



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

"FRANCISCO GARCÍA SALINAS"

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD
CON ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA



INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA EN LA ESCUELA PRIMARIA PROFESOR
SALVADOR VARELA RESÉNDIZ DE LA CIUDAD DE ZACATECAS.

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD
CON ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA

PRESENTA

BLANCA IT'ZEL SOLANO HERNÁNDEZ

DIRECTOR:

DRA. EN E.D. CRISTINA ALMEIDA PERALES

ASESOR:

DRA EN C. DELLANIRA RUÍZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ

ZACATECAS, ZAC., ENERO 2019



Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6
Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.
(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>
Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902



Of. No.442/2018MCS
Zacatecas, Zac., a 19 de diciembre de 2018.

**C. BLANCA IZTEL SOLANO HERNÁNDEZ
PRESENTE.**

Los docentes de este Posgrado, han determinado avalar la impresión definitiva y realización de trámites administrativos en la Universidad Autónoma de Zacatecas, para la correspondiente presentación y defensa de su tesis:

**“INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA EN LA ESCUELA PRIMARIA PROFESOR
SALVADOR VARELA RESÉNDIZ DE LA CIUDAD DE ZACATECAS”.**

Para que de esta manera se dé cumplimiento a los requisitos establecidos en la normatividad para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Dra. en C. Cristina Almeida Perales

Director de tesis

Dra. en C. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez

Dra. en C. Aida Margarita Rodríguez Rodríguez

Asesores de tesis






c.c.p. Archivo MCS.





Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6
Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.
(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>
Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902



El siguiente comité revisor de examen designado por el Consejo Académico de la Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas, aprobó la Tesis de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública para ser presentada para su defensa por de la C. **Blanca Itzel Solano Hernández** con número de matrícula **28901790**, bajo la dirección de tesis de la Dra. en C. Cristina Almeida Perales y la asesoría de la Dra. en C. Dellanira Ruíz de Cháves Ramírez y la Dra. en C. Aida Margarita Rodríguez Rodríguez, intitulada: **“INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA EN LA ESCUELA PRIMARIA PROFESOR SALVADOR VARELA RESÉNDIZ DE LA CIUDAD DE ZACATECAS”**.

Comité Revisor:

Dra. en C. Aida Margarita Rodríguez Rodríguez

M. en C. Cynthia Ivett Campos Ramos

Dra. en C. Christian Starlight Franco Trejo

Dra. en C. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez



MAESTRÍA EN CIENCIAS
DE LA SALUD



AGRADECIMIENTOS

A DIOS, quien fue mi fortaleza y esperanza ante las dificultades que conllevó el trabajo de tesis.

A MIS PADRES, por darme la oportunidad de seguir estudiando y apoyarme a cumplir mis sueños.

A MIS ASESORAS, la Dra. Cristina Almeida por guiarme en mis investigaciones, por su compromiso y cariño, reflejado en esta intervención educativa, sin usted no hubiera sido posible. A la Dra. Dellanira por su apoyo como directora y maestra, por introducirme a la investigación.

A MIS MAESTROS, por enseñarme y corregir mis errores, que con su vasta experiencia me transmitieron sus conocimientos con paciencia.

A MIS COMPAÑEROS, Itze Chávez, Sol Magallanes, Liliana Ortega, Grisel Rodríguez, Carlos García, Adolfo Hernández, Christopher Hurtado, Francisco Martínez, dejaron en mi vida momentos invaluable.

A MIS AMIGOS, que me brindaron su apoyo y comprensión, el cual fue importante para mi desarrollo profesional. A José Manuel Enciso Muñoz por su asesoría en la interpretación de datos.

A LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, por su apoyo en la implementación de talleres a través de alumnos, encuestas y en la difusión de la investigación. Por ser parte del camino que llevó a iniciar y culminar esta investigación. A Zigma Hernández quien participó en la aplicación de encuestas e implementación de los talleres.

A LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, por su apoyo a través de Leticia Félix, quien mostró su compromiso en esta intervención a pesar de sus múltiples actividades.

A LA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD, por su programa académico, a través del cual pude comprender los temas de la presente intervención, impulsándome a realizar investigaciones de calidad y por apoyarme con los medios disponibles para la realización de este proyecto y su difusión. Por enseñarme a trabajar en equipo y dar reconocimiento a colaboradores.

AL BANCO DE ALIMENTOS DE ZACATECAS, quien aportó insumos para actividades de premiación a escolares.

A LA ESCUELA PRIMARIA PROF. SALVADOR VARELA RESÉNDIZ, por abrir sus puertas para la realización de la intervención y por su apoyo durante el proceso.

A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE ZACATECAS, ya que los datos proporcionados fueron importantes para entender la problemática de alimentación en la escuela.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
1. INTERVENCIONES INTERNACIONALES	3
2. INTERVENCIONES NACIONALES	10
3. INTERVENCIONES LOCALES	13
MARCO TEÓRICO	15
1. DETERMINANTES DE LA SALUD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN	15
2. MODELOS TEÓRICOS	22
2.1 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL	22
2.2 MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD	24
2.4 MODELO PRECEDE-PROCEDE	27
3. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN ALIMENTARIA EN MÉXICO	30
3.1 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL EXPENDIO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PREPRADOS Y PROCESADOS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2014).	30
3.2 NORMA NOM-043-SSA2-2012 (PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN) (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2012).	31
3.3 NORMA NOM-251-SSA1-2009 (PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS O SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS) (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2009)	32
4. MARCO CONTEXTUAL	34
5. INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA	34
5.1 PEDAGOGÍA	35
5.2 ANDRAGOGÍA	36
5.3 DIDÁCTICA AÚLICA	36
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
JUSTIFICACIÓN	42
OBJETIVO GENERAL	43
OBJETIVO ESPECÍFICO	43
HIPÓTESIS	43
MATERIALES Y MÉTODOS	44
RESULTADOS	54
1. NIÑOS ESCOLARES	54

2. PERSONAL DE TIENDITA ESCOLAR	59
3. PROFESORES	62
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
ANEXOS 1. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL EXPENDIO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PREPRADOS Y PROCESADOS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL.	1
ANEXOS 2. CARACTERÍSTICAS PARA LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE MATERIA PRIMA	6
ANEXOS 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	7
ANEXO 4. INSTRUMENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	16
CUESTIONARIO 1. NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES	16
CUESTIONARIO 2. PROFESORES	18
CUESTIONARIO 3. PERSONAL DE LA TIENDITA ESCOLAR	20
ANEXO 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22
ANEXO 6. FORMATO DE ASENTIMIENTO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	23
ANEXO 7. FOTOGRAFÍAS DE MATERIAL EDUCATIVO	24

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SELECCIÓN DE ESCOLARES	45
TABLA 2. ESTADO NUTRICIONAL	54
TABLA 3. DIAGNÓSTICO DE PLIEGUE TRICIPITAL Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	55
TABLA 4. CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL DESAYUNO Y LONCHE SEGÚN CLASIFICACIÓN NOVA	56
TABLA 5. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS PARA EL LONCHE, PREPARACIONES	57
TABLA 6. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS PARA EL LONCHE, GRUPOS DE ALIMENTOS	58
TABLA 7. REACTIVOS CORRECTOS SOBRE CONOCIMIENTO DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE	59
TABLA 8. REACTIVOS CORRECTOS SOBRE CONOCIMIENTO EN ALIMENTACIÓN SALUDABLE	61
TABLA 9. REACTIVOS CORRECTOS SOBRE CONOCIMIENTO EN LINEAMIENTOS GENERALES	62
TABLA 10. REACTIVOS CORRECTOS SOBRE CONOCIMIENTO EN ALIMENTACIÓN SALUDABLE	64
TABLA 11. REACTIVOS CORRECTOS SOBRE CONOCIMIENTO EN LINEAMIENTOS GENERALES	65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MARCO CONCEPTUAL DE LOS MODELOS DE LOS DETERMINANTES DE LAS DESIGUALDADES SOCIALES EN SALUD	16
FIGURA 2. MODELO DE LAS DETERMINANTES DE LAS DESIGUALDADES EN SALUD	16
FIGURA 3. MODELO DEL APRENDIZAJE SOCIAL MODIFICADO PARA ALIMENTACIÓN SALUDABLE	22
FIGURA 4. MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD REVISADO MODIFICADO PARA ALIMENTACIÓN SALUDABLE	27
FIGURA 5. MODELO PRECEDE-PROCEDE MODIFICADO PARA ALIMENTACIÓN SALUDABLE	29
FIGURA 6. PLATO DEL BIEN COMER	32
FIGURA 7. DIAGNÓSTICO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL	55
FIGURA 8. DISPONIBILIDAD DE GARRAFÓN DE AGUA	63
FIGURA 9. SUPERVISIÓN DE ALIMENTOS	65
FIGURA 10. CARTULINA DE REGLAS	24
FIGURA 11. PLATO DEL BIEN COMER CON PORCIONES DE ALIMENTOS	24
FIGURA 12. MAQUETA REPRESENTATIVA DE CANTIDAD DE AZÚCAR Y SAL	24
FIGURA 13. MUESTRAS REPRESENTATIVAS DE GRASA	25
FIGURA 14. CARTULINA DE LONCHERA SALUDABLE	25
FIGURA 15. LONA PARA PROMOVER EL CONSUMO DE AGUA NATURAL	25
FIGURA 16. PORCIONES DE ALIMENTOS	26
FIGURA 17. LÁMINA DE LEYES DE ALIMENTACIÓN	26
FIGURA 18. CANASTA DE LONCHES	26
FIGURA 19. MENÚ DEL DÍA PROPUESTO POR LA COOPERATIVA	27
FIGURA 20. PROMOCIÓN DE VENTA DE UNA PREPARACIÓN SALUDABLE	27
FIGURA 21. LÁMINA DE HIGIENE PERSONAL	27
FIGURA 22. JARRA DEL BUEN BEBER	28
FIGURA 23. LÁMINA DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS	28
FIGURA 24. LÁMINA DE ALIMENTOS PERMITIDOS	28
FIGURA 25. LÁMINA DE ALIMENTOS NO PERMITIDOS	29
FIGURA 26. CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTOS PERMITIDOS	29
FIGURA 27. LÁMINA DE EDULCORANTES	29

INTRODUCCIÓN

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la población infantil mexicana ya enfrentaba la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad para el año 2012, ese mismo año se situó en cuarto lugar a nivel internacional. No obstante, la prevalencia oficial nacional en niños escolares de cinco a once años era de 34.4 por ciento, y para 2016 pasó a 33.2 por ciento, sin embargo, la obesidad en particular aumentó 0.7 puntos porcentuales, según cifras dadas por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT, 2016).

Cabe resaltar que las causas de la obesidad infantil son multifactoriales y el consumo de alimentos industrializados con gran cantidad de azúcar, grasa y sodio se colocan dentro de las causas inmediatas, en México existe el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria del cual se emiten los Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional, no se ha logrado eliminar la comida chatarra de las escuelas. Las consecuencias relacionadas con la malnutrición son varias, entre las más graves está el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas degenerativas como diabetes mellitus, segunda causa de muerte (INEGI, 2010).

La promoción de la salud permite un mayor control de las personas con acciones para la promoción de la alimentación correcta, desarrollo de entornos saludables, acciones comunitarias y políticas públicas. Para ello se contempló los siguientes modelos teóricos: teoría del aprendizaje social de Albert Bandura, a través de la observación de otras personas en un proceso de mediación estímulo-respuesta; el modelo de promoción de la salud de Nola Pender, explica la conducta que fomenta la salud y su aplicación de forma potencial a lo largo de la vida, además del modelo precede-procede de Lawrence, para intervenciones en promoción de la salud, consta de evaluaciones múltiples adaptando al contenido, necesidades y circunstancias específicas.

Esta investigación tuvo como objetivo, evaluar una intervención educativa alimentaria en el aumento del conocimiento y disponibilidad de alimentos saludables en niños, profesores y personal de la tiendita en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz. Por ello se propuso un estudio cuasiexperimental, analítico, comparativo, longitudinal en 135 niños entre 5 a 11 años, 10 profesores y 7 personas de la tiendita escolar, con una probabilidad de 95 por ciento y un error de 0.05 por ciento, a través de la prueba t-student, se contemplaron tres talleres impartidos a escolares, cuatro talleres a personal de tiendita escolar y a los profesores se les entregó un

cuadernillo sobre Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional.

Se comprobó la hipótesis de estudio en los escolares, con el incremento de los conocimientos en alimentación saludable, sin embargo no fue significativo para profesores y personal de tiendita escolar, en cuanto a la disponibilidad de alimentos saludables se modificó mínimamente. Aunque existen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional no son supervisados, ni aplicados.

