios de su entorno a su profesor para poderlos proyectar y comentar.

En matemáticas se podría trabajar con gráficas de barra y con división, fracciones y decimales o con conteo simple.

En la materia de español se podrían pedir ensayos o informes más elaborados. Para anunciar un producto local se podría trabajar con audio o video o con una pequeña obra teatral. Si surgen dudas respecto al origen de los alimentos o sobre qué tan sanos son, se podría realizar investigación por medio de entrevistas o consultas a expertos o fuentes publicadas.

Si en el lugar de aprendizaje se anuncian productos nocivos, los estudiantes podrían presentar sus datos para proponer un cambio. Adicionalmente, compartir resultados entre grupos en distintas escuelas o comunidades permitiría un trabajo comparativo y daría una visión más amplia del tema de la publicidad y la alimentación.



FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Algunas de las preguntas aquí planteadas fueron adaptadas de: <http://www.learnnc.org/lp/editions/nutrition/6578>, creada por Nutrition Services Branch of the North Carolina Division of Public Health.

Análisis de la publicidad alimentaria dirigida a niñas y niños en México:
<https://www.insp.mx/epppo/blog/2984-publicidad-alimentos-bebidas.html>

Impacto de la publicidad dirigida a la infancia:
<https://alianzasalud.org.mx/publicidad-dirigida-a-la-infancia/>

El ambiente obesogénico en escuelas mexicanas:
<https://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2018/08/d-escuelas-ambientes-obesogenicos-investigacion-hoja-informativa.pdf>



Actividad 12:

BASURA EN MI ESCUELA, ¿BASURA EN MI CUERPO?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Rocío Luna López
y Armando Maravilla Peralta, investigadores independientes

Bachillerato General Oficial Lázaro Cárdenas del Río, San Pedro Zacachimalpa, Puebla

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la arqueología, los desechos que genera un grupo, una sociedad o una civilización proporcionan información acerca de sus formas de vida: la basura puede revelar sus gustos, preferencias y hábitos de consumo y además permite distinguir las costumbres de distintos estratos socioeconómicos de los habitantes. Incluso puede ser de ayuda para buscar soluciones a los problemas actuales de contaminación, contribuir a la educación ambiental y generar conocimiento en torno a la degradación de los residuos. A continuación proponemos una guía para aplicar los conocimientos de la arqueología al análisis de nuestro entorno cotidiano con los alumnos del Bachillerato. Analizamos los desechos que la comunidad escolar genera durante la hora del receso para diagnosticar las preferencias que este grupo ha desarrollado.



NIVEL EDUCATIVO

Bachillerato (jóvenes entre 15 y 18 años).

OBJETIVO

Documentar los tipos de alimentos que consumen los alumnos y la comunidad académica, con el fin de generar reflexiones en torno a su impacto en la salud, la economía, la cultura y el ambiente.

TEMAS Y APRENDIZAJES ESPERADOS¹

1. Alimentación sana
2. Productos chatarra y sus principales ingredientes
3. Reciclaje de la basura generada
4. Comercio de productos locales

CONTEXTO

En los últimos años, la ciudad de Puebla ha vivido el crecimiento acelerado propio de las zonas metropolitanas del centro del país. Los poblados localizados en la periferia de la misma -reconocidos como pueblos originarios- han sufrido importantes cambios, que se ven reflejados en el paisaje, en las formas de vida y de convivencia y, más aún, en los sistemas alimentarios tradicionales. San Pedro Zacachimalpa no es la excepción, pues ha transitado de una dieta basada en la agricultura y la pesca locales a la dependencia de productos comprados en tiendas y mercados de la ciudad de Puebla.²

Con el fin de reconocer la problemática de la alimentación entre los alumnos del Bachillerato Lázaro Cárdenas del Río, aplicamos un cuestionario inicial sobre los hábitos y gustos alimentarios y tomamos mediciones de peso y talla. Así identificamos las siguientes problemáticas:

1. Los alumnos prefieren alimentos chatarra que los hechos en casa o la comida tradicional.
2. La comida local basada en el sistema milpa es considerada un alimento de “pobres”, de modo que las nuevas generaciones la han desplazado en favor de la comida rápida y/o con bajo nivel nutricional, carente de significado cultural.

1 En este caso, los aprendizajes esperados corresponden a las metas de un programa externo a la escuela y no a contenidos curriculares (aunque seguramente la actividad tiene pertinencia para varias asignaturas del bachillerato).

2 Entrevista realizada el 9 de febrero de 2018 a la encargada de la cooperativa escolar.



Para realizar un diagnóstico participativo más profundo y estimular reflexión entre los y las estudiantes acerca de los alimentos industrializados en su dieta propusimos observar y registrar los desechos alimentarios que se generan diario en el contexto escolar.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Se consideran 5 actividades en periodos de 40 minutos cada uno. (La duración de las clases del Bachillerato).

Etapa	Duración	Espacio	Materiales
1. Recuperación de saberes sobre alimentos frescos y procesados y sobre desechos orgánicos y sintéticos.	20 min.	Aula	Manzana, jugo empacado sabor manzana, lápices, hojas blancas
2. Recolección de desechos, creación del “basurómetro”.	20 min. (planeación) +20 min. (ejecución)	Escuela	Bolsas, costales, cubetas, guantes
3. Observación y organización de la información.	20 min.	Cancha deportiva	Cuadernos y lapiceros, celulares o cámaras
4. Análisis y preparación de láminas de resultados.	40 min.	Aula Papel bond, hojas blancas, plumones, cinta adhesiva, imágenes, hojas con los resultados de las reflexiones pasadas	
5. Presentación de resultados, reflexiones y propuestas 40 min.	40 min.	Aula	Archivo o lámina de resultados



DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Recuperación de saberes sobre alimentos frescos y procesados y sobre la basura que generan. Muestra a los alumnos una fruta de temporada (en este caso una manzana) y el jugo empackado hecho a base de la misma fruta, haciendo énfasis en el sabor del jugo (se pueden utilizar otros alimentos que ilustran el concepto, como tortillas y una bolsita de frituras a base de maíz).

Pide a tus alumnos que digan lo primero que les viene a la mente al ver cada uno de estos productos. Propicia una pequeña discusión con preguntas generadoras, como: ¿de dónde viene este alimento? ¿qué ingredientes contiene? ¿quiénes se benefician cuando lo compro? ¿cómo afecta mi salud? ¿qué pasará con sus restos después del consumo?. Busca que surjan conceptos o categorías: por ejemplo, orgánico vs sintético, fresco vs procesado, biodegradable o de descomposición lenta.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Recolección de desechos y creación del “basurómetro”.

a) Organiza a los y las estudiantes en pequeños grupos para recorrer el patio de la escuela, los salones y la cooperativa, en busca de los desechos generados durante la hora del receso. Usen guantes, bolsas y cubetas.

b) Al terminar el tiempo programado, reúnanse en el patio o cancha y ahí examinen la basura. Plantea una serie de preguntas, empezando con lo general y avanzando hacia preguntas relacionadas con el maíz, la milpa y la industrialización de la alimentación: por ejemplo, ¿qué observan? ¿de qué tipo de basura hay mayor cantidad? ¿qué podría concluir un equipo de arqueología sobre nuestra alimentación y forma de vida a partir de los restos de nuestra basura? ¿qué nos dice esta basura sobre la calidad de nuestra alimentación? ¿comemos bien? ¿comemos algo de la milpa? ¿comemos maíz? ¿comemos alimentos procesados elaborados principalmente a base de maíz? ¿hay bebidas endulzadas con jarabe de maíz?

El grupo elabora un “basurómetro,” poniendo los restos de alimentos de maíz fresco (elote, esquite) en una línea, los de maíz industrializado (frituras) en otra, y las bebidas con jarabe de maíz en otra. El grupo toma fotos y cuenta el número de piezas de basura de cada tipo en cada línea del basurómetro.

Etapa 3. Observación y organización de la información. Para el análisis y organización de la información, plantea más preguntas generadoras: por ejemplo, ¿consumimos más elotes y esquites o más comida industrializada elaborada a partir del maíz? ¿cuántas bebidas endulzadas con jarabe de maíz consumimos? ¿cuál columna tiene más componentes orgánicos y cuál tiene más sintéticos? Pide a sus estudiantes tomar nota de sus observaciones, hacer dibujos, fotos y conteos.



Etapa 4. Análisis y preparación de las láminas de resultados. Pide a tus alumnos que elaboren láminas (ya sea en papel o electrónicas) con los resultados y las reflexiones generadas durante las actividades. Se pueden organizar por grupos temáticos: por ejemplo, efectos en la salud, cultura, economía y ambiente. Pueden partir de las preguntas generadoras arriba enlistadas o de otras, como ¿qué efecto puede tener en nuestra salud consumir los alimentos representados por las diferentes columnas del basurómetro? ¿qué es el jarabe de maíz y qué hace en nuestros cuerpos? ¿cuáles de estos productos podrían haber sido producidos localmente? ¿qué efecto tiene en la economía local consumir la comida de las diferentes columnas del basurómetro? ¿quién se beneficia? ¿qué pasa con estos desechos cuando los tiramos? ¿qué más podríamos hacer con ellos? ¿cuál hubiera sido el resultado si sus abuelos hubieran realizado esta actividad cuando tenían su edad? ¿cómo ha cambiado la alimentación en las décadas recientes? ¿y la cultura alimentaria? ¿cuáles tendencias identifican? ¿son positivas o negativas?

Es recomendable que los y las alumnas tengan una oportunidad para realizar investigación bibliográfica como tarea, y también para realizar investigación en la comunidad, como entrevistar a sus abuelos para saber cómo ha cambiado la alimentación.

CONCLUIMOS

Etapa 5. Los alumnos exponen sus láminas en sesión plenaria. A partir de sus reflexiones proponen acciones concretas para mejorar su alimentación, así como minimizar y/o aprovechar la basura que se genera diariamente.

EVALUACIÓN

La evaluación se basa en la participación de cada estudiante en las discusiones y en los productos derivados, y su presentación en la parte final. Buscamos que entiendan los impactos de sus decisiones sobre la alimentación en términos de la salud, el ambiente, la cultura y la economía. Además fomentamos que desarrollen capacidades en torno a la investigación y la presentación de datos, que piensen críticamente sobre sus resultados y que desarrollen propuestas congruentes a partir de sus reflexiones.



PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Puedes repetir el ejercicio del basurómetro después de varios meses, para conocer cómo cambia la alimentación a lo largo del año, y posiblemente como un indicador del impacto de una campaña en relación a la alimentación y/o manejo de los desechos.

Realizar un ejercicio de lectura crítica de etiquetas de paquetes encontradas en la basura.

Introducir variantes al ejercicio para adaptar el ejercicio a los y las estudiantes de distintos niveles o para trabajar distintos temas de matemática (operaciones básicas, fracciones, decimales, volúmenes, estimar peso consumido de distintos alimentos o el gasto ejercido para comprarlos; crear gráficas de distintos tipos), ciencias sociales (métodos de investigación como entrevistas, encuestas alrededor de la alimentación), español (elaboración de informes que integran la descripción de la metodología, resultados y reflexiones, o de materiales educativos para incidir en problemas de la alimentación que se detectan), o arte (creación de esculturas, a partir de la basura para concientizar respecto a los desechos y alimentación).

Elaborar una composta para aprovechar los residuos orgánicos.

Indagar sobre el destino de los desechos y los reciclables en la comunidad.

Ver el documental *La dieta mesoamericana: orígenes*, y discutir la evolución de la dieta en relación con la salud, la cultura, el ambiente y la economía. Podría hacerse como motivación antes de la actividad del basurómetro o después para estimular las propuestas de soluciones a los problemas identificados en el diagnóstico.

FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Sobre la arqueología de la basura y la alimentación:

<https://gustoporlahistoria.com/tag/arqueologia-y-alimentacion/>, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185122514704941>, consultados el 21 de julio de 2018

<http://www.cucsh.udg.mx/dialogos/126-arqueologia-de-la-basura-somos-lo-que-desechamos>

Sobre el documental “*La dieta mesoamericana: orígenes*”:

<http://www.cicy.mx/sitios/Dieta-mesoamericana-origenes/index.html>, consultado 21 julio 2018.



Actividad 13:

¿QUÉ INFLUYE EN MI ALIMENTACIÓN DIARIA?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Verónica Concepción Peregrino Solís

Colegio de Bachilleres de Chiapas No. 314, Mitontic, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Nuestra alimentación es condicionada social, cultural y económicamente. Con frecuencia, el aporte nutritivo pesa menos en nuestras decisiones alimentarias que los costos, la aceptación social, la facilidad y el tiempo de preparación o la publicidad. Además la formación sobre una alimentación saludable es deficiente.

En la escuela y sus alrededores la mayoría de las tiendas ofrecen productos de alto contenido de azúcares, grasas y sodio: por ejemplo, una variedad de bebidas carbonatadas, sopas instantáneas, tortas y fritangas. Este tipo de alimentación en el mediano plazo ocasiona patologías como hipertensión arterial, obesidad, diabetes, cardiopatías, etc.

Además, el tiempo que los jóvenes permanecen fuera del hogar reduce la influencia de los padres sobre su alimentación, por lo tanto es muy importante impulsar hábitos de alimentación saludable en el entorno escolar y comunitario.



NIVEL EDUCATIVO

Bachillerato (Jóvenes entre 15 y 17 años de edad).

OBJETIVO

Reflexionar, a través del estudio de su entorno educativo, social y familiar, y del análisis de su alimentación sobre sus formas de consumo, y también tomar decisiones para alimentarse y proponer soluciones prácticas para la comunidad estudiantil.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Desarrollo comunitario

- Tema 1.- Estudios y diagnósticos en áreas y organizaciones socioeconómicas de la comunidad.
- Tema 2.- Elaborar y presentar un diagnóstico alimentario de la comunidad.

CONTEXTO

La escuela está localizada en la cabecera municipal de Mitontic. Los alumnos del bachillerato llegan también de localidades aledañas, pertenecientes a los municipios de Chalchihuitan, Chamula y Chenalho entre las cuales existen diferencias culturales significativas. Todos ellos son hablantes de distintas variantes del tsotsil.

Los y las jóvenes generalmente no desayunan en sus hogares ni llevan alimentos para consumir, por lo que compran los productos que se venden en los alrededores de la escuela, sobre todo comida rápida o productos empacados. Durante los 30 minutos de receso los estudiantes toman sus alimentos, juegan a las maquinitas y platican, entre otras cosas. Pocos de ellos, que tienen cerca su hogar, van a sus casas a tomar alimentos.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1.- Reflexión inicial	30 minutos (10 para respuestas individuales, 20 en sesión plenaria)	Aula	Cuadernos, lápices, rotafolio y plumones.
2.- Recorridos alimentarios. ¿Qué influye en mi alimentación escolar?	30 minutos (recorridos)	Aula Recorrido alrededor de la escuela.	Hojas blancas, papel bond, lápiz, plumones, cuadernos. Dinero (\$70 pesos en monedas y billetes de \$20) Cinta adhesiva, cuadernos. Resultados, preguntas impresas para discusión y reflexiones.
3.- Equipos y sesión plenaria de reflexión	50 min (compartir y reflexionar sobre los resultados), más tiempo para reflexiones escritas como tarea.	Aula	

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Pide a los estudiantes dedicar 10 minutos a responder a las siguientes preguntas en sus cuadernos:

- ¿Desayunas antes de venir a la escuela?
- ¿Qué desayunas?
- ¿Cuánto traes de gasto a la escuela?
- ¿Qué alimentos prefieres consumir a la hora del receso?
- ¿Qué influye en tu decisión sobre qué comer?



- ¿Hay algo que quisieras comer pero no puedes? ¿Por qué?
- ¿Consideras que tu alimentación en la escuela es sana? ¿Por qué?

En sesión plenaria (20 min.), invítalos a compartir sus respuestas (sin presionar, ya que para algunos pueden ser temas delicados). ¿De qué se dieron cuenta? Anota las respuestas en un pizarrón o rotafolio.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Divide a los estudiantes en cuatro grupos. Pide a cada equipo que haga un croquis de los alrededores de la escuela. Cada equipo recibe indicaciones por separado, de manera que los demás no escuchen (puede ser por escrito).

- Equipo 1: Representa a un joven estudiante que durante su receso tiene 20 minutos para comprar y regresar con alimentos sanos para su desayuno. Recibe \$20 pesos (el monto puede variar de acuerdo a sus respuestas en la discusión inicial, pero la idea es que sea un monto realista para este grupo).
- Equipo 2: Recibe la misma cantidad que el Equipo 1 pero con la indicación de comprar lo que se le antoja para el desayuno.
- Equipo 3: También recibe \$20 pesos, pero sólo tiene 5 minutos para comprar y regresar.
- Equipo 4: Lo mismo que el Equipo 1, pero sólo recibe \$10 (o la mitad de lo que recibió el Equipo 1) para comprar sus alimentos sanos.

Al regresar, registran en el croquis y escriben en el pizarrón los lugares donde adquirieron los productos. Dejan sobre una mesa los alimentos que compraron.

Cada grupo anota en una tabla lo que compró: ¿dónde? ¿cuánto costó? Pegan su tabla y croquis a la pared del salón. Luego explican al resto del grupo el reto que les fue asignado y los resultados que obtuvieron. Comparten los alimentos comprados.



CONCLUIMOS

Etapa 3. Pide a tus alumnos que discutan las decisiones tomadas en equipos nuevos, procurando que incluyan a personas que estaban en cada uno de los diferentes equipos de la clase anterior, para que puedan compartir sus experiencias.

Invítalos a repasar los resultados de los recorridos y a discutir las siguientes preguntas (impresas): ¿qué influyó en nuestras decisiones de compra? ¿con cuánto me alcanza para alimentarme en la escuela? ¿qué significa comer sanamente? ¿es más fácil comer sanamente o comer chatarra? ¿es más barato comer sano o comer chatarra? ¿por qué? ¿hay alimentos sanos disponibles? ¿son accesibles para nosotros? ¿el tiempo es un factor limitante? ¿durante el recorrido vimos propaganda para alimentos? De los productos adquiridos, ¿cuáles tienen propaganda en la televisión? ¿qué diferencia hay entre lo que consumes en tu casa y lo que consumes en la escuela?

Después de 30 minutos realiza una sesión plenaria. Plantea preguntas motivadoras: ¿de qué se dieron cuenta en los recorridos y discusiones? ¿cómo podemos comer de forma más consciente y sana con los recursos que tenemos en nuestra comunidad? ¿cuáles cambios proponen para alimentarnos mejor? ¿cómo podemos organizarnos para promover el desarrollo comunitario a partir de la alimentación?

Para cerrar pide que escriban individualmente sus reflexiones en torno a las posibilidades de mejorar su alimentación a partir de las actividades socioeconómicas de su localidad.

EVALUACIÓN

Las alumnas y alumnos pueden demostrar lo aprendido por medio de las discusiones o de manera más formal, presentando informes orales y/o escritos de los resultados de los diagnósticos, sus reflexiones al respecto y sus propuestas para mejorar la alimentación partiendo del contexto comunitario. Busca propiciar la capacidad para organizar y presentar información y para desarrollar conclusiones y propuestas a partir de observaciones.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Hacer presentaciones a los demás estudiantes de la escuela y realizar un taller para generar y analizar las soluciones en forma colectiva.

Impulsar la implementación de las propuestas desarrolladas. Por ejemplo, si no existen alimentos sanos en el entorno, organizar una tienda de productos sanos suministrados desde el huerto escolar y/o la producción local.



Actividad 14:

HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Carta descriptiva basada en un trabajo de Ulises Contreras Cortés

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Chiapas,
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

A partir del Plan de estudios 2010 y su Programa, diseñados por competencias, los estudiantes de la Licenciatura en Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en su formación profesional cursan distintas materias, entre las cuales Sociología del desarrollo, Sociología rural y el Taller de Proyectos de Desarrollo Comunitario, que destacan la importancia de su formación con una perspectiva autogestiva, misma que motiva al estudiante a ser un actor importante en el desarrollo local, desde las necesidades sociales más sentidas de la población.

El objetivo es tratar de impulsar estrategias participativas con estudiantes, lo cual permite por un lado, la concientización sobre la protección del ambiente, y por el otro la difusión de prácticas que pueden ser productivas y amigables al mismo tiempo.

En consecuencia, tratando de aplicar estas ideas al ámbito de la carrera profesional, se plantea la realización de un diagnóstico que sirva de base para una propuesta de desarrollo que fomente una alimentación sana y el cuidado del ambiente.



NIVEL EDUCATIVO (GRADO O EDAD)

Alumnos universitarios de la Facultad de Sociología de la UNACH.

OBJETIVO

Conocer los principales alimentos que consumen los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNACH e identificar los lugares en las cercanías donde los estudiantes consumen alimentos.

TEMAS Y APRENDIZAJES EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS DEL PLAN DE ESTUDIOS 2010 DE LA LICENCIATURA EN SOCIOLOGÍA

- Adquirir experiencia práctica en el diseño y aplicación de encuestas y la observación del entorno.
- Desarrollar capacidades de investigación, que incluyan identificar y analizar los procesos sociales a diversas escalas, para proponer posibles soluciones alternativas que consideren la elaboración y gestión de proyectos de intervención social con miras a promover el desarrollo local.
- Comprender como el sistema alimentario está asociado a la situación social de los sujetos, como clase, religión y género.
- Reflexionar acerca de la forma en la cual los patrones alimenticios se relacionan principalmente con el contexto sociocultural del lugar de origen de los estudiantes.
- Realizar una propuesta de difusión orientada al buen comer entre los compañeros de la Facultad o las personas de los alrededores.

CONTEXTO

La edad promedio de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNACH oscila entre 18 y 25 años. La gran mayoría proviene de diferentes municipios de Chiapas, muchos de ellos de comunidades rurales, y sus ingresos son limitados. Esto significa que desde que ingresan a la Universidad tienen que correr con los gastos de un alojamiento y de sus alimentos; en algunos casos ellos mismos los preparan, pero en la mayoría los compran en la calle o en las cafeterías de la misma institución.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Lo que producimos en las comunidades.	50 minutos	Aula	Hojas, marcadores y papeles bond,
2. ¿Qué vamos a preguntar?	50 minutos	Aula	Cuestionarios, hojas, lápiz, computadora
3. Aplicar la encuesta.	1 hora de cada sesión por semana, durante todo el semestre	Espacios de la Facultad	Encuesta, bolígrafos, lápices, borradores.
4. Reunir evidencias.	En cada aplicación de la encuesta	Espacios de la Facultad	Cámara fotográfica, registros.
5. La necesidad de cuidar el huerto.	60 minutos cada 2 semanas durante el semestre	Huerto	Semillas, palas, picos, abono, tierra de cultivo.
6. Debate.	2 sesiones de reflexión sobre todas las actividades que se realizaron	Aula	Cañón, marcadores y papeles bond

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Como parte del programa de la asignatura de Sociología Rural, los estudiantes abordan temas relacionados con los sistemas agroalimentarios y los patrones de consumo presentes en México, y específicamente en el estado de Chiapas.

En esa sesión y en la siguiente realiza una sesión plenaria en la cual los estudiantes puedan verter sus puntos de vista. Guía su reflexión con las siguientes preguntas: ¿qué cultivos proliferan en nuestras comunidades? ¿estos cultivos son de autosuficiencia o para comercializar? ¿las variedades de cultivos son las mismas en todas las regiones del estado? ¿cuándo hay mayor producción? Todas las respuestas se van anotando en un rotafolio para su posterior análisis.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Para dar continuidad al trabajo organiza equipos de trabajo de tres a cuatro integrantes y proporciona a tus alumnos y alumnas diferentes ejemplos de cuestionario. Orienta el análisis con preguntas como ¿qué comes? ¿en qué horarios? ¿qué tipos de preguntas son las más comunes?

Invita a cada equipo a construir un cuestionario. Después de un tiempo, se invita a cada uno de los equipos a exponer su cuestionario. El mejor conformado servirá de base para el definitivo, que incorporará las preguntas faltantes que se consideren pertinentes. Cuando se vaya revisando pregunta por pregunta se analizará entre todos si la pregunta es clara, sin tecnicismos o tendenciosa.

Etapa 3. Pide a tus alumnos de Sociología Rural que apliquen la encuesta a sus demás compañeros de la Facultad. Oriéntalos para que el instrumento incluya preguntas como: ¿qué edad tienen? ¿qué licenciatura cursan? ¿cuáles son los principales gastos que tienen en cuanto a alimentación? ¿cuánto gastan en transporte y renta? ¿de los alimentos que consumen, algunos son de las localidades de donde provienen? ¿qué plantas conocen y han consumido como parte de su dieta?

Etapa 4. Pide a tus alumnos y alumnas que en cada uno de los espacios donde apliquen las encuestas para el diagnóstico tomen evidencias fotográficas de los principales lugares de consumo de alimentos en el interior de la Facultad y los alrededores, con la finalidad de tener más referentes sobre los alimentos consumidos.

Cuando se termine la aplicación de las encuestas, se procede al vaciado de los datos en diferentes computadoras y distintos archivos, pero con un mismo modelo de captura. En un salón se trabajará por parejas, y cualquier discordancia en el llenado será comentada al coordinador, que hará las correcciones pertinentes para mantener la base de datos homogénea para todos. Al finalizar la captura, se procederá a construir una sola base de datos, de la cual se puedan obtener tanto información descriptiva como el resultado del cruce de variables que implique relaciones causales. Después de todo el proceso, se redacta un informe final que será expuesto en el auditorio de la Facultad.