ANTECEDENTES

A continuación, se presenta la recopilación de estudios referidos a intervenciones educativas alimentarias en escolares, profesores y personal de la tiendita escolar, con el orden: internacional, nacional y local, según la fecha de publicación, del más antiguo a lo reciente.

1. INTERVENCIONES INTERNACIONALES

En España, Oliva y Colaboradores (2013), realizaron un estudio longitudinal analítico y de intervención en una muestra de 107 alumnos de entre 9 a 15 años, con un nivel socioeconómico alto. Se pidió un consentimiento informado, posteriormente se evaluó la intervención mediante el cuestionario KIDMED, el cuestionario de adherencia a dieta mediterránea para adultos, en sus padres y cuestionario de actividad física y horas de pantalla. La duración fue de seis meses, en tres fases: diagnóstico, intervención y evaluación, la sesión duro 45 minutos sobre nutrición, alimentación y hábitos de vida saludable.

El grupo control consistió en aquellos padres que no acudieron a la charla con 11 niños, el 15 por ciento de los niños presentó sobrepeso y obesidad, 16.9 por ciento no realizan ninguna actividad física habitual, el 63.6 por ciento realiza una dieta mediterránea óptima y el 35.1 por ciento tienen necesidad de mejorar el patrón de alimentación, el 90.9 por ciento desayuna pan o cereal, el 89.6 desayuna lácteos y el 14.3 por ciento bollería industrial o galletas. El 89.6 toma una pieza de fruta al día, 7.8 por ciento consume caramelos, el 60.6 por ciento tiene baja adherencia a la dieta mediterránea y solo el 39.4 buena adherencia. El 80 por ciento respondió adecuadamente a 7 de las 14 preguntas sobre conocimiento en materia alimentaria. De este modo, recomendaron que los centros de salud deben realizar educación para la salud a fin de complementar el conocimiento curricular impartido en las escuelas primarias.

En Chile, Río y Colaboradores (2014), realizaron una intervención con el efecto de evaluar el programa realizado en profesores, estado nutricional, conocimiento y consumo de alimentos saludables, la población intervenida fue de 465 alumnos y el control fue 352 niños de prekinder, kínder, primero y segundo de primaria. La intervención consistió en 9 talleres de 60 minutos con el uso de tecnologías de la información y comunicación, fueron cuatro los profesionales de la salud que impartieron los talleres.

Se utilizó el test de simetría para analizar los cambios en los grupos intervenidos y control, también la prueba de Wilcoxon con un intervalo de confianza de 95 por ciento, no hubo cambio

significativos en el estado nutricional, se aumentó el conocimiento sobre el aporte de vitaminas y minerales en frutas y verduras 7.5 por ciento, almuerzo saludable 25.1 por ciento ($p=0.005$) y la manzana en vez de no saludables 7.8 por ciento ($p<0.005$). Las intervenciones educativas con el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de corta duración, producen cambios positivos en el estado nutricional mejorando el conocimiento y disminuyendo el consumo de alimentos no saludables.

Con la intención de evaluar el efecto de un programa de intervención con metodologías educativas innovadoras en alimentación y nutrición en profesores y alumnos de prebásico y básico, el diseño establecido por Montenegro y Colaboradores (2014), fue cuasiexperimental, pre-post comparativo, con grupo control. Se llegó a una población de 25 profesores, 465 niños intervenidos y 352 controles, la intervención consistió en 9 sesiones educativas de 60 minutos, durante 5 meses. En dos talleres se utilizó el método de photovoice o fotografía participativa, se utilizó el test de McNemar para la comparación final de la intervención.

La primera sesión se dedicó a la evaluación nutricional, la segunda a dietas especiales, importancia del desayuno, cena y colaciones saludables, talleres de cocina, lectura de etiquetas y uso de las TIC, elección de alimentos en supermercados y evaluación. En el colegio control no hubo cambio en el consumo de alimentos no saludables, disminuyó el consumo de verduras y legumbres ($p<0.005$), el conocimiento sobre alimentos saludables aumentó significativamente ($p<0.0001$).

En Argentina se llevó a cabo una intervención con el objeto de promover estilos de vida saludables en niños en edad escolar asistentes a una escuela pública. Scruzzi y Colaboradores (2014), realizaron tres fases: diagnóstico de situación, educación alimentaria-nutricional y kiosko saludable, donde el diagnóstico utilizó una metodología observacional-analítica, la población constó de 241 alumnos, 24 fueron los docentes participantes los cuales tomaron cuatro talleres, posteriormente se evaluó el proyecto, las temáticas fueron: alimentos versus golosinas, agua de bebidas, recetas saludables e higiene, importancia del desayuno.

Los resultados mostraron que al principio de la intervención 24 por ciento de los escolares tuvieron obesidad y el 22 por ciento sobrepeso, con dos por ciento en bajo peso, el 75 por ciento de los niños llevaron alimentos como lonche desde su casa, los jugos y refrescos fueron referidos como la bebida más frecuente con 71.8 por ciento, donde el 56.6 por ciento refirió tres o más golosinas por semana y al menos el 89 por ciento consume al menos una fruta por día. Después de la intervención se incrementó significativamente ($p<0.05$) y mejoró los patrones de consumo

de alimentos en el grupo de intervención para cereales panificados y frutas ($p < 0.05$) con excepción de las verduras. Mostró un impacto en mejorar los conocimientos en nutrición y el riesgo de tener un nivel malo de actividad física (OR:0.63; IC95 por ciento). Recomendó fomentar la participación intersectorial de las escuelas.

Llauradó y Colaboradores (2014), realizaron una intervención en las ciudades del sur de Cataluña, con la finalidad de evaluar la reproducibilidad de un programa de educación alimentaria en Terres del l'Ebre, España. Con una duración de 22 meses para mejorar los estilos de vida, dieta y actividad física, la metodología usada fue ensayo clínico aleatorizado con un grupo control de 370 niños y el de intervención de 320 niños en edad de siete a ocho años, a los cuales se les impartieron ocho temas en doce actividades de una hora por sesión por día, durante tres años. Cada año se recolectó una encuesta dirigida a los padres para conocer los hábitos de alimentación, se utilizó el cuestionario para la valoración de los hábitos de la alimentación Krece Plus 21 (hábitos dietéticos y estilo de vida).

Las actividades impartidas en el primer año fueron: fomentar la ingesta de bebidas saludables, incrementar el consumo de verduras, disminuir el consumo de dulces y pasteles, aumentar el consumo de frutas, nueces y actividad física. El segundo año, las actividades se enfocaron en: comidas caseras, lavado de manos, cepillado de dientes, consumo de frutas, lácteo y pescado. Se aplicó el modelo de regresión logística y chi cuadrada, el 16 por ciento de los niños varones en el grupo de intervención miraban la televisión ≤ 2 horas al día, no existió cambio en el índice de masa corporal, el grupo de intervención tuvo un efecto positivo para la disminución de masa grasa ($p = 0.003$), en cuanto al cuestionario Krece Plus mostró el aumento de hábitos saludables significativo en el grupo control ($p = 0.003$). El programa de intervención induce estilos de vida saludable, aunque los resultados fueron limitados.

Martínez y Trescastro (2015), realizaron en España una intervención de educación alimentaria y nutricional para promover la adquisición de conocimiento y hábitos alimentarios saludables y evaluar su impacto, se contó con la participación de 28 escolares de tercero de primaria, se usó el cuestionario KidMed14, con una metodología cuasiexperimental y longitudinal. Se impartió un curso con duración de un mes, con cinco sesiones: grupos de alimentos y frecuencia de consumo, frutas y verduras, el desayuno saludable, visita al mercado, juego final. Se explicaron grupos de alimentos y consumo según la pirámide alimentaria, cinco frutas y verduras al día, tabú de frutas, frutas y verduras de la temporada, siete ejemplos de desayunos saludables, se usaron las técnicas expositivas y juego.

Los resultados mostraron que más del 70 por ciento de los niños identificó correctamente la colocación de un desayuno saludable, la temporada de frutas y verduras y la composición de desayuno saludable, el 70 por ciento identificó cinco frutas (sandía, uva, melocotón, nísperos y fresas), el 80 por ciento realizaron correctamente tres ejemplos de desayunos saludables. El 96.4 por ciento de la clase desayunaba lácteos, acompañada por el 28.6 por ciento y el 46.9 por ciento bollería, el 78.6 por ciento de los niños tomaban al menos dos frutas al día, mientras 57.1 tomaban dos raciones de verduras, para ello se propone incluir en los centros escolares actividades anuales, obligatorias y accesibles para todos los alumnos, dentro del curriculum escolar tanto a padres como a alumnos donde se traten temas de hábitos y conductas alimentarias saludables.

En África, Steyn y Colaboradores (2015), evaluaron el efecto de una intervención para el estilo de vida “healthkick”, sobre conocimiento en nutrición y autoeficacia de la dieta, durante tres años, consideró 500 participantes en una edad de 9 a 13 años de 8 escuelas a través de un ensayo clínico controlado; se valoró el nivel socioeconómico, dieta, actividad física, salud y conocimiento. Fueron 29 preguntas sobre conocimiento en nutrición, 8 sobre consumo de frutas y verduras, lonche y desayuno, 12 sobre autoeficacia. Se utilizó el modelo socioecológico, a través de tres fases: mapeo de intervención, recolección de datos, plan de acción. Las actividades exitosas fueron: políticas de salud y nutrición, venta en las tiendas escolares, alternativas de lonches, alternativas de alimentos para eventos especiales y el cultivo de verduras en la escuela, se usó la prueba t-student con un intervalo de confianza de 95 por ciento.

La intervención fue significativa para el conocimiento ($p=0.021$) en el grupo de intervención, se modificó en 16 por ciento el conocimiento, para el grupo control se obtuvo ($p=0.031$), se realizó una recomendación de cinco en un día después del periodo de intervención el cual fue significativo ($p<0.01$), incrementó el servicio de frutas ($p=0.003$) y verduras ($p<0.001$). Sin embargo la autoeficacia de la dieta no fue significativa, ($p=0.281$) para el grupo intervención y ($p=0.03$) para grupo control. La intervención no incrementó la variedad de la dieta, ni modificó los lonches no saludables, dado que la escuela no cuenta con políticas promotoras de estilos de vida saludables y el modelo no fue el adecuado para la implementación de niños con bajos ingresos.

En Oregón, Estados Unidos para el año 2015, a través de un estudio cuasiexperimental Thunshanthi y Colaboradores (2015), evaluaron la calidad nutricional del desayuno y el lonche en 299 niños de dos a 17 años, a través de un cuestionario con 41 ítems sobre datos

socioeconómicos y frecuencia de alimentos. Se usó el modelo ecológico social y la teoría cognitiva, la barra de ensaladas fue una estrategia que estimuló al consumo de una taza de frutas en el desayuno y media taza para el lonche y la cena, se encontró una oferta limitada de preparaciones para los niños: hotdogs, spaghetti, crema de mantequilla, gelatina, sándwiches, pizza, hamburguesas, nuggets de pollo, tacos y nachos. El 66 por ciento consideró el costo como la principal barrera para incorporar a la cafetería escolar una currícula de educación nutricional, la segunda fue el tiempo. Para el análisis de datos se consideró el test de Fisher y fue significativa ($p \leq 0.05$).

Drapeau y Colaboradores (2015), realizaron un programa de intervención alimentaria titulado “Team Nutriatlon” donde participaron 404 niños de quinto y sexto grado, incrementaron su consumo de frutas y verduras durante un periodo de ocho semanas, el estudio fue de tipo cuasiexperimental con grupo control, con un total de 13 clases basado en las guías alimentarias Canadienses, se hizo promoción al consumo de comida de seis colores diferentes. Se establecieron cuatro secciones de tiempo: base (0 semanas), durante (seis semanas), inmediatamente después (9 semanas) y seguimiento (semana 20). La sesión de los maestros duró dos horas y la de los niños una hora de lunes a viernes. Los resultados se evaluaron con chi cuadrada, resultó que el sexo, el nivel de consumo y el estatus socioeconómico no influyeron en el resultado ($p > 0.05$), el tiempo resultó significativo ($p < 0.0001$), el grupo de intervención aumento su consumo de frutas y verduras ($p = 0.03$) después de la intervención.

En Estados Unidos, Alaimo y Colaboradores (2015), realizó un proyecto llamado Project FIT con duración de dos años, para ello se llevó a cabo un programa cuasiexperimental en tres, cuatro y quinto grado de cuatro escuelas, dos grupos controles con 96 estudiantes y dos de intervención con 281 estudiantes, el objetivo fue realizar un reporte sobre la nutrición de los niños y el proceso de intervención, el cuestionario valoró la frecuencia de consumo, conocimiento sobre nutrición, creencias y actitudes.

Para ello se elaboraron boletines y kits de educación nutricional en el aula, entrenamiento de alimentación saludable en la cafetería por profesores capacitados los cuales recibieron 20 horas de clases por año, a través de la página <http://www.michiganfitness.org/org/fitbits> los padres se enteraron de las sesiones educativas. La duración fue de dos años, la forma de análisis fue regresión logística, el consumo de pan disminuyó 0.77 veces por día ($p = 0.03$), la frecuencia de frutas aumentó ($p = 0.004$) y vegetales ($p = 0.03$), mientras el grupo control no obtuvo diferencias en conocimiento sobre nutrición, actitud y creencias.

Larsen y Colaboradores (2015), realizaron una intervención multinivel controlada en California, para poder observar la influencia del ambiente en casa y el conocimiento de 1,220 padres, así como las actitudes y prácticas de nutrición de los niños de cuarto grado. El grupo control constó de 971 estudiantes y el grupo de intervención de 742, a los 27 profesores participantes se les impartió siete sesiones, en un periodo de 4 a 10 semanas, el programa incluyó una guía con un cuaderno de estudiante y un paquete de lecciones familiares, se usaron las teorías sistema de creencias en salud y teoría social cognitiva. Se evaluó con un test pre-post intervención.

El programa para profesores utilizó actividades, simulaciones y reflexiones: se basó principalmente en las cinco comidas del día, la importancia en el balance de desayunos, lonche, cena y snacks, se hizo énfasis en el contenido de grasa en las comidas, se usaron símbolos para regular el servicio de comida y la actividad física duro 60 minutos. Se analizó a través de chi cuadrada, regresión logística y la prueba t-student, la intervención mostró un aumento significativo de conocimientos ($p < 0.001$) para el balance en el desayuno, también el consumo de pan negro, fruta y jugo de futa natural aumentó ($p < 0.01$), mientras el grupo control no mostró cambios, secundariamente se analizó el costo aproximado por estudiante para la implantación del programa el cual resultó en un peso por niño. La intervención alcanzó una gran proporción de población, fue rentable y de fácil implementación.

En una escuela primaria en Irak, Amini y Colaboradores (2016), a través de un ensayo clínico aleatorizado realizaron intervención en doce escuelas con el objetivo de implementar talleres de educación nutricional, aumentar la actividad física, modificar el estilo de vida de los padres y el cambio de los alimentos en venta dentro de las escuelas. Se conformó un grupo de intervención con 167 escolares y un grupo control con 167 niños, la duración fue de 18 semanas, para ello se tomaron medidas antropométricas y se realizó una encuesta antes y después. Esta intervención disminuyó significativamente la puntuación z del IMC ($p = 0.003$) y circunferencia de cadera ($p < 0.001$), no existió cambio para el tiempo dedicado a ver la televisión ($p = 0.08$).

A través de un estudio cuasiexperimental pre-post comparativo, Song y Colaboradores (2016), estudiaron 665 niños de cuarto a quinto grado durante un año, el grupo de intervención incluyó 142 participantes y 191 controles, se utilizó la teoría social cognitiva para conocer la influencia sobre salud y conocimiento, autoeficacia, expectativa de resultado y el ambiente social. El objetivo fue demostrar que la educación nutricional combinada con la cafetería tiene potencial para modificar la dieta en los escolares. El cuestionario incluyó preguntas sobre familia y comida,

granos enteros y balance energético, preferencias y servicio, se incluyeron cuatro lecciones, incluida la demostración de cocina y degustación, lectura de libros y reforzamiento de actividades, en el servicio a la cafetería se usaron incentivos en la toma de decisiones para facilitar el proceso de comida saludable, como variedad de colores, texturas, comida saludable, creación de comida especial, promoción de comida saludable y premios incentivos.

Los resultados se evaluaron con el test de marginación homogénea McNemar, mostraron que 64.1 por ciento reportó consumo de lonche en cafetería, el 60 por ciento consume verduras ($p=0.003$), 48 por ciento frutas menos o igual a tres veces por semana especialmente las manzanas, peras y duraznos, el consumo de omelet y granola ($p=0.36$). El resultado mostró significancia estadística en algunos indicadores como el consumo de verduras para el lonche ($p=0.007$), el número de vegetales por día ($p<0.001$) y la autoeficacia al preparar frutas y verduras desde casa ($p=0.034$) en comparación con el grupo control. La educación nutricional en el aula combinada con la mejora de la cafetería tiene el potencial de mejorar el comportamiento relacionado con la dieta de los niños de primaria.

En Lima, se determinó el impacto de la intervención educativa motivacional “Como Jugando”, a través de un estudio cuasiexperimental controlado pre-post prueba. Aparco y Colaboradores (2017), consideraron una población de 696 escolares de primero a cuarto grado donde el grupo de intervención fue 477 y el grupo control de 347. Se evaluó la antropometría (IMC, Índice cintura/talla con el corte propuesto por Muñoz-Cano), el conocimiento en nutrición, la frecuencia de consumo de alimentos y el nivel de actividad física. La duración fue de tres años, el primer año se realizaron cinco sesiones, tres de alimentación saludable y dos de actividad física. A los docentes se les proporcionó un kit de actividades, la capacitación a los padres se dio a través de la escuela de padres donde solo se alcanzó el 30 por ciento de la cuota, con recreos activos dos veces a la semana, además los niños realizaron teatro de títeres y animación sociocultural.

Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, McNemar para muestras relacionadas y modelos de regresión de diferencias ajustadas, bajo el modelo de la teoría de aprendizaje social. Las actividades realizadas fueron: difusión de la norma de alimentos saludables en la tiendita escolar a los vendedores de alimentos, así como docentes y padres de familia. Los talleres a los niños se basaron en alimentación y actividad física, con cuentos y teatros de títeres basados en la teoría de aprendizaje entre pares. El material educativo incluyó la guía para el docente, guía de actividades vivenciales para padres, ficha de seguimiento de las actividades vivenciales, el

nutricionador del consumo de frutas y verduras para registrar el consumo semanal de alimentos y activómetro. Los resultados mostraron cambios en los porcentajes de obesidad del grupo control de 22.7 a 24.5 por ciento y el grupo de intervención fue de 27 a 29.9 por ciento, sin embargo no fue significativo, en cuanto al índice cintura/talla, no se registraron cambios. Es necesario seguir evaluando la intervención para estimar el impacto sobre indicadores biológicos.

2. INTERVENCIONES NACIONALES

En la Ciudad de México con el objetivo de evaluar la efectividad de una intervención ambiental en 27 escuelas, Safdie y Colaboradores (2013), realizaron dos tipos de intervenciones en niños de 9 a 11 años: nutrición y actividad física, la muestra fue de 8 escuelas intervenidas y 11 escuelas control, elegidas de forma aleatoria con 3 evaluaciones. La primera parte llevó a cabo la educación e implementación de normas, promovió el aumento de la disponibilidad de agua natural y alimentos sanos en las cooperativas (maíz hervido con limón, tacos no fritos, hechos de hongos, nopal y papas, verduras con limón pepino y zanahoria, frutas como el mango, pepino, limón, jícama, melón, sandía, bebidas de fruta con poca azúcar). El tiempo de consumo para alimentos se redujo a menos de 20 minutos, con una política de no comer entre clases. Así como la promoción de frutas y verduras y clasificaron los alimentos dentro de la escuela con ayuda del director en: recomendados, recomendados menos de dos veces por semana y no recomendados.

Los resultados a mediano plazo mostraron cambios en la disponibilidad de alimentos saludables y bebidas durante el recreo, con un nivel de significancia estadística $\alpha=0.05$, se tuvo la oportunidad para comer saludable dentro de las escuelas y estar activos en clase de actividad física y en el recreo con juegos dirigidos por los profesores durante quince minutos, a corto plazo mostraron disminución de sobrepeso y obesidad con ajustes cardiorrespiratorios, con una duración de seis meses, el primer año y ocho meses el segundo año, con una fase básica y una intensa. El ambiente escolar desempeña un papel importante en sostener el desequilibrio de la energía que conduce al sobrepeso y la obesidad en niños.

Una intervención educativa en el Estado de Sonora para la promoción de alimentos saludables en escuelas públicas, fue realizada por Quizán-Plata y Colaboradores (2013), incluyeron 73 escolares, usó una metodología de tipo cuasi experimental longitudinal se realizó, en un lapso de seis meses con el fin de modificar la disponibilidad de alimentos saludables en las tiendas escolares y aumentar su consumo durante el recreo, para así reducir el consumo de kilocalorías, grasas totales y carbohidratos. La intervención abarcó los siguientes campos: pláticas

educativas para padres y escolares, carteles publicitarios dentro del aula, disponibilidad de alimentos saludables en la tienda escolar con incentivos, premiación por consumo de alimentos saludables, transmisión de mensajes que promueven alimentos saludables y folletos informativos para padres.

Los talleres a manipuladores de alimentos contenían: manejo y preparación de alimentos de manera higiénica y saludable, estrategia de venta y promoción de alimentos. La forma de evaluar la disponibilidad de alimentos fue a través del inventario de alimentos ofertados en la escuela, para la evaluación de la dieta de los escolares se aplicó un recordatorio de veinticuatro horas y se obtuvo el IMC pre-post intervención. La evaluación de padres y maestros se llevó a cabo con la técnica dinámica grupos de enfoque con un guion estructurado. Se utilizó la prueba t-student para muestras independientes, prueba de Fisher y regresión logística, se observó que los escolares no intervenidos tienen mayor riesgo de consumir alimentos no saludables, la disponibilidad de alimentos saludables después de la intervención fue significativa ($p \leq 0.05$). La intervención disminuyó el consumo de carbohidratos y grasa, la disponibilidad de alimentos saludables fue mayor en tienditas intervenidas que en las no intervenidas.

En Sonora se realizó una intervención en 129 escolares en 3 grupos de intervención y 3 grupos control, Quizán-Plata y Colaboradores (2014), analizaron el efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras, grasa y actividad física en escolares, se evaluó a través de un cuestionario de 24 horas sobre actividad física, conocimiento en nutrición y mediciones antropométricas. La duración fue de 9 meses, se utilizó análisis descriptivo, prueba t-student y de Mann Whitney para muestras independientes, prueba chi cuadrada para muestras independientes y análisis de regresión lineal.

La intervención consistió en talleres educativos sobre nutrición y actividad física (zumba una vez por semana y deportes, para niños y padres de familia), pláticas generales para grupo control, el resultado fue significativo ($p=0.032$) y el consumo de grasa total disminuyó ($p=0.02$), otras actividades fueron resolver crucigramas y sopas de letras, con 8 sesiones de video y un taller de cocina. En cuanto al conocimiento en nutrición fue significativo ($p=0.001$) sobre alimentación equilibrada, plato del bien comer, las porciones sobre frutas y verduras a consumir diariamente, la diferencia entre alimentos saludables y no saludables fue significativo ($p=0.003$).

Benítez-Guerrero y Colaboradores (2016), evaluaron la efectividad de una intervención educativa en el estado nutricional y el nivel de conocimiento sobre alimentación y actividad física en escolares. Mediante una metodología cuasiexperimental con una muestra de 12 escuelas

primarias con niños de ambos sexos de entre 9 y 11 años, seleccionó por muestreo aleatorio simple un total de 368 escolares con un grupo control de 161 participantes.

La intervención se llevó a cabo en Nayarit, en tres fases, la primera fue el diagnóstico, la segunda fue de intervención con dos programas para la salud: nutrición y actividad física. En la tercera fase de evaluación se realizó la segunda aplicación del instrumento y las mediciones antropométrica, los resultados fueron analizados con la prueba t-student para muestras dependientes, esto reflejó una disminución de uno por ciento en el sobrepeso en el grupo de niñas de intervención, el grupo control de niños en comparación con el grupo de intervención aumentó 1.7 por ciento el sobrepeso, se aumentó a 83.5 por ciento el nivel de conocimiento sobre nutrición, no se logró influir en el IMC de los niños, no se logró significancia estadística ($p > 0.05$). Se recomendó buscar mayor participación de los padres para lograr mejores resultados.