CONCLUIMOS

Etapa 5. Para cerrar el semestre, distribuye a los participantes en dos subgrupos para realizar un debate, donde un grupo va a estar de acuerdo en lo que los alumnos consumen como alimentos dentro y fuera de las instalaciones, y el otro grupo va a estar en contra. El segundo grupo debe proponer alternativas de cómo mejorar la alimentación, ya sea incidiendo en los establecimientos de venta o buscando fuentes alternas.

Puedes orientar el debate con las siguientes preguntas: ¿qué tan sano están comiendo los alumnos de la Facultad? ¿todos los alimentos que venden en los establecimientos son sanos? ¿qué alternativas se proponen para mejorar la dieta de los alumnos? ¿de qué manera nos podemos apoyar en el huerto? Permite que se hagan reflexiones a partir del debate y que se hagan compromisos para que todos busquen mejorar su alimentación.



EVALUACIÓN

- Elaboración y aplicación de la encuesta.
- Propuesta del mejoramiento del huerto universitario.
- Exposición de las reflexiones ante el grupo.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

- Paralelamente a la aplicación de las encuestas sobre los hábitos alimenticios, pide a tus estudiantes que continúen el trabajo de mantenimiento del Huerto Universitario, con el objetivo de incrementar durante el semestre las especies cultivadas. Se plantearán también las preguntas siguientes: ¿qué se puede cultivar en ese momento? ¿qué utilidad nos puede proporcionar el huerto? ¿qué relación tiene el huerto con la asignatura de Sociología Rural? Las preguntas y respuestas serán analizadas en la siguiente sesión.
- Es fundamental observar las características que tiene el Huerto Universitario en términos de las especies de plantas que se cultivan, si su uso es medicinal, ornamental o alimenticio, y también si se pueden observar ciclos que se cierran, si tiene fuente de agua, si se puede abastecer de fertilizante orgánico, etc. Posteriormente, en el aula, se analizan las dinámicas a nivel macro (en el país): ¿cómo se producen los alimentos? ¿cuáles son los mercados? ¿qué insumos se emplea? y ¿son perjudiciales para el ambiente y a la salud? ¿cuál es la política del estado en relación a la producción de alimentos? ¿la promueve? ¿importan o exportan los alimentos? ¿cuáles son las implicaciones de una u otra postura?
- Propuesta de reproducción del huerto en otros espacios sociales diferentes a la Facultad.
- Exposición del diagnóstico a otros alumnos de la facultad en el auditorio de la facultad, además de los avances del huerto universitario.
- Vincularse con otros eventos relacionados con la producción de alimentos, incluso una expo – alimentación.



Actividad 15:

GRUPO DE ENFOQUE: ¿QUÉ SIGNIFICA EL POZOL PARA MÍ?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Alejandro Caputo

LUGAR: Equipo LabVida, El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Los grupos de enfoque (*focus groups* en inglés) son una estrategia de las agencias publicitarias destinada a recolectar información para una investigación de mercado en torno a un producto, servicio o slogan. La interacción entre participantes puede generar respuestas más ricas y espontáneas que las que se obtienen de una entrevista individual. En las investigaciones de ciencias sociales se utilizan dinámicas muy parecidas.

Cuando se trata de una investigación de mercadotecnia, generalmente participan de seis a 12 personas, con un moderador que estimula la discusión y se asegura de que todas y todos aporten. Para esto, hay que contar con una muestra del producto a analizar. Se busca crear un ambiente cómodo en que los asistentes puedan relajarse y animarse a participar durante la sesión, que suele durar de una a dos horas. Un registro de audio o video captura las opiniones de las personas participantes.

Esta actividad podría adaptarse en la etapa de diagnóstico de un ciclo de investigación- acción participativa, o bien al momento de estimular el análisis crítico y reflexión.



NIVEL EDUCATIVO

Adultos, educación popular (aplicable desde la secundaria hasta la universidad).

OBJETIVO

Entender los elementos básicos de la investigación publicitaria para poderla aplicar a la promoción de la buena alimentación.

TEMAS y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Identificar el efecto de los mensajes publicitarios en los consumidores.
Describir mediante un texto el impacto de los anuncios publicitarios en la sociedad.

CONTEXTO

Esta actividad es parte de una secuencia que pretende desarrollar capacidades para el análisis crítico de la publicidad, y también para aplicar las estrategias publicitarias a la promoción de la alimentación consciente. Puede dar seguimiento a la actividad “¿Quién nos dice qué comer?” Fue diseñada por el equipo LabVida para la formación de educadores y es fácilmente adaptable a diversos contextos de la educación formal e informal.

Esta actividad se centra en el pozol, que es una bebida energética tradicional de Chiapas elaborada a partir de la masa de maíz. Cuando está fermentada también es probiótica. Muchas veces se acompaña de chile o verduras silvestres. En los últimos años, su consumo ha sido desplazado por los alimentos y bebidas industriales, a detrimento de la salud y la economía local, ya que el pozol se ha tildado como “comida de pobres.” Varios educadores han comentado que sus estudiantes lo toman a escondidas.

Si el pozol no es un elemento de la cultura de tu lugar de trabajo, puedes identificar otro alimento tradicional despreciado.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Recuerdos del pozol	20 min	Sala, salón o al aire libre.	Cuadernos y lápices, pozol preparado, jícaras, una mesa con dos círculos concéntricos de sillas alrededor.
2. Percepciones y propuestas	20 min		Hojas de rotafolio y marcadores
3. ¿Qué vimos? ¿Qué escuchamos?	20 min		
4. Reflexiones en torno a la metodología y la mercadotecnia	20 min		

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Recuerdos del pozol. Se organizan dos grupos de trabajo, definidos por la persona facilitadora (docente). El primero se conforma de 6-8 personas de manera que, en lo posible, se incluyan personas con experiencias variadas, hombres y mujeres de distintas edades, evitando incluir a alguien que podría estar propenso a dominar la discusión. Se explica que este es el grupo de enfoque y representa al público a sondear, y que quienes no están en el grupo de enfoque conformarán el grupo de observadores. Representan al equipo de mercadotecnia y llevarán un registro escrito cuidadoso de las respuestas y reacciones (palabras, acciones, gestos) del grupo de enfoque. El grupo de enfoque y la facilitadora se sientan alrededor de la mesa, y los observadores alrededor del grupo de enfoque.

La facilitadora inicia la dinámica sirviendo el pozol (de preferencia en jícaras tradicionales) a los integrantes del primer grupo. Procurando una buena rotación de la palabra, motiva la discusión inicial con preguntas que generan emociones y recuerdos, como ¿Cuál es tu primer recuerdo del pozol? ¿Cómo fue tomarlo por primera vez? ¿Dónde lo consumes? ¿Con quiénes? ¿Quién lo prepara? ¿Cómo? ¿Con que lo acompaña? ¿Con qué frecuencia lo tomas?



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Percepciones y propuestas. Sigue el grupo de enfoque con preguntas diseñadas para solicitar opiniones y reflexiones además de información e ideas que podrían sustentar una campaña publicitaria, por ejemplo: ¿Qué opinas del pozol? ¿Te gusta tomarlo? ¿Qué te gusta (sabor, textura, olor)? ¿Qué no te gusta? ¿Es algo básico en tu dieta o de consumo ocasional? ¿Cómo lo perciben otras personas del lugar dónde vives? ¿Y cómo lo ven personas de otros lugares (de la ciudad, por ejemplo)? ¿Recomendarías a otras personas tomar pozol? ¿Cuáles son las ventajas de tomarlo? ¿Y las desventajas? ¿Consideras que es nutritivo? ¿Por qué? ¿Debería considerarse como una bebida diaria o solo de vez en cuando? ¿Cómo se podría promover su consumo?

Etapa 3. ¿Qué vimos? ¿Qué escuchamos? Llegó el momento en que los observadores aportan a la discusión. Se elige una persona entre ellos como relatora, responsable de anotar las observaciones e ideas que surgen en esta etapa (o lo puede hacer la misma facilitadora). La facilitadora les pregunta: ¿Qué aprendiste sobre el pozol? ¿Cuáles son las percepciones de las personas acerca del pozol? ¿Cómo reaccionaron las personas del grupo de enfoque cuando lo tomaron? ¿Todas las personas del grupo de enfoque estaban de acuerdo? ¿Hubo alguna tendencia según, por ejemplo, la edad o el sexo de las personas que conformaron el grupo? Al lanzar una campaña a favor del consumo del pozol ¿hacia qué sector de la población se debería enfocar? ¿Qué tipo de información, emociones, ideas, y estrategias podrían incorporarse en una campaña de este tipo? ¿Qué medios publicitarios utilizarías para ello?

CONCLUIMOS

Etapa 4. Reflexiones en torno a la metodología la mercadotecnia. (Nota: este momento puede realizarse como discusión o bien a manera de un informe escrito individual). Al terminar el grupo de enfoque, la facilitadora invita a reflexionar sobre esta dinámica, planteando preguntas generadoras de diálogo: por ejemplo, ¿Cómo se sintieron los integrantes del grupo de enfoque como sujetos de estudio? ¿El grupo de enfoque es funcional como herramienta para realizar un diagnóstico o para generar reflexión? ¿Por qué crees que los publicistas lo usan? ¿Qué tipo de herramientas podría dar para influir en nuestras percepciones, decisiones, compras y otras acciones? ¿Cómo lo podrías adaptar a otros fines?

EVALUACIÓN

Durante el desarrollo del grupo de enfoque, se busca que cada quien aporte sus percepciones y creatividad, según el papel que desempeñó (miembro del grupo de enfoque o del equipo de mercadotecnia). En el momento de las reflexiones finales, deben aportar además su pensamiento crítico y creativo en cuanto a la mercadotecnia y sus aplicaciones. Si las reflexiones son escritas, se puede evaluar también la calidad de la redacción.



PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Pedir que los estudiantes realicen su propio grupo de enfoque con sus compañeros o los miembros de su comunidad y que entreguen un informe de los resultados y reflexiones.

Seguir con esta secuencia desarrollando la actividad “Campaña publicitaria a favor de una alimentación sana.” Se puede realizar con el mismo pozol, con otro alimento o con otro aspecto del entorno alimentario.



Actividad 16:

CAMPAÑA PUBLICITARIA EN FAVOR DE UNA ALIMENTACIÓN SANA

Carta descriptiva elaborada por Alejandro Caputo y Bruce Ferguson

LabVida, ECOSUR

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la “alfabetización mediática” es de suma importancia para niñas, niños y jóvenes. Muchos medios en general, y la publicidad en particular, se orientan hacia ellos: por lo tanto es urgente que entiendan las motivaciones y métodos de las campañas publicitarias. Específicamente, buscamos mostrar como la publicidad está diseñada para impactar en el comportamiento de poblaciones definidas a través de mensajes explícitos e implícitos frecuentemente engañosos.



Por otro lado, resultaría interesante que, además, puedan adueñarse de algunas herramientas publicitarias para poder aplicarlas con fines sociales.

Una campaña publicitaria es una herramienta para realzar, promover o vender un producto, servicio o concepto. Generalmente está compuesta por varios medios o áreas, entre los cuales los más comunes son la televisión, radio, publicidad gráfica (impresa, revistas, espectaculares, etc.) e internet.

El propósito de esta actividad es escoger un producto o servicio relacionado con la alimentación sana y local y desarrollar una campaña para publicitarlo. En esta ocasión escogimos una bebida tradicional chiapaneca, el pozol; pero la idea se puede adaptar a las tradiciones alimentarias de otros lugares.

Es importante que exista una investigación previa sobre el producto o servicio escogido para nuestra campaña: en este sentido, se recomienda empezar por la actividad Grupo de enfoque (ver carta descriptiva *Grupo de enfoque: ¿Qué significa el pozol para mí?*).

Se debe tener en cuenta nuestro objetivo publicitario para desarrollar nuestra campaña: puede ser promover, realzar, vender, popularizar, valorar, resignificar, dar a conocer, informar, dar seriedad, etc.

Esta actividad podría adecuarse a un ciclo de investigación-acción participativa al momento de estimular el análisis crítico y la reflexión.

NIVEL EDUCATIVO

Adultos, educación popular (adaptable a secundaria, preparatoria o universidad).

OBJETIVO

Incentivar la creatividad, el trabajo en equipo y el análisis para la promoción de la buena alimentación a través de la publicidad.



TEMAS y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

- Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recurso expositivo y fuente de información.
- Identificar el efecto de los mensajes publicitarios en los consumidores.
- Describir en un texto el impacto de los anuncios publicitarios en la sociedad.
- Plantear situaciones problemáticas relacionadas con la alimentación y la nutrición, y elegir una para resolverla.

CONTEXTO

Esta actividad forma parte de una secuencia que pretende desarrollar la capacidad de análisis crítico sobre la publicidad, y desarrollar estrategias publicitarias para la promoción de la alimentación consciente. Fue desarrollada por el equipo LabVida para su aplicación en la formación de educadores y consideramos que es fácilmente adaptable a diversos contextos de la educación formal e informal.