Díaz-Ramírez, Jiménez-Cruz y Bacardí (2016), realizaron durante seis meses una intervención a través de un ensayo clínico aleatorizado, la cual valoraron con el consumo de tres días después, en total cuatro semanas fueron destinadas para menús de desayuno, lonche y alimentación de la familia, el lonche fue valorado adecuado si este contenía menos de 276 kcal, frutas y verduras, preparado en casa, con agua natural sin contener nada no saludable, el grupo de intervención constó de 137 alumnos y el grupo control 71. El cuestionario contempló la valoración del lonche según las kilocalorías, hidratos de carbono, lípidos, frutas y verduras, agua natural.

Los resultados se obtuvieron con chi cuadrada, mostraron que 91 por ciento de los lonches mostraron altos contenidos de sal, grasa y azúcar, solo ocho por ciento contenían agua, fruta o verduras, sin embargo solo el 50 por ciento cumplió con el primer requisito. En el grupo control 14 por ciento gozaba de un lonche saludable después de la intervención ($p = 0.14$), en total 89 por ciento contenían preparaciones no saludables como burritos, sándwiches, pan, mayonesa o mantequilla, salsa guisada, donde 51 por ciento no son productos saludables como sal, galletas y pastas. La percepción de niños y niñas que aumentaron las verduras fue 7.3 a 9.8 por ciento ($p = 0.001$), mientras los niños participantes en la intervención disminuyeron su consumo de comida no saludable disminuyó 0.03 puntos porcentuales y fue significativo ($p = 0.01$).

Shamah-Levy y Colaboradores (2017), en México realizaron un estudio comparativo de tres cohortes con una población de 1,620 escolares para evaluar el efecto del programa de servicios SaludArte, se consideró el consumo y hábitos alimenticios, higiene y conservación de alimentos, actividad física y antropometría. El programa constó de cuatro ejes: educación

nutricional (se otorga comida caliente y nutritiva con menús pre-elaborados, talleres de nutrición enfocado en comer saludable, lavado de manos y cepillo de dientes), educación artística (talleres de danza, teatro, música y canto), actividad física y educación ciudadana.

Las actividades comienzan con el lavado de manos, los escolares consumen los alimentos y finalmente se cepillan los dientes, posteriormente se toman dos talleres de una hora. El tiempo de intervención fue de tres años, al finalizar se recuperaron 50.4 por ciento de grupo intervención y 93.2 por ciento grupo control. Los resultados mostraron un incremento de 1.24 puntos porcentuales de conocimiento en nutrición, con un aumento significativo en el consumo de fibra, sin embargo no existe modificación en IMC. Se consideró necesario fortalecer el programa de intervención, a fin de institucionalizarlo, para generar la permanencia y crecimiento del mismo en la Ciudad de México.

3. INTERVENCIONES LOCALES

Silva, Acuña y Martínez (2018), con el objetivo de medir el impacto del programa de intervención en los factores que determinan el sobrepeso y obesidad, realizaron un estudio experimental con una población de 100 escolares de cuarto, quinto y sexto grado de la escuela primaria Francisco González Bocanegra. Se utilizó el cuestionario de factores obesogénicos basado en el cuestionario de sobreingesta alimentaria (O'Donnell, 2007) y el Índice de nivel socioeconómico AMAI 8x7. Para el diagnóstico se midió el peso y talla, la intervención tuvo una duración de seis meses. Se realizó una platica con los padres de familia donde se explicaron causas y consecuencias de la obesidad, además se realizó un taller de lonche y comidas saludables con base en las leyes de la alimentación, además de platicas sobre alimentación saludable dirigidas a escolares.

Se entregó un libro titulado niños y niñas por un México sin obesidad, además de una bicicleta para realizar actividad física en casa. Los talleres de actividad física se realizaron en conjunto con padres e hijos. Los escolares cultivaron un huerto escolar como parte de las actividades. Al final de la intervención valoraron peso y talla. El procesamiento estadístico se realizó con el programa STATA 2011, los resultados mostraron que la intervención fue significativa ($p=0.003$), disminuyó el número de niños con obesidad (59 inicial a 24 final) y aumentó el número de niños con peso normal (0 inicial a 19 final). Los escolares con hábitos alimentarios saludables aumentaron a un número total de 56 ($p<0.05$), además aumentó la comodidad con su imagen corporal ($p=0.001$).

La Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Zacatecas implementó diversas intervenciones en escuelas primarias durante el periodo 2013-2018, se acumuló un total de 4,031 alumnos beneficiados. Las fases para la intervención comunitaria consistieron en: evaluación inicial, diagnóstico de la comunidad, características de grupo, descripción de proyecto, diseño y planificación de la intervención, ejecución e implementación, evaluación final y diseminación de los resultados (Rodríguez, Daniel y Castillo). Dentro de estas intervenciones destacó la realizada por Muñoz y Colaboradores (2017). Consideraron el cuestionario de frecuencia alimentaria y actividad física, se llevaron a cabo cuatro actividades dirigidas a escolares y padres de familia basadas en alimentación y actividad física, en base a las técnicas de enseñanza: demostración y presentación de video, además la NOM-043-SSA2-2012. El 23 por ciento de los escolares desayunaron antes de ir a la escuela, el 24 por ciento consumió verduras, 14 por ciento frutas, 19 por ciento cereales, 13 por ciento alimentos de origen animal, 15 por ciento lácteos, 9 por ciento grasa y 13 por ciento dulces.

Otro estudio realizado por Luevano y Colaboradores (2018) en 530 alumnos de 1° a 5° grado. Busco mejorar los hábitos alimentarios y el estado nutricional, en un periodo de 5 días con 5 horas por día, las actividades fueron: alimentación saludable y no saludable, sopa de letra, exploración de los grupos alimenticios y contenido de azúcar en los alimentos. Al final aumentó el número de niños que desayunaron antes de ir a la escuela, pasó de 76.9 por ciento a 84.4 por ciento. El porcentaje de niños que realizaron el lonche aumento en 12.7 por ciento.

En el instituto AMMADEUS (Zapata, Cardona y Delgado, 2018) realizaron otra intervención en 204 escolares, durante cinco meses. Se analizaron los hábitos alimenticios, IMC, frecuencia de consumo, actividad física, se implementaron cuatro actividades: grupos de alimentos, plato del buen comer y jarra del buen beber, vitaminas, feria de salud, equivalentes de azúcares en alimentos chatarra y trabajo en tienda escolar. Los niños que no desayunaron antes de ir a la escuela pasaron de 57.9 a 0 por ciento, al finalizar la intervención las personas que mayormente prepararon los alimentos en casa fueron los padres con 98.7 por ciento intervención. El porcentaje de escolares que identificaron el plato y la jarra del buen beber pasó de 86.6 a 98 por ciento.

MARCO TEÓRICO

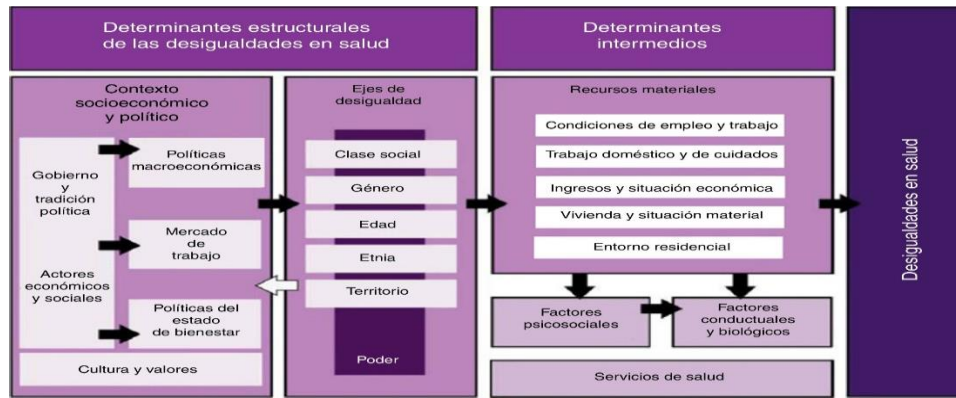
La siguiente sección contempla cinco apartados, a fin de recopilar la información necesaria para realizar la intervención educativa en materia alimentaria, así como esclarecer la problemática de sobrepeso y obesidad en México en cuanto a su relación con la disponibilidad de alimentos, especialmente dentro de las escuelas primarias. El primer capítulo se titula determinantes de la salud y derecho a la alimentación, donde se planteó que existen circunstancias que favorecen o no el ejercicio del derecho a la alimentación, el segundo capítulo aborda los modelos teóricos revisados: Teoría del Aprendizaje Social, Modelo de Promoción de la Salud y Modelo Precede-Procede. De manera subsecuente el tercer capítulo contempla las políticas de promoción y educación alimentaria en México, en el capítulo cuarto, se muestra el marco contextual de la escuela primaria Profesor Salvador Varela Reséndiz y finalmente para el quinto apartado se tiene lo referente a la Intervención Educativa Alimentaria.

1. DETERMINANTES DE LA SALUD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los determinantes sociales de la salud como las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Estas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local que depende a su vez de las políticas adoptadas. En la opinión de Barragan (2007), se pueden mejorar las condiciones de vida con: equidad, entornos saludables para una población sana, prácticas justas en materia de empleo y trabajo digno, protección social a lo largo de la vida y atención de salud universal.

En figura 1 se muestra el modelo de la OMS (2007), el cual explica los determinantes sociales de la salud a través de dos divisiones: los determinantes estructurales y los determinantes intermedios. Los primeros son atributos que generan y fortalecen la estratificación de una sociedad como: la posición social, género, raza, grupo étnico, acceso a la educación, acceso al empleo, mientras los determinantes intermedios son los recursos materiales con que se cuenta para ejercer el derecho a la salud como las condiciones de empleo y trabajo.

Figura 1. Marco conceptual de los modelos de los determinantes de las desigualdades sociales en salud



Fuente: Comisión de determinantes de Salud OMS (2007)

El modelo multinivel de los determinantes de las desigualdades en salud propuesto por Dalgheren y Whitehead, explica el resultado de interacciones entre diferentes niveles de condiciones causales, el cual presenta los principales determinantes de la salud como capas de influencia. Al centro se encuentra el individuo y los factores que afectan la salud pero no se modifican, las capas se refieren a determinantes posibles de modificar, comenzando por los estilos de vida individuales, seguido de las redes sociales y comunitarias, en un nivel superior las condiciones de vida y trabajo, en el último nivel las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales (Figura 2).

De acuerdo con Whitehead (1992), las desigualdades en salud son injustas cuando no son resultado de la libre elección de los individuos sino que derivan de situaciones que están fuera de su control. Castellanos (1991) exponen que las condiciones de vida y de trabajo corresponden a los determinantes sociales, los cuales promueven o no a la salud.

Figura 2. Modelo de las determinantes de las desigualdades en salud



Fuente: Dalgheren y Whitehead (1991)

La elección de alimentos es diferente según la etapa de la vida, son muchos los factores que influyen en la elección de alimentos: determinantes biológicos, económicos, físicos, sociales, actitudes, creencias y conocimiento en materia de alimentación, según refiere Eufic (2006).

- a) Determinantes Biológicos: hambre, apetito y gusto
- b) Determinantes Económicos: costo, ingreso y disponibilidad de alimentos
- c) Determinantes Físicos: acceso, educación, capacidades personales y tiempo disponible
- d) Determinantes Sociales: cultura, familia, compañeros de trabajo y patrones de alimentación
- e) Determinantes psicológicas: estado de ánimo, estrés y culpa
- f) Actitudes, creencias y conocimiento en materia de alimentación

El acceso a los alimentos es un determinante físico, pues los factores geográficos y climáticos en los que está enmarcada una población condicionan la producción alimentaria y oferta de alimentos a la que tienen acceso. Lo cual genera las posibilidades que tiene el individuo de alimentarse, establecido a su vez por los sistemas de distribución, elaboración y comercialización desde el lugar de producción hasta el lugar de demanda, además de la influencia del marketing y los intercambios comerciales. Implica que los costos financieros asociados con la adquisición de los alimentos necesarios para satisfacer a la población de un país sean adecuados y se den en un entorno libre y seguro, especialmente con la población físicamente vulnerable como los escolares, por ello, el estado debe garantizar el acceso a los alimentos por sus propios medios (Almeida y Colaboradores, 2015).

En cuanto a los determinantes económicos, uno de los más importantes es la disponibilidad de alimentos, la cual se entiende como la cantidad de alimentos para consumo humano existentes en el país, región o localidad, durante todo el año, producidos dentro del país o importados, esto influye en el tipo de alimentos y cantidad disponible en un espacio determinado. La dieta habitual de cada familia mexicana se conforma de aproximadamente 40 productos básicos, que se han vuelto imprescindibles para el consumo diario: mayonesa, azúcar, bebidas embotelladas, galletas, pan blanco y dulce, arroz, tortillas, embutidos, carne de res, naranja, papaya y plátano, así como el aceite, huevo, leche fresca, crema y margarina, en las verduras destaca la zanahoria, jitomate, cebolla, chile, ajo y lechuga, según Torres F. (2003).