La actividad se centra en el pozol, una bebida tradicional de Chiapas - sobre todo en la Región de los Altos - elaborada a partir de masa de maíz fermentada, por lo que es energética y probiótica. En otras regiones se consume sin fermentar o mezclada con otros productos, como el chocolate. Su consumo ha disminuido por el advenimiento de los alimentos y bebidas industrializados, en detrimento de la salud y la economía local. El pozol sufre incluso del estigma de “comida de pobres” y varios educadores han referido que sus estudiantes lo toman a escondidas.

Desarrollamos esta actividad después de otras, que estimularon reflexiones sobre la influencia de la publicidad en nuestro pensar y toma de decisiones, y que se pueden ver en las cartas descriptivas *Grupo de enfoque, pozol* y *¿Quién nos dice qué comer?*



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Lo que sabemos del pozol.	10 min.	Sala, salón o al aire libre.	Cuaderno, lápices.
2. Creamos nuestra campaña publicitaria.	70 min. (selección de equipos y medio 5 min.; trabajo creativo por equipos 65 min.)	Sala, salón o al aire libre.	Papelitos, marcadores, lápices, pinturas, tijeras, cartones y materiales opcionales según la creatividad de cada grupo (celular, cámara, grabadora).
3. Presentamos nuestra campaña.	25 min (5 min por equipo)	Sala, salón o al aire libre.	Proyector, computadora, cinta adhesiva, bocinas, y lo que la creatividad de los presentadores requiera.
4. Análisis de las propuestas y reflexiones.	20 min	Sala, salón o al aire libre.	Presentaciones elaboradas por los participantes.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. ¿Qué sabemos del pozol? (o de otro producto a estudiar). Si la actividad se realiza en seguimiento a las actividades arriba mencionadas, sugerimos empezar retomando lo aprendido. Invita a la reflexión, inicialmente individual (cada participante anota ideas en su cuaderno) y después grupal, en torno a preguntas como: ¿cuáles son las bondades del pozol? ¿cuáles son las emociones, las personas y los estereotipos que se asocian con él?

Alternativamente, este momento podría servir para elegir un producto local a publicitar, solicitando al grupo que identifique y describa algún alimento o platillo de tradición local que se va perdiendo.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Creamos nuestra campaña publicitaria. Se organizan grupos de cuatro a ocho personas, cada uno de los cuales tendrá la misión de trabajar una pieza publicitaria. Ésta debe tener eslogan o una frase que resuma de manera atractiva y creativa nuestro mensaje (se escriben en papelitos algunas ideas). Es importante que los grupos elijan distintos medios de comunicación (televisión, radio, imagen e internet) y que entre todos realicen una campaña integral sobre el producto.

Cada grupo tendrá aproximadamente 45 minutos para desarrollar su campaña publicitaria. Es importante dedicar parte de ese tiempo a definir como presentarán su trabajo.

Para cada grupo la dinámica será distinta:

- Para la televisión se puede utilizar una cámara de celular, y grabar un comercial de 1 a 3 minutos. También se puede hacer una obra de teatro, imitando el formato comercial, o se puede realizar por medio de dibujos, con varios cuadros que cuenten el comercial (tipo *storyboard*).
- Para la radio se puede usar una grabadora, micrófonos y una bocina. Es posible recurrir a voces especiales, materiales sonoros, sonidos ambientales, ruidos, etc. Se recomienda que cada cápsula dure entre 30 segundos y un minuto y medio (se podría presentar más de una si el tiempo lo permite).
- Para la presentación gráfica se puede diseñar un cartel, un lienzo, un pendón, un folleto o más de uno si hay tiempo suficiente. Se pueden utilizar fotografías, dibujos, collage, pintura, texturas, materiales reciclados, etc. Es importante que la imagen hable por sí sola y que el eslogan apoye y clarifique el mensaje que queremos comunicar.
- Para Internet la idea es desarrollar un concepto que se “viralice”, es decir, que sea visto y compartido por la mayor cantidad de usuarios posibles. Se pueden utilizar distintas plataformas, como una página web, memes, Facebook, Instagram, Twitter, etc. Estas campañas pueden durar semanas o meses, por lo tanto es importante desarrollar la propuesta a modo de proyecto. Ésta debe incluir imágenes y textos cortos que explican y venden nuestra idea.

Etapa 3. Presentamos nuestra campaña. Pide a los equipos que presenten su material en un formato adecuado para el medio que eligieron.

Para la televisión se puede usar un proyector o hacer una presentación en vivo; pueden servir bocinas, micrófonos, o algún tipo de escenografía. Para la radio se puede reproducir una grabación en una bocina o simplemente presentar en vivo y en directo, con o sin micrófono. En el caso de la presentación gráfica, el cartel u otra pieza que hayan escogido tiene que hablar por sí mismo; para el momento de la presentación hay que buscar una forma de exposición que permita que el público pueda apreciar bien el trabajo. Para Internet los participantes explicarán su idea y presentarán los textos e imágenes que integran su campaña; podrán usar dibujos, fotografías, carteles, etc.



CONCLUIMOS

Etapa 5. Después de las presentaciones, entre todos se analizará cada pieza trabajada con preguntas como: ¿transmite bien el mensaje? ¿es creativa? ¿representa la realidad? ¿es fácil de entender? ¿qué le podría faltar?, etc. Para concluir, cada grupo tendrá un momento para exponer su proceso creativo y explicar o criticar su propio trabajo.

El grupo también tomará unos minutos para reflexionar en torno a la publicidad: ¿qué aprendimos sobre los elementos de una campaña publicitaria? ¿cuáles estrategias usa la publicidad para influir en nuestros gustos y acciones? ¿cómo nos pueden servir estas estrategias para fines sociales?

EVALUACIÓN

Cada estudiante entiende de qué forma la publicidad busca influir en nuestra alimentación; asimismo podrá apropiarse de alguna herramienta publicitaria para aplicarla a fines sociales. En las campañas publicitarias y en su presentación y discusión posterior buscamos originalidad, creatividad y claridad en el mensaje y los argumentos.

PARA SEGUIR PROVOCANDO

Se propone realizar una campaña publicitaria real, que integre a familiares, vecinos, productores locales, músicos y artistas, con el objetivo de fomentar y promover una alimentación sana dentro de la comunidad, colonia o barrio.



Actividad 17a:

¿QUÉ COMEMOS CUANDO NO HAY COSECHA?

Carta descriptiva basada en un trabajo de Rigoberto Hernández Jonapá

Ejido Pablo Galeana, Municipio de Silpetec, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Muchas personas que pasan hambre son campesinos que producen alimentos, pero cuyas cosechas e ingresos, desgraciadamente, no alcanzan para alimentar a sus familias. En el caso específico de algunas familias cafecultoras de Centroamérica y México se ha documentado el fenómeno de los “meses flacos”: periodos del año en los que no quedan ni maíz ni frijol almacenados de la cosecha ni dinero de la venta del café. Para algunas familias, este periodo de escasez dura hasta ocho meses. Por lo tanto, documentar los recursos alimenticios con los que se cuenta en las comunidades cafetaleras es importante para contribuir a mejorar la cantidad y calidad de su alimentación con recursos locales, sobre todo durante los meses de escasez.



Conocer los recursos alimenticios con los que cuentan las comunidades cafetaleras es un tema importante para evaluar qué tan balanceada es su alimentación y contribuir a mejorar el plato de la buena alimentación con recursos locales. Participan las socias y las esposas de socios de la cooperativa de productores de café CESMACH (Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas S.C.)

NIVEL EDUCATIVO

Adultos

OBJETIVOS

Conocer los alimentos que crecen en los bosques, astilleros, cafetales o milpa durante la temporada en que no hay cosechas.

Aportar información para empezar a estructurar un “plato de la buena alimentación” basado en recursos locales.

TEMAS Y APRENDIZAJES

- Implementar una metodología de diagnóstico en conjunto con las productoras de una comunidad.
- Generar conocimiento sobre los alimentos silvestres en diferentes parcelas de los productores.
- Crear nuevas experiencias sobre el trabajo con mujeres del medio rural.
- Identificar las características de una dieta correcta.

CONTEXTO

Esta actividad se desarrolló en colaboración con familias cafetaleras socias de CESMACH (Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas S.C.), quienes participan en un proyecto de investigación orientado a la diversificación de sus modos de vida. Viven en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, una región extraordinariamente bella y biodiversa.

En las parcelas donde viven los productores y productoras de la organización es común encontrar plantas y animales comestibles en diversas temporadas del año. Las plantas que nacen entre julio y octubre - es decir, durante el periodo de escasez estacional en las comunidades de la sierra - cobran especial importancia, ya que proveen nutrientes a las familias durante una etapa crítica, es decir, cuando los granos básicos - cosechados o comprados - comienzan a escasear y la temporada de lluvias hace más difícil el acceso para los vendedores ambulantes que llegan a las comunidades con otros productos necesarios.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. El origen de los alimentos.	30 minutos	Cocina	Lápices, hojas, papel bond, botella vacía.
2. Mapeo de nuestros alimentos.	60 minutos	Cocina	Papel bond, marcadores.
3. Recorrido de parcelas.	60 minutos	Parcelas	Libretas, lápices, recipientes de recolección.
4. Completamos el mapa.	30 minutos	Cocina	Papel bond, marcadores
5. Pozol y café.	30 minutos	Cocina	Tazas, vasos, plato de la buena alimentación de Harvard.
6. Conclusiones.	30 minutos	Cocina	Papel bond, marcadores, plato de la buena alimentación de Harvard.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Organiza al grupo de mujeres en círculo, coloca una botella vacía en el centro y hazla girar; cuando termina, haz preguntas a la persona a la cual apunte: por ejemplo, ¿qué plantas y animales comestibles se encuentran en la comunidad? ¿son las mismas especies de animales y plantas que habitan en parcelas de café, maíz y astilleros que las que encuentran en los bosques? ¿dónde hay más diversidad? ¿estas plantas y animales los encontramos todo el tiempo? ¿todos los conocemos con el mismo nombre? ¿cómo se cocinan? ¿algunas de estas especies se venden en los mercados? Todas las respuestas son anotadas en hojas de rotafolio.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a cada participante que elabore un mapa o croquis de su parcela o parcelas, especificando si son cafetales, potreros, astilleros u otros. Pide que identifiquen a las principales fuentes alimenticias que pueden existir en estos espacios, tomando también en consideración los traspacios, las áreas de uso común con otras personas de la comunidad y las fuentes externas o temporales de alimentos (vendedores temporales, apoyos alimenticios gubernamentales y otros). Plantea algunas preguntas con la intención de conocer todas las fuentes alimenticias con las que se puede contar.

Etapa 3. Con la finalidad de consolidar la información aportada, organiza un recorrido de campo por estas parcelas para recolectar evidencias de las fuentes de alimentos, tales como plantas, hongos comestibles, larvas y demás animales comestibles. En el caso de animales silvestres, solicita a las participantes que hagan una descripción de los mismos.

Al terminar el recorrido vuelve a jugar a la botella, para hacer preguntas como ¿dónde encontraron más alimentos? ¿los alimentos que están en las parcelas son los mismos de los traspacios? ¿encontraron más plantas o más animales? ¿cómo se preparan estos alimentos? Pide que hagan una tabla o lista de todas las plantas y animales encontrados y el lugar donde fueron hallados, y que elaboren todas las recetas posibles con los diferentes alimentos.

Etapa 4. Cuando regresen a la cocina pide que completen el mapa con los elementos encontrados que no se dibujaron antes del recorrido de campo: ¿hay algunos que no se encontraron? ¿son plantas o animales? ¿por qué no se encontraron en este recorrido?

Etapa 5. Aprovecha este momento para saborear juntas las dos bebidas que se consumen más en la comunidad - el pozol y el café, que además son considerados básicos en la dieta - mientras reflexionan sobre la experiencia. Invita a las participantes a reflexionar a partir de las siguientes preguntas: ¿el manejo de la milpa y el cafetal tiene que ver con la variedad de plantas y animales que encontramos en las parcelas? ¿qué plantas o animales asociados a la milpa y al cafetal venden, intercambian o regalan? ¿cuáles alimentos son exclusivos de la temporada de escasez de cosecha? ¿cuáles son abundantes durante todo el año?

CONCLUIMOS

Etapa 6. Comparte con las mujeres el plato de la buena alimentación de Harvard para que comparen lo que contiene con lo que comen ellas en la época en que no hay cosecha: ¿los alimentos que consumen aparecen en el plato de la buena alimentación? ¿es suficiente? ¿qué ingredientes harían falta? ¿en qué coinciden? ¿en qué difieren? ¿somos soberanos alimentariamente?



EVALUACIÓN

Se obtienen los siguientes productos: videograbaciones de los encuentros de diagnóstico con las participantes; sistematización de los alimentos encontrados en tablas Excel; recetas de cocina elaboradas a partir de compartir los productos encontrados; lista de productos locales que se producen o encuentran en la localidad y los que llegan de fuera.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Plantea nuevos retos de investigación en la misma comunidad, con base en los siguientes planteamientos: en cuanto al acceso y disponibilidad los alimentos silvestres ¿habría alguna diferencia entre productores que están poco diversificados, que tienen diversificada su parcela o que tienen mucha diversificación?

Complementa con información más detallada de todas las especies silvestres encontradas, sus usos, las partes que más se utilizan en el caso de las plantas o las diferentes formas de cocinar en el caso de animales.



Actividad 17b:

SABERES Y SABORES EN LA ÉPOCA DE ESCASEZ

Carta descriptiva basada en un trabajo de
Rigoberto Hernández Jonapá

Ejido “Pablo Galeana”, Municipio de Siltepec, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Una vez realizado el diagnóstico alimentario (ver ¿Qué comemos cuando no hay cosecha?) se planeó una devolución de resultados sobre la soberanía alimentaria en la comunidad “Pablo Galeana”, municipio de Siltepec, y además se compartieron los resultados del diagnóstico realizado sobre las plantas comestibles silvestres de la comunidad.



NIVEL EDUCATIVO (GRADO O EDAD)

Adultos (educación popular)

OBJETIVOS

Generar un espacio de reflexión sobre los resultados obtenidos del diagnóstico alimentario realizado con socias y esposas de socios de la comunidad que permita inducir al análisis del papel que juegan los vegetales silvestres en la alimentación local.

Realizar una degustación de alimentos preparados con vegetales silvestres locales e intercambiar información sobre el contenido nutricional o medicinal de algunas verduras locales, además de elaborar un plato de la buena alimentación con productos locales y cercanos.

Promover la interacción entre los facilitadores comunitarios y las mujeres de la comunidad mientras cocinan.

Reconocer el valor de las verduras silvestres en la alimentación de la comunidad.

Elaborar un plato de la buena alimentación con productos locales.

CONTEXTO

Una actividad común a todas las socias y esposas de socios de la comunidad es la preparación de alimentos con insumos locales, generalmente encontrados en las parcelas de café o de maíz o en el bosque que rodea la comunidad.

Por lo tanto el escenario ideal para esta devolución de resultados es la cocina de una de las socias de la organización, donde se espera lograr un mayor acercamiento entre las participantes y los facilitadores comunitarios, así como compartir información sobre las propiedades nutritivas de las plantas y diseñar entre todas un plato de la buena alimentación con productos locales.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Distribución de insumos	20 minutos	Cocina de una socia	Rotafolio, listas de alimentos, equipo de videograbación o celular.
2. Preparación de alimentos	120 minutos	Cocina de una socia	Plantas y animales silvestres encontrados, tomates, cebollas, ajos, recipientes de cocina, estufa o fogón.
3. Presentación de resultados del diagnóstico	45 minutos	Cocina de una socia	Resultados impresos en hojas de papel bond de colores, mesa, rotafolio, marcadores.
4. Compartamos sabores y saberes	45 minutos	Cocina de una socia	Papel bond, marcadores, mesa, hojas, lápices, cámara para grabar.
5. Degustación de alimentos	30 minutos	Cocina de una socia	Platos, vasos, cucharas, muestras de plantas y animales silvestres
6.- Elaboremos el plato de la buena alimentación local	50 minutos	Cocina de una socia	Ingredientes silvestres, plato de Harvard, colores, papeletas, marcadores, platos vacíos (pueden ser dibujados)
7.- Reflexiones finales	30 minutos	Cocina de una socia	Platillos elaborados

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECORDANDO APRENDIZAJES Y PREPARÁNDONOS PARA COMPARTIRLOS

Etapa 1. Reúne previamente todos los trabajos realizados en la fase de diagnóstico (listado de plantas y animales silvestres comestibles) y consigue plantas o animales silvestres comestibles que se encuentren en la comunidad. Los insumos que no se encuentren en la comunidad se comprarán en la cabecera municipal, siempre y cuando sean de consumo cotidiano.



Convoca a las socias alrededor de la cocina y pregúntales: ¿qué platillos les gusta cocinar más? ¿por qué? ¿todos los integrantes de la familia consumen los platillos que se preparan con plantas o animales silvestres? ¿tienen algún platillo favorito? La información se va registrando en una videograbación.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Pide a las participantes que te ayuden a acomodar sobre una mesa grande los insumos adquiridos para la preparación de los alimentos. Da las primeras indicaciones para que, en un primer momento, hagan un reconocimiento visual de todos los insumos que se encuentran en la mesa y elijan cuáles de ellos van a utilizar, de acuerdo con el platillo que quieren preparar con los ingredientes proporcionados.

Etapa 3. Mientras los alimentos se van cocinando, invita al grupo de señoras a acomodarse en círculo alrededor de la mesa y comparte con ellas todos los resultados que se obtuvieron durante el diagnóstico, como lo muestra la siguiente tabla

Nombre	Otros nombres	¿Dónde se encuentra?
Zanahoria	único nombre	A orillas de los arroyos, en el jardín de la casa.
Mumo	hierba santa	En el cafetal y donde se siembra milpa.
Hierba Mora	hierba mora	Donde se siembra milpa.
Chipilín	chipilín o chipil	Es de temporada, pero si se quiere sembrar se puede hacer por semillas.
Quishtán	único nombre	Se da en cualquier parte, sobre todo en los cafetales.
Pacaya	único nombre	En cafetales y cerca de los arroyos y en la montaña.
Macus	en ocasiones llamado cabeza de jolote	Se encuentra a orillas de los caminos, carreteras o arroyos.



Bledo	solo se conoce ese nombre	En los cafetales y en la milpa
Correlón	único nombre	En los cafetales y en zonas frías, donde las hojas se dan más grandes
Berro	único nombre	A orillas de los arroyos
Cilantro Silvestre	cilantro extranjero	En el monte y en el cafetal
Epazote	epazotes	En los traspatios
Capote	único nombre	A orilla de los arroyos

Aprovecha este espacio para preguntar: ¿estos alimentos se consiguen todo el año? ¿cuáles son más fáciles de conseguir? ¿hay más en época de lluvia? ¿cuáles son? ¿qué partes de las plantas son las más utilizadas?

Etapa 4. Para seguir compartiendo, el facilitador toma al azar una verdura, una planta o incluso un animal silvestre entre los recolectados, y las compañeras que hayan elaborado algún guisado con esa planta o animal presentan su platillo, respondiendo a las siguientes preguntas: ¿cómo se llama este platillo? ¿qué otros ingredientes se usaron? ¿cuánto tiempo de cocción llevó? ¿algún alimento de los que se prepararon tiene usos medicinales?

Nuevamente la información se coloca en hojas de rotafolio, además de contar con una videograbación del trabajo. Para terminar esta etapa comparte información adicional sobre otras propiedades nutritivas o medicinales de las plantas o animales usados.

Etapa 5. Invita a las participantes a degustar los alimentos preparados de su preferencia, cuidando de servirse porciones adecuadas para que alcance para todas. Durante la degustación pueden ir comentando: ¿qué otros platillos les hubiera gustado preparar? ¿qué podemos hacer para que estos alimentos siempre estén disponibles en el campo? Al terminar la degustación no olvides agradecer la presencia de todas.

Etapa 6. Muestra un cartel con el plato de la buena alimentación de Harvard. Organiza a las socias en equipos de cuatro integrantes y pídeles que, en un plato vacío, coloquen los ingredientes que podría contener un platillo local y que cumplan con los requerimientos del plato de Harvard. Dale tiempo para que los coloquen y oriéntalas en la revisión, a partir de la pregunta: ¿qué ingredientes le faltan a mi plato? Si no hay suficientes ingredientes para completarlo, pídeles que dibujen o escriban en papelitos los ingredientes faltantes, y pregúntales nuevamente por qué es importante que nuestro plato contenga todos los componentes (verduras, frutas, cereales, proteínas y grasas). Los platos conformados se socializan entre todas.



CONCLUIMOS

Etapa 7. Para finalizar la actividad convoca a una sesión plenaria, donde se puedan revisar los platos de la buena alimentación creados por todas y analizar qué tan completos o balanceados están. Reflexionen sobre como balancear el plato de la buena alimentación con productos locales.

Comenta la importancia de las verduras silvestres en el plato de la buena alimentación. Haz énfasis en la riqueza de plantas comestibles silvestres que existen en la comunidad y como éstas nacen o retoñan principalmente durante la temporada de lluvias y los meses de escasez estacional. Invítalas a proponer ideas sobre como conservar estas plantas y recetas.

EVALUACIÓN

Sistematización mediante un informe narrativo de la experiencia vivida.

Elaboración de una presentación en PowerPoint para compartir los resultados con otros grupos interesados.

El plato de la buena alimentación con productos locales impreso para entregarlo a la comunidad, para su uso.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Piensen en ideas para difundir los resultados o promoverlos entre los otros miembros de la comunidad, sobre todo entre las demás socias de los grupos de producción de café y entre la juventud de la comunidad.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El plato de la buena alimentación según Harvard

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>



Actividad 18:

MUESTRA GASTRONÓMICA

Carta descriptiva basada en un trabajo de Isabel Reyes Posadas

Equipo LabVida, El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Las muestras gastronómicas ya son una tradición en muchas escuelas, y también hay muchas formas de organizarlas. Esta variante impulsa una reflexión sobre la relación entre los agroecosistemas locales y la cultura culinaria, y los vincula a varios temas curriculares.

El punto de partida es reconocer los saberes locales que sustentan nuestra alimentación, la gran variedad de platillos que surgen del encuentro de estos saberes, y los ingredientes que se producen en cada estado y región. Por medio de la gastronomía exploramos y celebramos este magnífico paisaje sociocultural.



NIVEL EDUCATIVO

Adultos, educación popular (adaptable a secundaria, preparatoria o universidad).

OBJETIVO

Aprender de forma vivencial y práctica la cultura culinaria de México a partir de los alimentos del sistema milpa.

TEMAS Y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Geografía

Reconocer la diversidad de componentes naturales, sociales, culturales y económicos.

Historia

Investigar las transformaciones de la cultura y de la vida cotidiana a lo largo del tiempo y valorar su importancia.

Formación cívica y ética

Valorar la diversidad cultural en las sociedades contemporáneas y asumir la corresponsabilidad en la convivencia cotidiana y el entorno natural y social.

CONTEXTO

Vivimos en un mundo globalizado, donde diariamente, a través de diferentes medios, estamos expuestos a una gran variedad de campañas publicitarias: nada ni nadie se salva de este proceso de homogenización, y la alimentación es un ejemplo claro y clave de esto. Así, se van desplazando los saberes y sabores enraizados en los territorios, que son reemplazados por productos industrializados con cuestionable valor nutricional y cultural.

El gusto es uno de los sentidos que han sido unificados por medio de los sabores de la industria alimentaria: el azúcar, las grasas y la sal son lo que más consumimos en los productos desarrollados por la agroindustria (ver ¿Qué comemos en la escuela y en el camino?). Pese a esto, en México aún vivimos muy cerca de la cultura culinaria basada en el sistema milpa, que ha demostrado proveer una de las dietas más ricas y equilibradas del mundo.



Requerimos un proceso de revaloración de los alimentos frescos, sanos, locales y que nos dan identidad, basándonos en el maíz, el frijol y el sinnúmero de raíces, flores, frutos y semillas que nacen en la milpa. Recuperar, revalorar y reafirmar nuestro interés por alimentarnos de acuerdo con nuestra cultura y con la producción de nuestra tierra es un aporte fundamental para que las siguientes generaciones sean sanas y capaces de cultivar y preparar sus propios alimentos.

RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapa	Duración	Espacios	Materiales
1. Planeación del platillo a preparar.	30 minutos	Aula o cocina	Hojas blancas, lápices.
2. Preparación del platillo.	30 minutos	Cocina	Utensilios de cocina, estufa, tarja lavatrastes.
3. Presentación y degustación de los platillos.	90 minutos	Patio	Platillos preparados a partir de recetas que cuenten con ingredientes, modo de preparación e historias de los platillos.
4. Reflexiones sobre lo degustado.	60 minutos	Patio o aula	Recetas, rotafolio, cinta adhesiva, cuadernos y lápices.

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Planeación del platillo a preparar. Para iniciar la actividad invita a cada participante a recordar y recrear una receta familiar que incluya los productos de la milpa: puede ser comida, bebida, postre, antojito, etc.

Orienta la reflexión inicial con las siguientes preguntas: ¿qué recetas conoces? ¿cuál es la que más disfrutas elaborar? ¿quién te la enseñó? ¿cuándo la preparas? ¿cómo consigues los alimentos e ingredientes? ¿cuáles herramientas de cocina requiere? ¿cuáles son los cuidados que se deben tener para que no nos enfermemos al consumirlo (desinfección, lavado, cocción, almacenamiento)?