La oferta alimentaria mexicana tiene poca regulación, además ha modificado los gustos y preferencias locales, lo cual transgredió la disponibilidad más allá de la producción, modos de preparación y consumo, lo que ha generado enfermedades asociadas a la alimentación como el

sobrepeso y obesidad (Torres F., 2014). Como indico Aboites (2010), la demanda de productos semielaborados como el pan de caja, tortilla de maíz, lácteos, sopas enlatadas, embutidos y condimentos, así como comida congelada, sustitución del trigo por el maíz, ampliación de horarios en tiendas, falta de regulación de precios por el estado, en la actualidad están determinadas por las grandes empresas transnacionales, aumento de alimentos de origen animal (carne, huevo y leche) y azúcares, así como alimentos consumidos fuera de casa por la integración de la mujer a la fuerza productiva.

Según los Lineamientos Generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional (2014), una correcta alimentación se basa en hábitos alimentarios¹ que de acuerdo con los conocimientos, cumplan con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y niñas el crecimiento y desarrollo adecuados, a fin de prevenir el desarrollo de enfermedades, sin embargo una alimentación saludable requiere además de lo antes mencionado, el cumplimiento de las leyes de la alimentación a fin de lograr la combinación de varios alimentos que cumplan las necesidades nutritivas (Izquierdo y Colaboradores, 2004).

La posibilidad de consumir alimentos saludables va más allá de ser una diferencia entre poder adquirir o no alimentos, se ve motivado por opciones o preferencias, es un factor de identidad y diferenciación social (Bourdieu, 1988). Los hábitos alimentarios se han modificado por las transiciones alimentarias², como afirman Perea y Hernando (2009), esto ha llevado a una occidentalización de la dieta con: aumento de la disponibilidad de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de azúcar, sal y grasa, a bajo costo, de acuerdo a lo señalado por la Secretaría de Salud (2013). En la transformación del patrón alimentario³ influye el tiempo para la preparación de alimentos, la distancia del lugar de compra y la estructura de la oferta, además las estructuras tradicionales de consumo de alimentos se han alterado pues sus precios

¹ Un hábito es un sistema de categorías de percepción, pensamiento y acción, estructurada y estructurante, producto de la socialización de valores dominantes y que define las formas en que los individuos perciben, piensan y actúan en función de esos valores (Bourdieu, 1988). En cuanto a los hábitos alimentarios estos se determinan por la socialización temprana dentro del núcleo familiar por imitación y los valores del sistema sociocultural, según Donati (1994). Por ello son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que llevan a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos (Fundación Española de la Nutrición, 2014).

² Serie de transformaciones en la estructura de las condiciones de alimentación y nutrición, que responde a procesos socioeconómicos, políticos, demográficos y culturales recibe el nombre de transición nutricional, de acuerdo a Kim y Colaboradores (2000).

³ El patrón alimentario es la frecuencia de alimentos comestibles preparados consumidos por un individuo o un grupo y que puede ser medido tanto en los propios alimentos comestibles, en alimentos comestibles preparados o en micro o macronutrientes (Díaz, 2010).

dependen del precio del petróleo. Esto se refleja en la difícil sustitución de productos consumidos del mercado local e internacional, determinada por las características ambientales del entorno, el tipo de cultivo, conocimientos tradicionales de la región, el consumo en cantidad y calidad (Torres F. , 2007).

Conforme expresó Ibarra-Sánchez y Colaboradores (2016), la globalización dió origen a un proceso de profundos cambios socioculturales de forma acelerada, los cuales tuvieron su repercusión en los patrones de alimentación, esto contribuyó a modificar los estilos de vida y alimentación. Por ello se deben impulsar acciones para el desarrollo y evaluación de las políticas públicas con el fin de establecer intervenciones efectivas destinadas a abordar los diferentes determinantes de la salud. En México, el 27.5 por ciento del gasto promedio de los hogares se destinó en alimentos, Torres F. (2014) sostiene que la apertura de mercado y la globalización han creado una homogeneización del patrón alimentario que es independiente al nivel de acceso, donde imperan los alimentos industrializados.

El entorno alimentario influye en las decisiones de consumo de la población a través de la disponibilidad y acceso a los alimentos y bebidas en los espacios donde las personas realizan sus actividades diarias, el desarrollo de la obesidad ha ido en aumento con la oferta de alimentos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional, tan solo en 2015, México fue consumidor de 214 kg. de productos ultra-procesados al año por persona, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2015). Cabe mencionar que 3 de cada 10 niños mexicanos padecen obesidad (ENSANUT, 2016).

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial, se origina por un balance positivo de energía, el cual ocurre cuando la ingestión de energía de los alimentos excede el gasto energético y se almacena en forma de grasa en el organismo (López D. , 2018). En su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre aporte y utilización de las grasas, causas de carácter neuroendocrino, genéticas, factores del medio ambiente y psicógenas (IMSS, 2012). Es resultado de prácticas y factores de riesgo que pueden ser de carácter inmediato (a nivel individual), intermedio (en el entorno de los individuos) o estructurales (a nivel macro) (Rivera-Dommarco y Colaboradores, 2018) y es considerada como el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo (OMS, 2016).

Por ello es importante la valoración del estado nutricional, resultado final del balance entre ingesta alimentaria y requerimiento nutricional, que se puede determinar a través del IMC, determinación de la ingesta de nutrientes, evaluación bioquímica y evaluación clínica (Mataix,

2014). En niños existe la puntuación Z, según los patrones de crecimiento (OMS, 2007), donde el sobrepeso es >2 y Obesidad >3 . Las consecuencias de la mala alimentación aumentan el riesgo de padecer otras enfermedades a raíz de la obesidad, como son: diabetes mellitus, enfermedad isquémica del corazón, hipertensión, dislipidemias, enfermedades cerebrovasculares y cáncer.

En México, 113 mil personas mueren al año por enfermedades cardiovasculares, de ellas la mitad presentó obesidad, mientras para la diabetes el 80 por ciento de los fallecimientos estuvo relacionado con la obesidad. Por tumores malignos fallecen 73 mil personas al año y más de 34 mil por hígado graso (Calvillo y Székely, 2018). A pesar de que existe un programa sectorial de salud, los programas para el manejo de la obesidad en México carecen de la infraestructura y la organización suficiente para proporcionar una atención integral a los pacientes, limitando el diagnóstico y tratamiento de la obesidad (Rivera-Dommarco y Colaboradores, 2018). Las oportunidades de alcanzar un estado nutricional y un desarrollo social óptimos son mayores en la medida que se pueda acceder a los alimentos, y éstos sean adecuadas, suficientes y estén disponibles cuando se requieren (Rivera-Márquez y Colaboradores, 2015).

Por ello existen los derechos humanos, que son normas de derecho público que protegen bienes jurídicos considerados fundamentales e inherentes a la persona humana (López & López, 2015). Se identifican por ser universales, indivisibles, irrenunciables, imprescriptibles, convergentes y progresivos (CDHDF, 2011). La Declaración Universal de los Derechos Humanos, a través de 30 artículos defienden el derecho a la vida, la libertad, igualdad, reconocimiento de su personalidad jurídica, libre expresión, libre circulación, nacionalidad, propiedad individual o colectiva, libre pensamiento, conciencia y religión, participación pública y asilo político, trabajo, descanso, educación y nivel de vida adecuado.

A partir de la declaración mencionada, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), fueron considerados instrumentos importantes en la defensa de los derechos humanos. En cuanto al PIDESC se impone a los estados la obligación de promover el respeto universal y efectivo de los derechos esenciales para la vida digna, como son: derecho al trabajo, agua, salud, seguridad social, educación, cultura, vivienda, medio ambiente sano y un nivel de vida adecuado, además del derecho a la alimentación.

El derecho a la alimentación, se referencia en el artículo 11 del PIDESC para mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la utilización de los conocimientos técnicos y científicos, así como la divulgación de principios sobre nutrición. Por

ello, la declaración universal de los derechos humanos de 1948 en su artículo 25 reconoce que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado y especialmente a la alimentación. Además la declaración de los derechos del niño de 1959, en el principio cuarto, establece el derecho a la alimentación, el cual se reflejó en la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo cuarto: toda persona tiene derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, donde el estado lo garantiza.

2. MODELOS TEÓRICOS

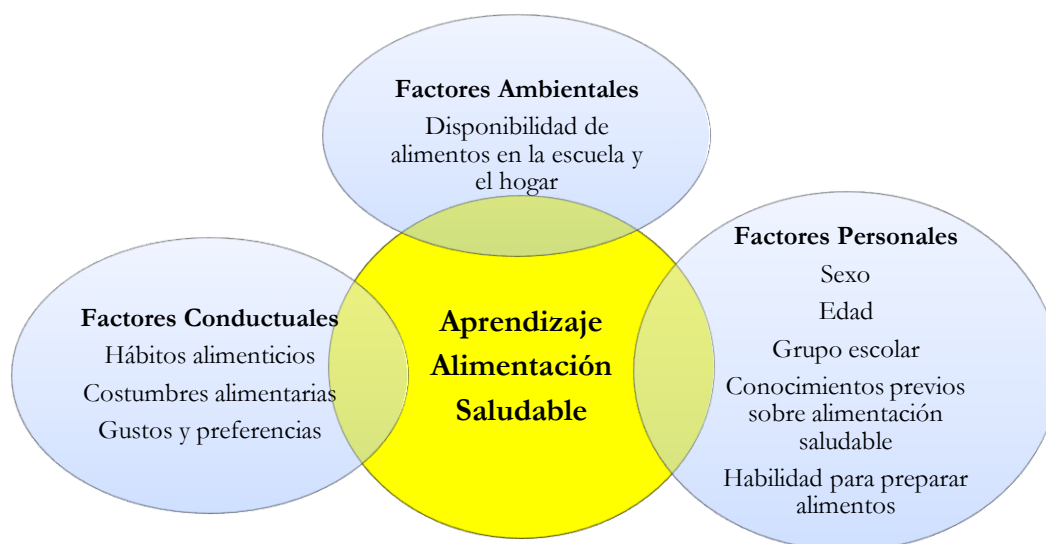
2.1 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL

Las personas pueden aprender y desarrollar nuevas conductas mediante la observación de otros individuos, la conducta está determinada por tres factores que interaccionan entre sí: ambientales, conductuales y personales, pero la influencia varía según el individuo y la situación.

Para el caso de los niños, pueden ser la observación a miembros de la familia, personajes de la televisión, amigos, profesores de la escuela, puesto que imitan el comportamiento de los modelos influyentes, sin importar si es apropiada o no. A este comportamiento responden fortaleciendo o debilitando las conductas, lo que puede generar una gratificación y el reforzamiento vicario, el cual se da en procesos de mediación entre estímulos-respuestas y la conducta aprendida desde el medio ambiente a través del proceso de aprendizaje por observación (Bandura, 1977).

En el modelo del aprendizaje modificado para alimentación saludable se muestran los tres factores que interactúan para el cambio en la conducta, primeramente los factores ambientales como la disponibilidad de alimentos en la escuela y el hogar, seguido de los factores conductuales: hábitos alimenticios, costumbres alimentarias, gustos y preferencias. Finalmente los factores personales como: sexo, edad, grupo escolar, conocimientos previos sobre alimentación saludable y habilidades para preparar alimentos (Figura 3), tal cual refirió Bandura (1977).

Figura 3. Modelo del aprendizaje social modificado para alimentación saludable



Fuente: Modificación propia a partir de Bandura (1977).

A su vez, los procesos de aprendizaje humanos se ven influidos por factores externos e internos, describen los determinantes de una conducta en especial pero no su influencia, dicho modelo define la reciprocidad entre factores ambientales, personales y la conducta, de modo que si las condiciones ambientales son restrictivas y demandantes pueden obligar a realizar una conducta. En cambio los factores personales contribuyen a la autodirección, al mostrarse como conductas intencionales y reflexivas a través de los procesos de mediación, conforme Riviére (1992).

Los procesos del modelo de aprendizaje social son:

- a) Aprendizaje por observación: medida en la que observamos el comportamiento de otros, los niños adquieren y modifican patrones complejos de comportamiento, conocimientos y actitudes a través de la observación de los adultos. Para ello, es importante un efecto instructor que implica la adquisición de respuestas y habilidades cognitivas nuevas, efectos de inhibición o desinhibición de conductas previamente aprendidas, efecto de facilitación (se da cuando la persona es capaz y la conducta no estaba previamente inhibida), efecto de incremento de la estimación ambiental y efecto de activación de emociones. Los niños tienden a imitar las conductas relativamente simples, cercanas a su competencia cognitiva, que reciben una recompensa de otros.
- b) Aprendizaje y predicción: retención de la conducta recién aprendida, para que esta se ejecute o se mantenga.
- c) Pensamiento y regulación cognitiva de la acción: capacidad de realizar la conducta.
- d) Refuerzo y Motivación: voluntad de realizar una conducta, donde las recompensas y castigos son valorados por el observador que imita, es decir en la consecuencia de su acción, existen 3 grandes incentivos: directos, vicarios y auto producidos. Estos incentivos se asocian a la autoeficacia, expectativas y la experiencia de éxito fracaso, pues cuando el refuerzo vicario (autorrefuerzo) no es lo suficientemente importante para el observador, no se imita el comportamiento. Lo cual explica, por qué las estructuras tradicionales (los padres y profesores) tienen menos influencia que los medios de comunicación masiva.

2.2 MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

Según Corella y Ordovás (2015), la promoción de la salud⁴ permite un mayor control de las personas en su propia salud, pues es un proceso que favorece el control individual y colectivo de la población, se basa en tres ejes básicos: buena gobernanza sanitaria (políticas públicas), educación sanitaria (capacitar al individuo con conocimiento, aptitudes e información) y educación alimentaria de forma multidisciplinar. Los cambios constantes de la sociedad exigen una educación continua en materia de salud que responda a formas de vida diferentes generando estrategias de intervención a los problemas que van surgiendo.

Uno de los documentos más importantes es la carta de Ottawa para la promoción de la salud emitida por la OMS (1986), a través de la cual se hizo un llamado a las naciones para establecer programas y estrategias dirigidas a la promoción de la salud, adaptados a las necesidades locales y a las posibilidades específicas, tuvo en cuenta los diversos sistemas, culturales y socioeconómicos, a partir de la participación activa para lograr una política activa sana, la creación de ambientes favorables, el reforzamiento de la acción comunitaria, el desarrollo de las aptitudes personales y la reorientación de los servicios de salud.

Posteriormente, se dio la declaración de Yakarta sobre la adaptación de la promoción de la salud al siglo XXI, la cual identificó cinco prioridades: promover la responsabilidad social por la salud, aumentar las inversiones en el desarrollo de la salud, consolidar y ampliar las alianzas estratégicas en pro de la salud, ampliar la capacidad de las comunidades y empoderar al individuo, consolidar la infraestructura necesaria para la promoción de la salud. Después la declaración de México en el año 2000 confirmó el compromiso por posicionar a la promoción de la salud a través de la agenda pública.

La carta de Bangkok (2005), estableció medidas, compromisos y promesas para la promoción de la salud en un mundo globalizado, en esta se incluyen gobiernos y políticas a todos los niveles, la sociedad civil, el sector privado, las organizaciones internacionales, la comunidad de salud pública, de acuerdo a la OMS (2005). La 8ª conferencia mundial de la promoción de la Salud, se centró en el enfoque salud en todas las políticas: fiscales, políticas sociales, ambientales, educativas y de investigación, según las Conferencias Mundiales de promoción de la Salud: desde Ottawa hasta Helsinki (2013).

⁴ Acciones para el desarrollo de aptitudes personales para la salud (promoción de alimentación correcta), desarrollo de entornos saludables (escuelas y sitios de trabajo), acciones comunitarias (actividades en espacio públicos), impulso de políticas públicas saludables.

El modelo de promoción de la salud se basa en la teoría del aprendizaje social, la teoría cognitiva social y el modelo de la valoración de expectativas de la motivación humana, fue creado por Pender N. , (1987). Este modelo no se limita a explicar la conducta de prevención de la enfermedad, sino aquella conducta que fomenta la salud y se aplica de forma potencial a lo largo de la vida. Los principales supuestos son:

- a) Las personas buscan crear condiciones de vida mediante las cuales puedan expresar su propio potencial de salud.
- b) Las personas tienen la capacidad de poseer una autoconciencia reflexiva, incluida la valoración de sus propias competencias.
- c) Las personas valoran el crecimiento en las direcciones observadas como positivas y el intento de conseguir un equilibrio personalmente estable entre el cambio y la estabilidad.
- d) Los individuos buscan regular de forma activa su propia conducta.
- e) Las personas buscan interactuar con el entorno teniendo en cuenta su complejidad biopsicosocial, transformando progresivamente el entorno y siendo transformados a lo largo del tiempo.
- f) Los profesionales sanitarios forman parte del entorno interpersonal, que ejerce influencia en las personas a lo largo de la vida.
- g) La reconfiguración iniciada por uno mismo da las pautas interactivas de la persona-entorno la cual es esencial para el cambio de conducta.

Dentro del modelo de promoción de la salud de Pender (1987), se abordan las características y experiencias individuales, se encuentran en este apartado las conductas previas relacionadas (frecuencia de conducta o similar en el pasado, efectos directos e indirectos de la probabilidad de comprometerse con las conductas de promoción de la salud) y los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales, estos factores son predictivos de una cierta conducta y están marcados por la naturaleza de la consideración de la meta de la conducta).

La cognición y afecto específico de las conductas previas, se conforma por los beneficios percibidos que son los resultados positivos que se producen desde la conducta de salud, barreras percibidas de acción como: bloqueos anticipados, imaginarios o reales y costos personales de la adopción de una conducta determinada, la autoeficacia percibida (juicio de la capacidad personal de organizar y ejecutar una conducta promotora de salud) y el afecto relacionado con la actividad (sentimientos subjetivos positivos y negativos que se dan durante y después de la conducta, lleva a percepciones menores de las barreras para el desempeño de esta conducta) (Pender N. , 1987).

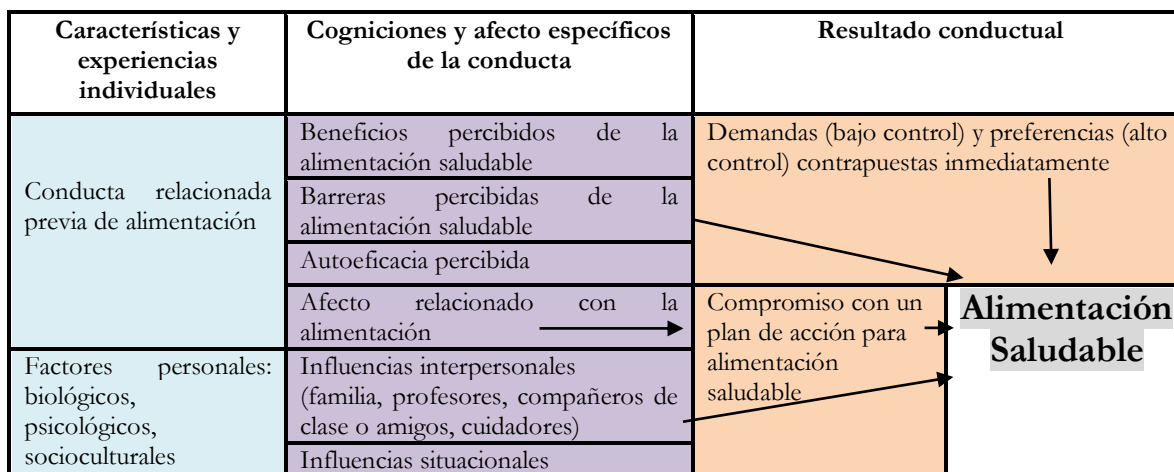
Por lado, la cognición y afecto específico de los factores personales está ligado a las influencias interpersonales e influencias situacionales, dentro de las primeras se encuentran: conocimientos acerca de las conductas, creencias o actitudes de los demás. Las influencias interpersonales incluyen: normas (expectativas de las personas más importantes), apoyo social (instrumental y emocional) y modelación (aprendizaje indirecto mediante la observación de los demás comprometidos con una conducta en particular como la familia, pareja y los cuidadores de salud). Las influencias situacionales son percepciones y cogniciones personales de cualquier contexto determinado que pueda facilitar o impedir la conducta, incluyen las percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y rasgo estético del entorno en que se propone que se desarrollen ciertas conductas (Pender N. , 1987).

Como resultado se obtiene el plan de acción, es decir intención e identificación de una estrategia planificada que lleva a la implementación de una conducta de salud y conductas promotoras de salud (punto de mira, resultado de acción dirigido a los resultados de salud positivos, como bienestar óptimos, cumplimiento personal y vida productiva), aunque estas últimas se ven afectadas por las demandas y preferencias contrapuestas inmediatas que son conductas alternativas mediante las cuales el individuo posee un bajo o alto control, acorde a lo indicado por Pender N. (1987).

El modelo de promoción de la salud revisado es modificado en esta investigación para el tema de alimentación saludable, el cual se muestra en Figura 4, donde las características y experiencias individuales se conforman por conductas relacionadas previas de alimentación y factores personales. Estos se ven ligados a la cognición y afecto específico de la conducta relacionada previa de alimentación según los beneficios y barreras percibidos de la alimentación saludable, la autoeficacia percibida y el afecto relacionado con la alimentación.

Las influencias interpersonales se refieren al poder que se tiene sobre las decisiones de los niños, en cuanto a los alimentos, bebidas y preparaciones preferidos. El cual es ejercido por los padres, profesores y compañeros de clases, donde la influencia situacional será la que permita o no el consumo de productos dentro de la escuela y en el hogar. El resultado de la conducta es el compromiso con un plan de acción, el cual toma o no acciones para tener una alimentación saludable.

Figura 4. Modelo de promoción de la salud revisado modificado para alimentación saludable



Fuente: Modificación Propia a partir de Modelo de promoción de la salud revisado modificado de Pender y Colaboradores (2002).

2.4 MODELO PRECEDE-PROCEDE

Creado por Lawrence (1974), tiene como objetivo identificar factores predisponentes, facilitadores y reforzadores que influyen en la adquisición de comportamiento, para crear intervenciones exitosas de promoción de salud, donde la toma de decisiones se realiza a lo largo del proceso con cambios en el comportamiento, los cuales perduran cuando las persona participan activamente y de forma voluntaria. Con este modelo se incorpora la evaluación de niveles múltiple, además permite adaptar el contenido y los métodos de la intervención a las necesidades y circunstancias específicas. Tiene 9 fases:

- a) Diagnóstico Social: se determinan dos tipos de indicadores de calidad de vida: los factores internos de la comunidad (tasa de desempleo, nivel de educación, ingreso, densidad de población) y las necesidades percibidas o interpretación social subjetiva.
- b) Diagnóstico Epidemiológico: identificación de problemas de salud asociados a la calidad de vida, evaluación de las etiologías, incidencias, prevalencias y distribución de los problemas de salud.
- c) Diagnóstico del comportamiento y del ambiente: estilos de vida, comportamiento, medio ambiente, evaluación de las prácticas de salud, ligadas causalmente a los problemas en salud.

- d) Diagnóstico educacional y organizacional: factores de predisposición, de refuerzo y facilitadores, diagnóstico educacional con predisponentes los que anteceden a la conducta y que proveen aspectos racionales (conocimientos, creencias, actitudes y valores) según importancia y potencial de cambio, facilitadores (destrezas relacionadas con salud, disponibilidad de recursos sanitarios, accesibilidad a los recursos en salud, prioridad y compromiso con la salud de la comunidad) y reforzadores que son las consecuencias que influyen en que las personas sigan realizando o no esa acción, según el apoyo social recibido después de la acción (familia, amigos, maestros, empleadores y prestadores de servicios).
- e) Diagnóstico administrativo y de políticas: promoción de la salud, educación en salud, políticas y organización, evaluación de los problemas organizacionales, con el propósito de identificar los factores administrativos y organizacionales que faciliten o impidan la implementación de un programa de salud.
- f) Implementación: realización de estrategias planteadas en la fase precede, (el diseño y la realización de la intervención en sí).
- g) Evaluación del proceso: ¿Se está haciendo las cosas que se planificaron hacer?
Evaluación de métodos, materiales, habilidades profesionales y la administración de recursos (económicos, humanos, tiempo-espacio).
- h) Evaluación del impacto: ¿Está la intervención logrando el impacto deseado?
Evaluación de los cambios que produce el programa en conocimientos, actitudes y conductas.
- i) Evaluación del resultado: esta intervención tiene el resultado esperado o previsto en fase

En la fase precede se pide predisponer, reforzar, establecer constructos de diagnóstico, evaluación educativa y ambiental. La fase procede se refiere a políticas, constructos reguladores en desarrollo educativo, constructores reguladores en desarrollo ambiental, constructores en desarrollo educativo, constructos organizativos en desarrollo ambiental. El modelo precede-procede se modificó para alimentación saludable, en la fase precede la tarea fue evaluar sobre conocimiento y disponibilidad de alimentos saludables cumpliendo cinco fases:

- a) Recopilación de datos sobre el tema y observación de la población.
- b) Medición de antropometría.