Pide a los participantes elegir un platillo que van a preparar en casa y que aportarán en una sesión futura. Proporciona una guía con las instrucciones de lo que deben presentar: platillo típico o tradicional para la familia, comunidad o región, elaborado con ingredientes locales. Pide que lleven una cantidad suficiente para que todos los asistentes puedan probarlo (o para 20 personas aproximadamente, si es un grupo grande).



Solicita a los participantes que lleven por escrito la receta, con las cantidades por porción y el proceso de preparación, además de una breve historia que ligue ese alimento a las tradiciones de su familia o comunidad. Explica que el día de la muestra tendrán una media hora para terminar de preparar su platillo (calentar, colocar, etc.). Otra indicación clave es que no es una competencia, sino una celebración colaborativa de mutuo aprendizaje.

MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Preparación del platillo. El día de la muestra deja tiempo para que los asistentes terminen de preparar, decorar y colocar su platillo. Nota: Este momento puede volverse desorganizado: sobre todo si trabajas con niños chiquitos, es conveniente pedir ayuda a algunos de sus familiares.

Etapa 3. Presentación y degustación de los platillos. Si tu grupo es grande (más de 20 personas) divídelo en equipos, procurando que cada uno tenga una variedad de bebidas, platillos, antojitos, postres, etc. Indica que cada participante tendrá hasta tres minutos para dar a conocer su platillo, mencionando su nombre, origen, historias acerca de él y los detalles de la preparación. Invita a todos a sentarse alrededor de la mesa con los platillos y bebidas y a servirse porciones pequeñas de lo que gusten probar.

CONCLUIMOS

Etapa 4. Reflexiones sobre lo degustado. Todos los integrantes pegan sus recetas - con sus respectivos ingredientes - en un rotafolio, para que estén a la vista de todos. Invita a una sesión plenaria para observar los aprendizajes que surgieron, considerando desde conocimientos de agricultura, artes culinarias, situaciones sociales, económicas y ambientales que reconocemos detrás de estos alimentos y de las personas que los preparan y consumen.

Se hace una ronda de comentarios a partir de preguntas que estimulen la participación, como: ¿cuántas variedades de platillos y bebidas hay? ¿hay algunos semejantes? ¿qué hace diferentes unos de otros? ¿qué ingredientes son los más utilizados? ¿todos los ingredientes son naturales? ¿cuáles son los ingredientes provenientes de la milpa? ¿y de los solares o patios caseros? ¿todos son platillos y bebidas locales o hay de otros lugares? ¿hay platillos y bebidas propios de eventos especiales? ¿hay platillos y bebidas que no conocías? ¿por qué hubo tanta diversidad? ¿se podrían reproducir todas estas recetas en otro lugar? ¿reconoces ingredientes o platillos que tú y tu familia han dejado de consumir?

Invita a los asistentes a escribir algún aprendizaje que deriva de esta experiencia, además de sus compromisos para mejorar la alimentación a nivel personal y colectivo (familiar, escolar y comunitario). Para finalizar pídeles que intercambien sus recetas de comidas y bebidas.



EVALUACIÓN

Cada participante asume la responsabilidad de preparar y presentar su platillo y de participar en las discusiones. Deben asumir también la corresponsabilidad en la convivencia y en el cuidado del entorno natural y social.

Busca en los escritos y la participación en discusiones un uso claro y correcto del lenguaje, así como el reconocimiento de la diversidad natural y cultural, su interrelación y los cambios que han sufrido dichas relaciones con el tiempo.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Esta actividad puede enriquecerse si a la par de la muestra gastronómica cada participante comparte música, baile, fotografías y otros rasgos del lugar al que pertenece el platillo, de manera que esta actividad se transforme en una feria cultural y gastronómica.

La actividad puede servir de detonante para otras actividades de enseñanza-aprendizaje en relación con los sistemas alimentarios locales, en oposición ante el sistema alimentario que depende del agronegocio y la industrialización de los alimentos como mercancía (ver, por ejemplo, *¿Quién nos dice qué comer?*).



Actividad 19:

SALUD Y CUIDADO DEL SUELO

Carta descriptiva basada en un trabajo de Bruce G. Ferguson

Equipo LabVida, El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas

INTRODUCCIÓN

El suelo fértil produce plantas bien nutridas, que a su vez brindan buena nutrición al ganado y a las personas. Las características del suelo surgen de las interacciones entre la geología, el clima y los ecosistemas del lugar así como de las prácticas de manejo, de modo que el buen manejo del suelo es fundamental para la producción agroecológica.

El suelo no es un simple sustrato, sino un ecosistema sumamente complejo. Una cucharada de suelo fértil contiene millones de seres vivos. La ciencia apenas empieza a entender como estos organismos – bacterias, algas, hongos, lombrices, insectos y otros – interactúan entre sí y con su medio físico e influyen en el crecimiento de nuestros cultivos.

Muchos de estos organismos son descomponedores, que liberan los nutrientes de los organismos muertos y las heces, enriqueciendo el suelo. Otros organismos del suelo que desempeñan tareas importantes son las bacterias que transforman el nitrógeno en el aire en una forma utilizable por las plantas, los hongos que transportan fósforo a las raíces y las algas que forman agregados en el suelo y que brindan resistencia a la erosión. La materia orgánica es la base de la alimentación de casi todos los organismos del suelo, y además ayuda a mantener condiciones favorables de humedad, pH, nutrientes y aeración.



Plantas diferentes requieren de diferentes condiciones, por lo que, hasta cierto punto, la calidad del suelo es relativa, de acuerdo al cultivo que se pretende producir. Sin embargo, en general un suelo fértil cumple con los siguientes criterios:

- Es rico en los macronutrientes necesarios para la nutrición vegetal: nitrógeno, fósforo y potasio.
- Contiene suficientes minerales micronutrientes para la nutrición vegetal, incluidos boro, cloro, cobalto, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, azufre y zinc.
- Contiene abundante materia orgánica, que mejora la estructura del suelo, aumenta la retención de la humedad y favorece la disponibilidad de nutrientes.
- Tiene un pH ligeramente ácido (entre 6.0 y 6.8), aunque algunas plantas crecen mejor con suelos más ácidos o más alcalinos.
- Su estructura permite buen drenaje. Resiste a la erosión y a la pérdida de nutrientes.
- Absorbe las lluvias fuertes con poco escurrimiento de agua, almacenando humedad para los períodos de sequía.
- Tiene una capa orgánica gruesa que se siente suave al tacto, se desgrana fácilmente y no endurece ni hace costra.
- Tiene pocos terrones.
- Sostiene una alta población de organismos de suelo que dan un buen olor a tierra.
- Produce cultivos saludables, de alta calidad, sin mucho acondicionamiento.

Si lo cuidamos, un suelo así mantendrá su fertilidad a largo plazo. Sin embargo, la productividad agrícola mundial está mermando por la erosión, salinización, compactación y contaminación del suelo. Muchos de estos problemas resultan del uso de agroquímicos y maquinaria, y de malas prácticas en el riego y el pastoreo. Si bien es posible reconstruir la fertilidad del suelo a través de prácticas agroecológicas, cuando los suelos están muy degradados esto es muy costoso.

Dado que los suelos son la base de nuestra alimentación, es fundamental contar con herramientas que nos permitan diagnosticar su estado de salud. Muchos análisis requieren de laboratorios sofisticados de química, microbiología y genética; sin embargo, podemos aprender bastante sobre nuestros suelos a través de observaciones sencillas. En las siguientes actividades exploramos cuatro de ellas: la vida en el suelo, la fijación del nitrógeno en las raíces de plantas leguminosas, el pH y la textura. Simultáneamente buscaremos entusiasmar a los y las participantes ante esta capa delgada del planeta que sostiene nuestras vidas aunque muchos la vean con desprecio y hasta repulsión.



NIVEL EDUCATIVO

Adultos, educación popular (aplicable desde la secundaria hasta la universidad).

OBJETIVO

Entender algunos elementos fundamentales de la fertilidad del suelo y la relación que guardan con su manejo.

TEMAS y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES

Ciencias

Identificar los componentes de las mezclas y clasificarlas en homogéneas y heterogéneas.

Identificar la relación entre la variación de la concentración de una mezcla (porcentaje en masa y volumen) y sus propiedades.

Explicar la erosión como el proceso que modifica el relieve por acción del viento, agua y hielo.

Describir las causas y efectos del deterioro del suelo, así como las acciones de prevención.

Representar la dinámica general de los ecosistemas, considerando su participación en el intercambio de materia y energía en las redes alimentarias y en los ciclos del agua y del carbono.

Argumentar la importancia de participar en el cuidado de la biodiversidad, con base en el reconocimiento de las principales causas que contribuyen a su pérdida, y sus consecuencias.

Sustentar la importancia de las interacciones entre los seres vivos y su relación con el ambiente, en el desarrollo de la diversidad de adaptaciones asociadas con la nutrición.

Explicar la participación de los organismos autótrofos y los heterótrofos como parte de las cadenas alimentarias en la dinámica de los ecosistemas.

Relacionar la abundancia de elementos (C, H, O, N, P, S) con su importancia para los seres vivos.

Sistematizar la información del proyecto a partir de gráficas, experimentos y modelos, con el fin de elaborar conclusiones y reflexiones.



Español

Utilizar la información obtenida mediante la experimentación o investigación bibliográfica para elaborar argumentos, conclusiones y propuestas de solución.

Emplear recursos literarios para plasmar estados de ánimo y sentimientos en la escritura de poemas.

Emplear el ensayo como medio para plasmar el análisis y posicionar un punto de vista acerca de un tema.

CONTEXTO

Los Altos de Chiapas, por su topografía compleja y su historia de manejo los suelos, son bastante heterogéneos. Encontramos, por ejemplo, suelos ricos, que se originaron bajo la cobertura de bosques con prevalencia de encinos o en las orillas de ríos y arroyos, y suelos rojos y arcillosos, constituidos a partir del polvo traído por el viento desde el Desierto Sahara.

En el entorno rural, encontramos ya sea suelos bien cuidados, ya sea suelos empobrecidos por el uso de plaguicidas y fertilizantes químicos tanto como suelos erosionados por el sobrepastoreo y la exposición al aire y viento. En los patios de las casas y escuelas también hay suelos ricos y bien cuidados, pero es muy común encontrar suelos muy compactados o que, al escarbar un poco, resultan no ser de tierra sino relleno de escombros y basura. Esta heterogeneidad es una oportunidad para la exploración.



RESUMEN DE LA SECUENCIA

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
1. Poesía de la tierra.	30 min	Patio de la escuela	Cuadernos y lápices; pequeñas cubetas con tierra fértil, papel de rotafolio y marcadores para cada grupo, cinta adhesiva.
2.1. Toma de muestras y observación de estructura.	30 min	Patio o alrededores de la escuela	Palas, cubetas o costales, cuadernos y lápices.
2.2 Textura: la nuez y el gusanito.	20 min (más un tiempo para secar la muestra)	Patio de la escuela	Muestras de suelo, tamiz con apertura de 2 mm, agua, cuadernos y lápices.
2.3 El pH	10 min	Patio de la escuela	Frasco, suelo, agua destilada, tira de pH, tabla de referencia de colores, cuadernos y lápices.
2.4. La vida en el suelo.	10 min	Patio de la escuela	Suelo, pinzas, bandeja blanca, frascos, cuadernos y lápices.
4. ¿Qué vimos y qué concluimos?	40 min	Aula	Pizarrón u hoja de rotafolio y marcadores, cuadernos de apuntes.

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

Etapa 1. Poesía de la tierra. Se organizan grupos de trabajo de unas cinco personas. Reparte a cada grupo una pequeña cubeta con un poco de suelo fértil. Pídeles que en silencio dediquen unos tres minutos para ver, oler y sentir el suelo, y luego anotar en sus cuadernos un adjetivo o un adverbio y un sustantivo o verbo que les viene a la mente como sensación o memoria. Después da 15 minutos para que cada grupo escriba un poema que utilice todas las palabras propuestas por sus integrantes. Pide que pasen el poema a papel de rotafolio y que, si tienen tiempo, lo adornen con dibujos. Invita a cada grupo a leer su poema en sesión plenaria y a pegar su trabajo en las paredes del aula.



MANOS A LA OBRA

Etapa 2. Toma de muestras y observación de estructura. Explica que, al tomar muestras para otros análisis, aprovecharemos para observar la estructura del suelo y las condiciones del sitio. Pide al grupo identificar dos lugares en el patio de la escuela o sus alrededores: un sitio con un suelo que consideren bueno y otro con un suelo pobre o maltratado. Toma una muestra en cada lugar de aproximadamente 30 x 30 cm y 20 cm de profundidad.

Etapa 2.1. Al recabar las muestras pide al grupo anotar observaciones en sus cuadernos en respuesta a preguntas como ¿qué tipo de vegetación hay arriba y al lado de este suelo? ¿hay estratos o capas de suelo? ¿de qué grosor, color y textura son? ¿es duro o suave el suelo? ¿cómo huele? ¿cuánta agua tiene? ¿sale en terrones grandes o es más granuloso o polvoso? ¿hay piedras? ¿raíces? ¿porosidad? ¿basura? ¿cómo crees que ha sido el manejo de esta tierra?