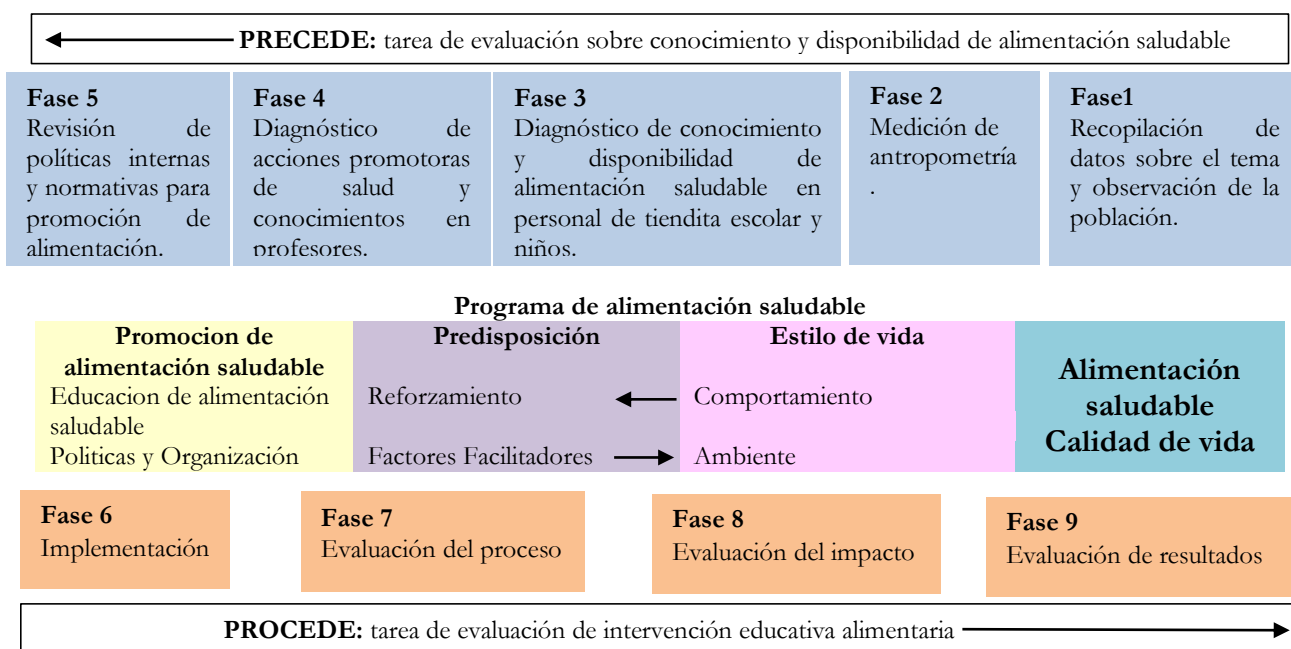
- c) Diagnóstico de conocimiento y disponibilidad de alimentación saludable en personal de tiendita escolar y niños.
- d) Diagnóstico de acciones promotoras de salud y conocimiento en profesores.
- e) Revisión de políticas internas y normativas para promoción de alimentación saludable.

Para la fase procede la tarea de evaluación de intervención educativa alimentaria incluyó las siguientes fases:

- f) Implementación
- g) Evaluación del proceso
- h) Evaluación del impacto
- i) Evaluación de resultados

El programa de alimentación saludable, se enfoca en el programa de alimentación saludable, la educación de alimentación saludable, políticas y organización, como se muestra en Figura 5. La educación de alimentación saludable busca la predisposición, reforzamiento y factores facilitadores, donde el estilo de vida genera predisposición y los factores facilitadores promueven el ambiente, ambos propician un comportamiento que promueve la alimentación saludable y mejora la calidad de vida.

Figura 5. Modelo precede-procede modificado para alimentación saludable



Fuente: Modificación Propia a partir de Lawrence (1974)

3. POLITICAS DE PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN ALIMENTARIA EN MÉXICO

La educación alimentaria es primordial para orientar a mejorar la calidad de vida, el desarrollo libre y responsable de una buena alimentación (a través de procesos educativos que ayuden a interiorizar patrones de conducta) y estilos de vida (a partir de educación física y una alimentación equilibrada), como refiere Perea R. (2009). En la 57a Asamblea Mundial de Salud (2004), se sugirieron acciones de promoción a la salud mediante intervenciones educativas en alimentación y nutrición.

La Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud promovida por la OMS, a la cual México se unió en el año 2004, tuvo por objetivo la prevención de enfermedades crónicas. Para entonces México ocupaba el segundo lugar en sobrepeso y obesidad a nivel mundial y se propuso el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, del cual se emiten los Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional. Dentro del Acuerdo Nacional se consideraron cuatro áreas: disponibilidad, acceso y conocimiento de los alimentos, alternativas de actividad física y opciones personales (culturales, creencias, estructura familiar, necesidades médicas e individuales), sin embargo no se cumplió, no se ha logrado eliminar la comida chatarra de las escuelas primarias como lo emitió la Secretaría de Salud (2010).

Posteriormente, surgió la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control de Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, cuyo objetivo fue mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos. Además la Secretaría de Educación Pública es la encargada de analizar los Lineamientos Generales para el expendio, distribución y suministro de alimentos y bebidas preparados y procesados en los planteles de educación básica emitidos en el Diario Oficial de la Federación (2014).

3.1 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL EXPENDIO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PREPARADOS Y PROCESADOS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2014).

De manera general los lineamientos contemplan los siguientes rubros:

- a) Promover la adopción de estilos de vida saludables (consumo de verduras, frutas, beber agua simple).

- b) Prohibir alimentos que representen una fuente de azúcares simples, harinas refinadas, grasas o sodio. No obstante, se permite la venta de alimentos y bebidas procesadas que cumplan con los criterios nutrimentales en cantidades pequeñas, aunque sólo los viernes. La venta de chocolates se permite sólo durante festividades.
- c) Garantizar agua potable, infraestructura y equipamiento para brindar higiene y seguridad en la reparación, expendio y distribución de alimentos y bebidas.
- d) Ofrecer una alimentación correcta en términos del Anexo Único del presente Acuerdo.
- e) Establecer alianzas entre la escuela y la familia para adoptar una alimentación correcta.
- f) Gestionar la capacitación y orientación alimentaria dirigida a las personas directamente involucradas en la preparación, el expendio y la distribución de los alimentos y bebidas.
- g) Supervisar y vigilar de manera permanente la calidad y el tipo de productos que pueden expendirse y distribuirse.

Véase el desarrollo extenso de la norma alimentaria expuesta en (Anexo 1).

3.2 NORMA NOM-043-SSA2-2012 (PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN) (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2012).

Busca orientar a la población en materia alimentaria, por medio de educación para la salud, participación social y materiales planificados. Promueve el consumo de muchas verduras y frutas crudas, regionales y de la estación, que son fuente de fibras dietéticas, minerales y vitaminas como B9, A y C. Así como la promoción de cereales integrales por su aporte de fibra y energía, consumo de carne blanca (pescado, aves, pollo sin piel), con moderado consumo de alimentos de origen animal (carne, huevo, leche, queso y yogurt) por su alto contenido de colesterol y grasa. Especial puntuación en alimentos que aumenten la biodisponibilidad, así como los cereales con leguminosa, alimentos con vitamina C y hierro, lavar y desinfectar verduras y frutas. Además de la selección, preparación y conservación de alimentos, con adecuada técnica culinaria que promueva el uso de alimentos en la elaboración de los platillos para conservar olor, sabor, aroma y textura.

Limitar el consumo de alimentos con alto contenido de azúcares refinados, colesterol, ácidos grasos saturados, sal y aceite vegetal, también evitar los alimentos ahumados, al carbón o leña con nitritos y nitratos, promover los alimentos que sean fuente de calcio: tortilla, lácteos,

charales y sardinas. Promocionar el desayuno en casa, refrigerios de fácil conservación y preparados con higiene, en base al plato del bien comer (Figura 6).

Figura 6. Plato del bien comer



Fuente: Diario Oficial de la Federación (2012)

3.3 NORMA NOM-251-SSA1-2009 (PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS O SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS) (DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2009)

La presente norma establece los requisitos de higiene que se observan en el proceso de alimentos, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

a) Higiene personal

El personal encargado de los alimentos debe presentarse aseado al área de trabajo, con ropa y calzado limpio, cabello corto y uñas recortadas, sin joyas, adornos en boca, orejas, cuello, cabeza o en sus bolsillos superiores, usando protectores limpios de cabello, barba, bigote.

b) Estructura del establecimiento

Deberá contar con instalaciones que eviten la contaminación de alimentos, por lo que los pisos deben ser de fácil limpieza y la unión de estos con la pared también debe permitir la misma, siguiendo las instrucciones de uso del fabricante de los productos empleados. Las puertas deben estar cubiertas para evitar la entrada de fauna nociva, excepto las directas a atención al cliente, evitar que las tuberías pasen encima de tanques, los baños no deben tener comunicación directa con el espacio de elaboración de alimentos.

Contar con agua potable con tubería propia y que no esté en contacto con otra tubería, así como las instalaciones para su almacenamiento deben estar protegidas contra contaminación, mantenerse tapados y solo abrir para mantenimiento. En las coladeras se debe poner trampas contra olores, en caso de requerirse se usa una trampa de grasa.

El manejo de alimentos: contar con un termómetro para el caso de refrigeradores, además se debe evitar que estos acumulen agua, los hielos se elaboraran con agua potable y la bodega de

alimentos debe tener un espacio propio, usar botes que se accionen por pedal, tapados y con una bolsa interna, además con promoción al lavado de manos.

El sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control y directrices⁵ para su aplicación evalúa y controla la inocuidad de alimentos a través de principios: Análisis de peligro, determinar puntos críticos, establecer límites, sistema de vigilancia, medidas correctivas, establecer que el sistema funciona con la elaboración de un diagrama de flujo.

Se debe contar con un registro de:

- a) Almacenamientos y distribución
- b) Limpieza
- c) Control de plagas
- d) Capacitación del personal en: Higiene personal (uniforme y lavado de manos), Naturaleza de productos (descomposición, microorganismos), proceso de alimento y bebidas (probabilidad de contaminación), tipo de preparación (posterior al consumo final), condiciones en que se reciben y almacenan materias primas, tiempo que se prevé para el consumo de un alimento, repercusión de un producto contaminado en la salud y conocimiento de la NOM-251-SSA1-2009.

Las tarjas para alimentos serán exclusivas de estos, donde las frutas y vegetales se lavan y desinfectan. Los sobrantes de alimentos del día solo se podrán usar una vez más si están en buen estado y son sometidos a cocción. En el lavado de loza lo primero será escamochar, lavar pieza por pieza, enjuagar con agua. Los trapos y jergas se lavan y desinfectan, clasificándose para el uso exclusivo de cada área.⁶ Los expendedores de alimentos procesados y no procesados no deben estar juntos, además de una superficie de venta lavada y desinfectada, donde al recibir dinero se usen guantes. Los alimentos descongelados no se vuelven a congelar una vez descongelados, para la aceptación de alimentos se deben seguir las siguientes características presentes en (Anexos 2).

⁵ Es la fase en la que se aplica un control en la manipulación de alimentos y es esencial para el manejo higiénico de alimentos.

⁶ Para esto se requiere dividir el espacio por áreas o zonas: recepción y almacenamiento de la materia prima, elaboración, almacenamiento de productos elaborados, almacenamiento de productos no alimenticios, lavado y secado de recipientes, zona de aseo. Por lo anterior se sugieren pañuelos de celulosa de un solo uso.