Puedes explicar que un buen suelo tendrá una capa superior oscura y suave por su contenido de materia orgánica. Tendrá además un olor rico, poros y pequeños grumos o “aglomerados,” todo debido a la acción de los organismos del suelo. Lleva las muestras en costales o cubetas de regreso al lugar del patio donde realizarán los demás diagnósticos.

NOTA: Puede tardar más de lo esperado sacar las muestras, especialmente si la tierra es muy compacta o con muchas piedras o raíces. Si no resulta práctico sacar las dos muestras contrastantes en la escuela, puedes traerlas de otros lugares o pedir a tus estudiantes que las traigan, siempre anotando observaciones como las arriba señaladas. Es importante que las muestras sean recientes y que sean tratadas con cuidado para mantener vivos los organismos.

Usaremos métodos sencillos para diagnosticar la textura, pH y vida del suelo. Para estas pruebas pueden mezclar bien cada muestra para poder comparar entre los suelos de los dos sitios. Alternativamente, si observan estratos distintos en el suelo pueden mantener separadas estas capas para poder comparar entre capas y entre sitios.

Etapa 2.2. Textura: la nuez y el gusanito. Separa más o menos un litro de cada muestra y deja que seque al sol. Separa piedras y pedazos grandes de hojas y raíces. Pasa la muestra por un tamiz con una apertura aproximada de 2 mm.

Explica que la textura del suelo está en función del tamaño de las partículas que lo constituyen. Las partículas más grandes se llaman “arena”, las medianas “limo” y las más pequeñas “arcilla”. En general, un buen suelo para la agricultura es “franco”, es decir, cuenta aproximadamente con igual cantidad de arcilla, limo y arena. Los suelos francos, por su contenido de arcilla, tienen buena “capacidad de intercambio catiónico”, es decir, hacen disponibles nutrientes como calcio, potasio, magnesio y sodio y resisten a la acidificación. La arcilla también retiene la humedad, mientras que la arena permite que drene el agua sin encharcamiento. El ingenio humano ha permitido cultivar en muchos tipos de suelo, haciendo ajustes para modificar su estructura o buscando cultivos que se adapten a los diferentes tipos de suelos.



Agreguen un poco de agua al suelo tamizado. Intenten hacer una bola del tamaño de una nuez. Si no pueden, quiere decir que ese suelo tiene más de 85% de arena. Si pueden hacer la nuez pero se agrieta, tiene 70-85% arena, y si pueden hacer una nuez que no se desmorona ese suelo tiene menos de 70% arena.

Ahora intenten hacer taquitos de 3 mm de diámetro, enrollando el suelo primero entre las manos y después entre la mano y una mesa. Si llega a 3 mm de diámetro el suelo tiene menos de 85% de arena, si llega a 1 mm tiene menos de 65%, y si podemos hacer un gusano de 3 mm de grueso y 10 cm de largo y doblarlo para hacer un círculo sin romperlo, ese suelo tiene menos de 45% de arena.

Etapa 2.3. El pH es una medida de la acidez o alcalinidad de una sustancia expresada en una escala de 1 a 14. El pH determina en gran medida la disponibilidad de nutrientes para las plantas y la composición de la comunidad microbiana del suelo. La mayoría de cultivos se da en suelos ligeramente ácidos o neutros (entre 6.5 y 7), pero los otros tipos de suelo también se pueden cultivar si se siembran los cultivos apropiados o si se hacen ajustes al pH. El pH es una de las mediciones que realizan en los laboratorios de suelo, pero se puede hacer una estimación rápida con un papel pH, que se puede comprar a bajo costo en almacenes de insumos de laboratorio o farmacias.

En un frasco limpio, mezcla unos 25 ml de suelo con el doble del volumen de agua destilada. Agita bien, sumerge la punta del papel indicador, extráelo y compara el color con la tabla de referencia que aparece en el envase del papel para determinar el pH. Repite el procedimiento para la otra muestra y anota los resultados.

Etapa 2.4. Vida en el suelo. Explica que uno de los principios de la agroecología es que la vida en el suelo es el soporte de la productividad. Cada vez más, los análisis de laboratorio toman en cuenta la actividad y diversidad de los organismos del suelo, pero son pruebas caras y especializadas. Afortunadamente, podemos aprender mucho sobre la vida en el suelo a partir de observaciones sencillas indirectas y directas.

Una de las maneras en que la vida contribuye a la fertilidad del suelo es la formación de aglomerados o agregados y poros. Estos últimos permiten la aireación e infiltración del agua y ayudan a que las raíces crezcan con mayor facilidad. Por su parte, los aglomerados son sitios importantes para la actividad biológica desde el punto de vista del hábitat y reproducción de los microorganismos. Las raíces, los animales invertebrados, los microbios y sus exudados aportan a la aglomeración. Observar los agregados, por tanto, es una forma indirecta de observar la vida en el suelo. Desmorona un pedazo de cada muestra de suelo y asígnalo a una de las siguientes categorías:

- Sin estructura: sin agregados visibles. El suelo se deshace completamente en partículas como la arena de la playa o se mantiene en un bloque, en caso de suelos arcillosos.
- Estructura débil: los agregados son pocos y quebradizos y hay muchas partículas no agregadas.
- Estructura moderada: hay agregados bien formados medianamente resistentes y pocas partículas no agregadas.



- Estructura fuerte: hay agregados bien formados y resistentes y poco o nada de partículas sueltas.

Enseguida observaremos directamente la fauna del suelo. Aunque la gran mayoría de los organismos del suelo no son visibles sin microscopio, la abundancia y diversidad de la fauna puede ser un buen indicador del estado general del ecosistema. Divide al grupo en parejas o tríos y pide que tomen un puño de una muestra u otra, lo extiendan sobre una charola o plato blanco, y dediquen 5 minutos a encontrar todos los animales que se pueda, para después colocarlos en un frasco tapado (las pinzas pueden ayudar, pero intenten no lastimar a los organismos). Podrán observar animales como las cochinillas, las lombrices de tierra, milpiés y los colémbolos (el documento de manejo sostenible de suelos que citamos abajo incluye dibujos de varios de estos organismos), que son en su mayoría descomponedores de la materia orgánica. Junto con los hongos y bacterias ayudan a que los nutrientes en los tejidos muertos de plantas y animales se hagan disponibles nuevamente en el suelo. También podrán encontrar hormigas, que casi siempre son depredadoras de otros invertebrados, aunque algunas cuidan a insectos chupadores de savia, como los pulgones.

Cada grupo debe tomar nota de cuantos tipos de animales encuentran y el número de cada tipo. Pregunta qué han encontrado y haz pasar los frascos, para que todo el grupo pueda apreciar la diversidad de organismos antes de devolverlos a la tierra.

CONCLUIMOS

Etapa 3. ¿Qué vimos y qué concluimos? En papel de rotafolio o en el pizarrón dibuja una tabla grande como la siguiente:

	Sitio X (donde tomaron la muestra)	Sitio Y (donde tomaron la muestra)
Condiciones del sitio		
Estructura (descripción de capas)		
Textura (% arena)		
pH		
Fauna (tipos y cantidades)		
Otras observaciones		



En sesión plenaria pide al grupo comentar sus observaciones y anótalas para llenar cada celda. Luego plantea preguntas para llegar a conclusiones: ¿en qué se parece el suelo de los sitios y en qué difiere? ¿Cuál sitio tiene mejor suelo? ¿Por qué es mejor el suelo de un sitio que el otro?

Finalmente, cierra con algunas preguntas para la reflexión: ¿en nuestra comunidad cuidamos bien el suelo? ¿qué podríamos hacer para cuidarlo mejor? y ¿qué deberíamos de hacer para mejorar los suelos dañados? ¿de qué se dieron cuenta con estas observaciones?

EVALUACIÓN

Busca que cada estudiante aporte con creatividad al poema, que participe en tomar y reportar los datos y que entienda la importancia de la estructura, el pH y la vida del suelo.

La evaluación puede hacerse por medio de observaciones del grupo o, en lugar de la discusión de conclusiones y reflexiones, puedes pedir que cada estudiante escriba un pequeño informe o ensayo que responde a éstas preguntas.

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

Esta actividad puede ser excelente antes del establecimiento de un huerto escolar. Usen sus observaciones para elegir el mejor sitio para el huerto o para identificar condiciones del suelo que deberían mejorar.

Pide a sus estudiantes realizar entrevistas con personas que siembran sin agroquímicos o que los usan poco: ¿cuáles son los tipos de suelo en la comunidad? ¿cómo identifican un buen suelo? ¿qué hacen para cuidarlo? ¿y para mejorar suelos dañados o “cansados”?

Establece experimentos en el huerto o en macetas para probar técnicas para mejorar el suelo, como agregar compostas, acolchados o abonos verdes. Toma datos al inicio y después de unos meses y compara camas de siembra o macetas con y sin la aplicación de estas técnicas para evaluar los cambios. En adición a los parámetros mencionados arriba, pueden sembrar plantas y observar sus respuestas a los tratamientos.



Fuentes de información adicional:

Fertilidad del suelo:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Fertility_\(soil\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Fertility_(soil))

Textura del suelo:

https://www.youtube.com/watch?v=BE1_bN3nkok

Grados de agregación del suelo:

http://www.fao.org/fishery/static/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706s/x6706s07.htm

Indicador casero de pH en base a la col morada:

<http://cosasdequimicos.blogspot.com/2009/02/experimento-indicador-de-repollo-morado.html>

Manejo sostenible de suelos, aglomerados, textura, vida en el suelo:

<https://attra.ncat.org/attra-pub/download.php?id=282>





Anexo 1:

FORMATO DE CARTA DESCRIPTIVA CON INDICACIONES.

TÍTULO

(Da una idea general de la temática a tratar y despierta la curiosidad)

NOMBRE

(Quiénes diseñaron la actividad)

LUGAR

(Escuela y/o comunidad en donde se desarrolló la actividad)

INTRODUCCIÓN

(Una reseña que motiva a realizar la actividad, resaltando su relevancia académica y/o práctica)

NIVEL EDUCATIVO (GRADO O EDAD)

OBJETIVO

(En lenguaje sencillo, ¿qué esperamos lograr con esta actividad? ¿cuáles son los objetivos de aprendizaje en cuanto a procesos y contenidos, tanto prácticos como académicos?)

TEMAS Y APRENDIZAJES ESPERADOS EN RELACIÓN A CONTENIDOS CURRICULARES:

(Si trabajas en la educación formal, coloca aquí los temas y aprendizajes esperados en los términos utilizados en el currículum que usas, sea oficial o alternativo. Favor de indicar tu fuente, sobre todo si no es el currículum oficial)

CONTEXTO:

(¿Cómo se relaciona la actividad con el entorno de la escuela? ¿Cómo se relaciona con actividades ya realizadas o con conocimientos previamente adquiridos?)



RESUMEN DE LA SECUENCIA

(Permite entender rápidamente los pasos de la actividad y las condiciones necesarias para poder realizarla)

Etapas	Duración	Espacios	Materiales
(Los pasos principales en la secuencia didáctica)	(¿Cuánto tiempo llevará completar cada paso? Puedes incluir también el número de sesiones y su duración)	(¿Dónde se llevará a cabo cada paso?)	(Materiales y sus cantidades)

DETALLE DE LA SECUENCIA

RECUPEREMOS SABERES Y CONOCIMIENTOS

(Como primer paso en una secuencia constructivista, ¿cómo despertamos el interés de los participantes, ubicando el tema en relación a lo que ellos ya saben o ya han experimentado?)

MANOS A LA OBRA

(Aquí describimos a detalle los pasos de la actividad central)

CONCLUIMOS

(¿Cómo generamos reflexión respecto a lo aprendido? Actividades de presentación pública de resultados, discusión, síntesis, sistematización, etc. ¿Cómo cerramos la actividad?)

EVALUACIÓN:

(¿Cómo demostrarán los alumnos/participantes lo que han aprendido? ¿Cuáles productos generarán?)

PARA SEGUIR PROVOCANDO...

(Aquí identificamos posibles actividades de seguimiento sobre el mismo tema, y/o variantes que permiten desarrollar otros aprendizajes a partir de este mismo contexto práctico)

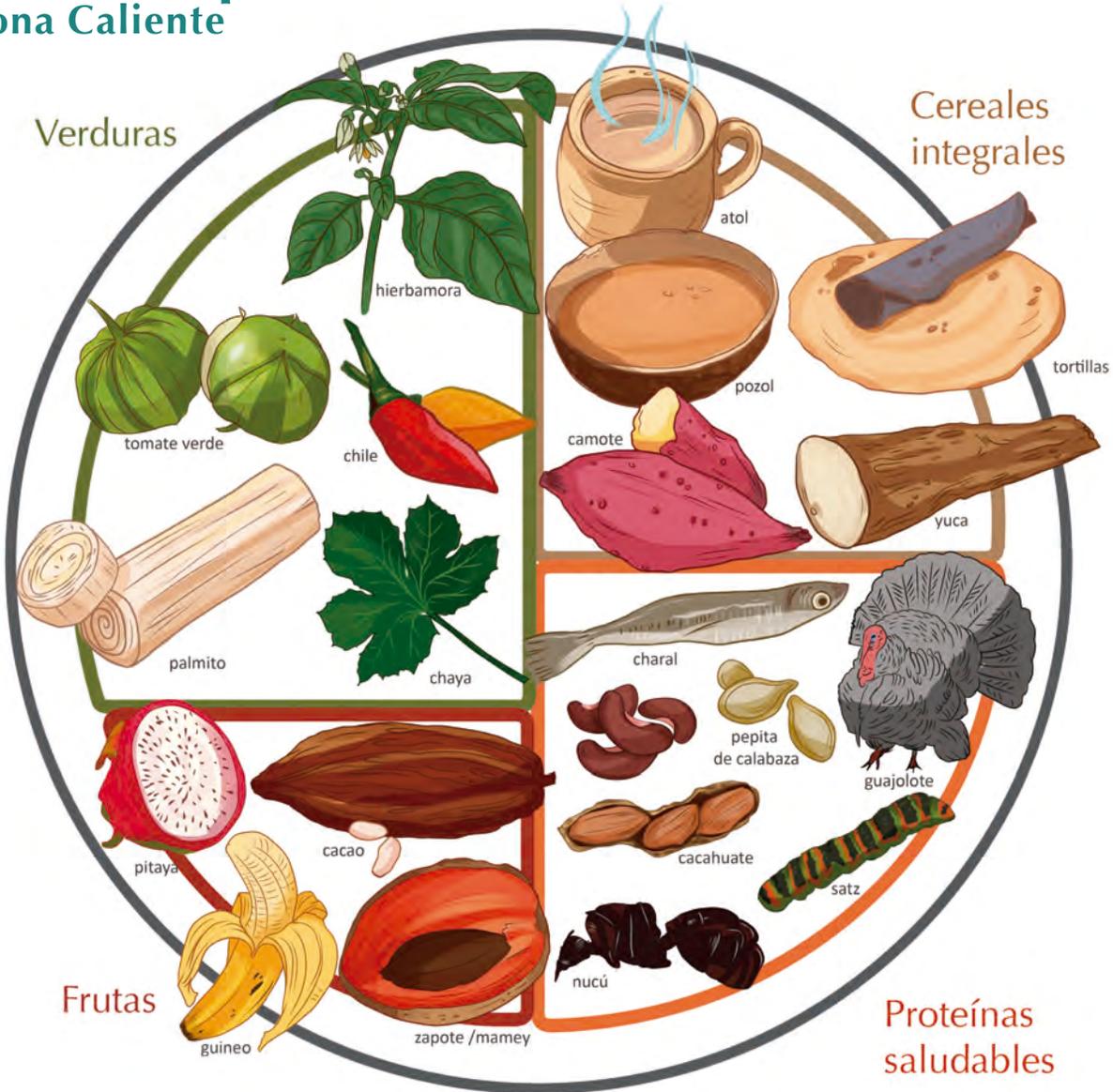
FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

(Materiales escritos o audiovisuales, de preferencia de libre acceso, que respaldan las ideas presentadas en la carta y/o brindan más información para quienes quieren profundizar.)



Anexo 2.

Plato chiapaneco de la buena alimentación Zona Caliente



Bebidas

En moderación



Café



Té

Máximo 1 vez al día



Jugo de frutas

En abundancia



Agua potable

Consume grasas saludables,
mantequilla de cerdo en moderación



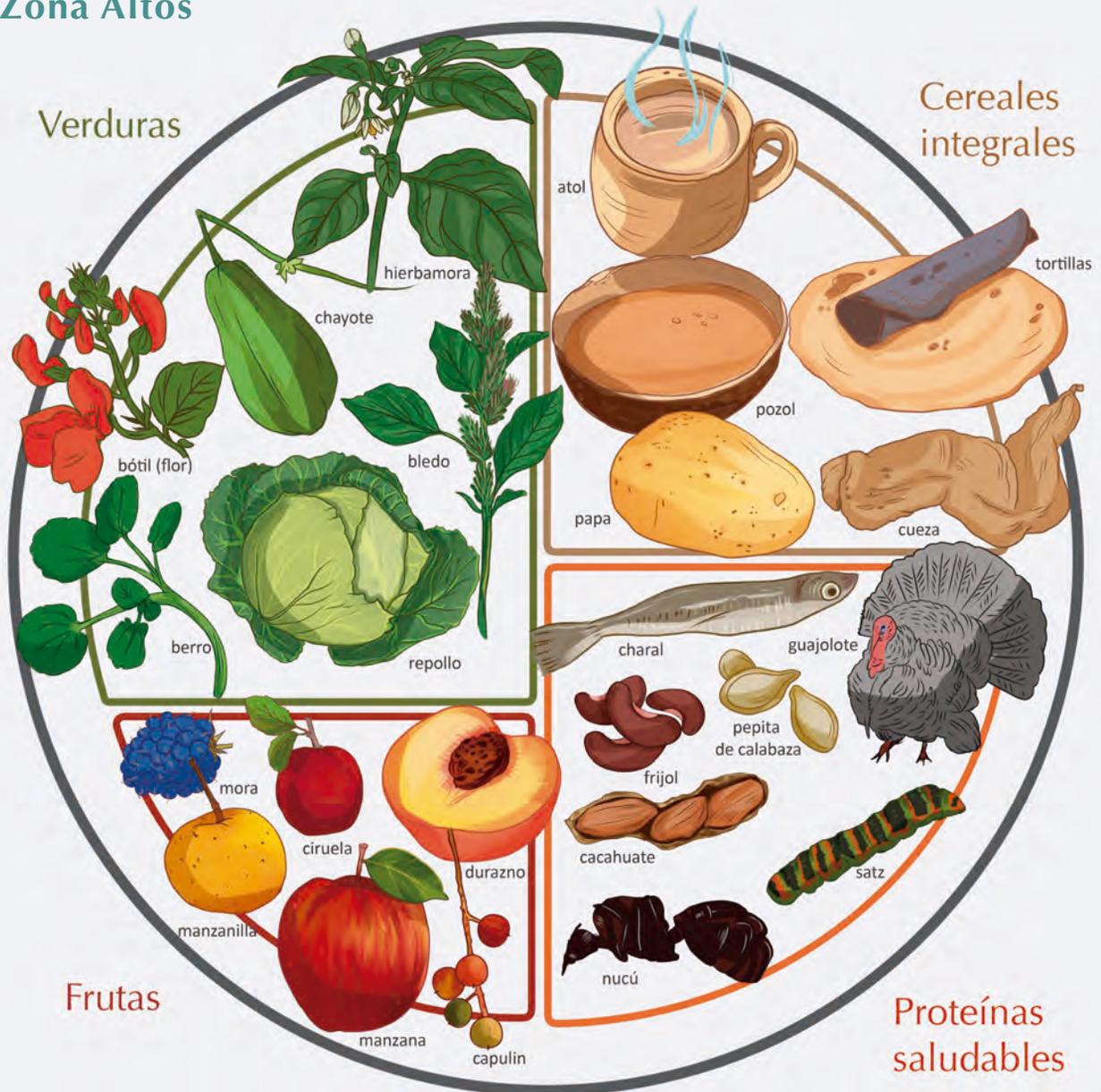
de preferencia sin endulzar

Adaptado de:
Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource
por Helda Morales
Ilustrado por Vanessa Morales



Anexo 2.

Plato chiapaneco de la buena alimentación Zona Altos



Bebidas

En moderación



Café



Té

Máximo
1 vez al día



Jugo de frutas

En abundancia



Agua potable

Consume grasas saludables,
manteca de cerdo en moderación



Adaptado de:
Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource
por Helda Morales
Ilustrado por Vanessa Morales

de preferencia sin endulzar





ACERCA DE LOS COORDINADORES

Bruce G. Ferguson es hijo de una bióloga y un físico, quienes le enseñaron el amor por la naturaleza y la ciencia. Estudió biología en Kalamazoo College y el posgrado en ecología en la Universidad de Michigan. Desde 2002 trabaja en El Colegio de la Frontera Sur en San Cristóbal de Las Casas. Su investigación y docencia han abordado la regeneración forestal, la restauración ecológica, la ganadería sustentable, la agricultura urbana y, cada vez más, las dimensiones sociales y educativas de la agroecología. Por medio de los huertos escolares y la alimentación consciente pretende contribuir a un mundo más sano, justo y colorido. Es Investigador Titular, miembro del Sistema Nacional de Investigadores... y cocinero oficial de los desayunos en casa.

Helda Morales creció en el asfalto de la Ciudad de Guatemala, pero por lo menos una vez al año solía acompañar a sus tíos abuelos a cosechar la milpa en su aldea de Huehuetenango. Su mamá le contagió el gusto por las matemáticas y la ciencia y, cuando llegó a la Universidad del Valle de Guatemala, se apasionó por la biología y los insectos. Tiene una maestría en Manejo de Plagas por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Costa Rica y un doctorado en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad de Michigan. Desde 1998 trabaja como investigadora en El Colegio de la Frontera Sur. Junto con Bruce Ferguson impulsa el programa Laboratorios para la Vida, con el fin de contagiar a jóvenes chiapanecos su amor por la naturaleza, el aprecio por los saberes campesinos, el deleite de la comida buena, limpia y justa y la emoción de descubrir por medio de la ciencia.

Candelaria Hernández Meléndez es originaria de Villa Comaltitlan en la costa de Chiapas, donde crecen los mangos, el cacao y las palmeras. Es hija de sembradores, pero a lo largo de los años ha tenido que reaprender muchas cosas acerca de la tierra en los Altos de Chiapas, experimentando de la mano de niñas y niños, padres y madres de familia, colegas, agroecólogos y los interesados en el trabajo en los Huertos. Es maestra egresada de la Normal Superior de Chiapas, y ha sido docente, asesora, directora encargada y coordinadora de proyectos. Cursó los diplomados de Laboratorios para la Vida, lo cual le ayudó no sólo a tomar conciencia del cuidado de la tierra, la alimentación y el rescate de los saberes milenarios en la agricultura, sino también a tener herramientas para convertir al Huerto Escolar en una metodología cercana a los jóvenes, de manera a hacer realidad, poco a poco, la educación para la vida desde la vida misma.

Luis Enrique López Reyes nació en uno de los pueblos más antiguos de la costa de Chiapas, Huehuetán o Huehuetlán (lugar de los viejos), en una familia dedicada principalmente al cultivo de árboles frutales, como tamarindo, jocote y mango, además del maíz y frijol. Es biólogo de formación, egresado de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y maestro por convicción, ya que se ha dedicado a la docencia desde su vida universitaria. Trabajó en la investigación para el control biológico del gusano barrenador del ganado y ha sido docente frente a grupo, asesor técnico pedagógico (principalmente para grupos de docentes indígenas de la región de los Altos de Chiapas), y colaborador y asesor del proyecto PAUTA (Programa Adopta un Talento). Actualmente es director de una escuela telesecundaria y miembro de la Red Chiapaneca de Huertos Educativos. Participar en los diplomados de Huertos Escolares y de Alimentación, Comunidad y Aprendizaje le ayudó a volver la vista hacia la Madre Tierra. Junto con padres de familia, maestros, alumnos y

organizaciones sociales ha impulsado el trabajo de los huertos escolares y el rescate de los alimentos producidos por las comunidades, con la finalidad de mantener vivas las semillas nativas de estas regiones y valorar los alimentos producidos, desde los huertos hasta las parcelas familiares.







Alimentación, comunidad y aprendizaje:
Recursos para docentes
Se terminó de imprimir
en SEPRIM/HEUA-730908-AM1
Calle Siembra #1 bodega 5,
Col. San Simón Culhuacán, C.P. 09800,
Itzapalapa, CDMX, México.
Tels.: 5443-7754, 5443-7753, 2596-8644.
El tiraje fue de 2,000 ejemplares.



Colección



Laboratorios para la Vida pretende hacer de la indagación científica, la agroecología, la alimentación y la salud parte de la vida cotidiana en el aula, el huerto y la comunidad.

Este libro te invita a explorar la investigación-acción como herramienta pedagógica capaz de articular a la comunidad educativa y a la vez lograr mejoras concretas en nuestra alimentación. Encontrarás una colección de actividades diseñadas y probadas por docentes en diversos ámbitos y reflexiones sobre el impacto de estas actividades en el entorno educativo.

Esperamos así contagiarnos de nuestra pasión por la investigación, hacer las actividades en el aula más cercanas a la comunidad y que nos animemos a luchar por una alimentación sustentable.