4. MARCO CONTEXTUAL

La escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz se encuentra en la colonia tres cruces infonavit, calle laboristas, no. 41 de la ciudad de Zacatecas, cuenta con 786 alumnos en turno matutino, en un horario de 8:00 am a 1:00 pm , el equipo de profesores y trabajadores es de 35 personas y cuenta con 24 grupo. Las instalaciones tienen dos canchas, dos salas de cómputo, 22 baños, servicio de seguridad y protección civil, según la Secretaria de educación (2018). En el estudio de Almeida (2015), los datos sociodemográficos de las familias de esta escuela mostraron que la escolaridad del jefe de hogar predominó la secundaria y preparatoria (50 por ciento), en ocupación prevaleció el hogar con 71 por ciento para familias nucleares, una media del tamaño del hogar de 4.7 personas, el 62.6 por ciento era derechohabiente de IMSS, ISSSTE, SEDENA, 27.4 tiene seguro popular y 7.3 no contó con ningún servicio de salud.

5. INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA

Una intervención educativa es la acción sobre otros con intención de incrementar su conocimiento, según Fóres y Colaboradores (2010). Para ello se requiere combinar estrategias educativas a fin de informar y concientizar al personal de la tiendita escolar, sobre la alimentación de otros, como afirma Angeleria (2008). La educación alimentaria se centra en la resolución de los problemas específicos mediante procesos de gestión del conocimiento, sin embargo tiene sus limitaciones, como señalaron Cano, Santos y Maldonado (2013), entre las consideraciones previas para la elaboración de programas de educación alimentaria es importante tener en cuenta los factores externos e internos (participación de las autoridades, falta de acceso a salud, la inseguridad alimentaria, conocimiento, capacidad de decisión y motivación), conforme Serra (2016). Las fases y elementos que un programa de educación en nutrición deben tener son:

a) Diagnóstico:

Identificar los problemas específicos de una población para establecer prioridades, existen diferentes métodos: compilación de datos a partir de datos estadísticos, NOVO (a partir de encuesta de nutrición y salud), consenso a partir de la participación de la población según indicadores sociodemográficos. Por su parte Sosa y Olivero (2013), recomiendan identificar las necesidades educativas de tipo sentidas, aquellas que el grupo define como necesarias o deseadas.

b) Justificar:

Motivos que fundamentan la necesidad del programa, así como los objetivos a alcanzar, especificando la población a atender, de forma que sea factible.

c) Identificar la población:

Población donde se desarrollara el programa

d) Formulación:

Definición de objetivos y metas, son los logros que se desean obtener donde el programa no necesariamente se dirige a la población afectada, puede dirigirse a actores directos o indirectos. Se aconseja abordar un objetivo general para que el programa sea corto.

La elaboración de los mensajes educativos, se prioriza según las variables de riesgo obtenidas en el diagnóstico subsecuente a las actividades, se plasman de manera concreta especificando el tiempo para cada una.

Los materiales didácticos de apoyo se realizan en base al monto destinado valorando el costo-beneficio

e) Fase de intervención

Metodología didáctica: técnica didáctica a utilizar y el procedimiento

Determinación de recursos: valorar si se pueden solicitar recursos

Capacitación del personal: en caso de recibir ayuda de personal calificado o no, se da a conocer la problemática y la forma de abordarla a través de un cronograma de actividades.

f) Fase de evaluación

Para evaluar el impacto de un programa de educación alimentaria se analiza el conocimiento alcanzado, técnicas didácticas, apego a la planeación del diseño, material didáctico, los cambios de actitud y el desarrollo de habilidades para la promoción de alimentación adecuada. Cuando se evalúa el impacto suele centrarse en los efectos inmediatos del programa y que responde a los objetivos, la evaluación final del programa se logra a largo plazo ya que todo programa se debe revisar continuamente de forma cuantitativa o cualitativa además de la eficacia y eficiencia según la aceptación y adopción de hábitos lo cual es más fácil si esta se basa en normas o beneficios comprobados (Serra, 2016).

5.1 PEDAGOGÍA

Es el conjunto de procedimientos y medios técnicos operativos que orientan el proceso de enseñanza y aprendizaje, nace en la segunda mitad del siglo XIX. Se consideró a Kant (2007),

como el padre de la pedagogía social, por su principio “el hombre es educable porque es libre”, plantea que la educación es el único medio por el cual el hombre puede llegar a ser hombre, es un saber de actos que se perfeccionan según las necesidades de la población, encaminado hacia un fin, para formar individuos para la sociedad.

5.2 ANDRAGOGÍA

La andragogía es una teoría pedagógica que nace en Dinamarca con Knowles (1833), se define como la ciencia y arte de ayudar a los adultos en el campo del aprendizaje. Para buscar una mejor calidad de vida se ha recurrido a la educación continua del adulto para incrementar sus habilidades y conocimiento ya que es el proceso por el cual hombres y mujeres mejoran su entorno social.

El ser humano cuenta con personalidad propia, ha creado un concepto de sí mismo y adquiere experiencia, tiene un nivel de preparación, pensamiento lógico y abstracto, cabe mencionar la importancia de la capacidad que cada individuo tiene para aprender una actividad en la que se ha especializado integrando lo que el adulto ya sabía con los nuevos conocimientos. Se considera que el adulto aprende a través de prever, planear, seleccionar, determinar y enfocar su atención, además crea conceptos y síntesis, resiente las experiencias desagradables y es receptivo a estímulos por lo que se deben considerar las técnicas para organizar actividades aunque estas en ocasiones no son suficientes para el logro del objetivo del tema, de acuerdo a Cortés (2007).

5.3 DIDÁCTICA AÚLICA

Parte de la pedagogía que busca la formación a través de la adquisición de conocimiento teórico y práctico, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje, a través del desarrollo de instrumentos teóricos y prácticos. Donde el uso de estrategias didácticas relacionadas con los contenidos de aprendizaje, ayudan al desarrollo de las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes (Carvajal, 2009).

a) Estrategias didácticas

Es necesario contemplar el grupo al que va dirigido, así como el momento en que se utilizarán y el tiempo disponible (Carvajal, 2009). Las técnicas didácticas son los procedimientos o recursos

con los que se busca el aprendizaje de un tema de forma que las personas a las que se quiere educar se apropien de ese conocimiento, lo retengan y lo apliquen (Pale y Buen Abad, 2012).

b) Las técnicas didácticas

De acuerdo a Cortés (2007), se contemplaron las siguientes técnicas didácticas:

Expositiva: es la presentación que el orientador hace ante un grupo, dando a conocer los principales temas, comienza con una introducción del tema explicando el objetivo, recordando lo visto en unidades anteriores o conocimiento adquirido por la experiencia, se continúa con la información de cada tema dando ejemplos suficientes, se explican las ideas principales para evitar confusión en los participantes. La síntesis es la recapitulación oral de los puntos importantes registrados en un documento que sirva como resumen para comentarlos en el grupo, al finalizar se elabora un cuadro sinóptico y el exponente confirma el logro de los objetivos, también responde dudas y hace preguntas.

Interrogatorio: plantea preguntas que se responden por las personas que se quiere educar, para esto conocer sus dificultades y deficiencias ayuda a optimizar el entendimiento, reconociendo sus aciertos y logros, dando tiempo para responder a cada pregunta, en caso de no saber responder se puede pasar la pregunta a otro compañero, no se debe forzar a nadie a responder. Las preguntas son abiertas y se pide que diga la información completa, se promueve la reflexión y el orientador solo responde las preguntas en caso de que nadie más pueda responder.

Demostración: capacita a través de destrezas manuales, para esto se requiere detectar las necesidades con anterioridad, se comienza dando confianza a al personal de la tiendita escolar, profesores o niños para que se sientan cómodos y tranquilos, posteriormente se realizan preguntas sobre las experiencias a demostrar para definir el trabajo a realizar, a continuación se explica la operación a un ritmo normal para que el manipulador de alimentos observe lo que va a realizar, se repite por segunda vez la explicación haciendo hincapié en las partes difíciles. Es importante tener una hoja de descripción del trabajo y al finalizar preguntar las dudas para hacer las aclaraciones pertinentes. La fase de ejecución es donde se pide al personal de la tiendita escolar que explique punto por punto las instrucciones y ejecute de acuerdo con la hoja de descripción para evaluar esta dinámica se realiza la ejecución sin ayuda de la hoja de descripción.

Discusión dirigida: se busca a través de preguntas objetivas la reflexión de un tema, dando tiempo suficiente para captar la idea principal, es esencial pedir respeto para todos los participantes.

Debate: se intercambian ideas de forma informal sobre un tema, se realizan en grupos con menos de 13 integrantes donde los participantes deben tener un conocimiento previo al debate. Es necesario un director de debate que haga preguntas y escriba la conclusión. Es usual después de un tema de interés o después de visualizar una película porque se estimula la coherencia de ideas.

Lluvia de ideas: promueve las ideas nuevas sobre un tema aunque no siempre se llega a conclusiones útiles pero ayuda a formar el conocimiento. Es importante tener un moderador que dirija la actividad.

Socio drama: es un problema que expone una situación donde los datos que describen un problema son representados por el grupo, cada participante tiene una función y al finalizar dan su punto de vista.

Corrillos: promueven la participación y atención constante aunque requiere buen nivel de lectura, se da la información y se explica la dinámica que consiste en leer datos de un tema y se intercambian puntos de vista, para concluir se plantean de tres a cinco preguntas en orden lógico.

Lectura comentada: el documento se da con anterioridad para una lectura previa, en la actividad cada integrante lee un párrafo y da su punto de opinión. El moderador hace preguntas a los participantes.

Lectura dirigida: se lee el texto completo, los comentarios no se desvían del tema, al finalizar se realiza una síntesis de lo más importante.

Presentación del asunto por discutir: comunica los propósitos de la discusión definiendo el asunto, cada integrante del grupo da su punto de vista de forma breve, sentados en un círculo. Al principio de la actividad es importante mencionar a los participantes evitar conversaciones privadas y aceptar la crítica. Un moderador anota las ideas más importantes para dar conclusiones y lee las cuestiones para comunicar al grupo el logro.

Discusión dirigida: iniciar con preguntas para discutir y reflexionar, buscando la participación grupal, por lo que no se responderá a las preguntas del grupo. Antes de comenzar esta actividad se contará con un plan de discusión y al finalizar se dan las conclusiones.

Discusión de videos: se explica de qué tratará el video y los puntos más importantes para observar. Para el éxito de esta actividad se revisará que todo funcione correctamente, después

de ver el video el presentador da una explicación, hace preguntas y escribe las conclusiones dadas por el grupo.

Juego: el grupo de trabajo puede considerarlo inútil e innecesario, por el tabú cultural y las tareas que representan ser adulto. El juego confunde lo que uno hace o piensa acerca de algo. En esta dinámica la persona observa y experimenta de forma consciente, en la medida que se apropie de lo aprendido resolverá sus problemas, asociando su nuevo conocimiento con experiencias o situaciones para llevar a cabo acciones, como refiere Schaefer (2005).

c) Materiales didácticos

Los materiales didácticos son los instrumentos para transmitir información, pueden ser de tres tipos: impresos (se apoyan en palabras e imágenes como los libros, revistas, boletines, periódicos), gráficos (técnicas de aprendizaje visual que permiten asociar el nuevo conocimiento con el conocimiento anterior como el cartel), diagramas (mapas conceptuales, las ilustraciones, el rotafolio), mixtos (son visuales y auditivos como los audiovisuales, el video, la televisión, sonido, grabaciones), tridimensionales (muestras de alimentos).

El póster debe respetar los efectos de atención: composición, tamaño, formato, imagen, texto y color. En cambio los folletos educativos tendrán consejos breves con frases sencillas de fácil entendimiento, ideas precisas y muchos dibujos con el fin de dar instrucciones de un solo tema a grandes cantidades de personas, también consta de tres partes: introducción, desarrollo y resumen, dentro de la introducción es importante dar a conocer el beneficio de la información además de usar frases positivas y cortas. Como todos los materiales educativos, estos corresponden a objetivos formulados antes del diseño y utilización muy relacionados con objetos, situaciones, necesidades y problemas (Serra, 2016).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México enfrenta una epidemia de sobrepeso y obesidad en niños escolares que se observa con la prevalencia de 26.9 por ciento para 1999 a 34.8 por ciento para 2006, que resultó prácticamente igual para 2012 con 34.4 por ciento y 33.2 por ciento para 2016, donde se observó un aumento de 0.7 por ciento en sobrepeso y obesidad, según la ENSANUT. Con relación a ello, cabe mencionar que el consumo de azúcar en niños escolares en 2012 aumentó en 50 por ciento, la prevalencia de consumo de grasa saturada superó el 70 por ciento, según cifras dadas por la Secretaría de Salud.

Los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL , 2014) afirman que en México 27 millones y medio de mexicanos presentaron dificultades para lograr una alimentación suficiente todos los días. Sin embargo, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo cuarto incorpora el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad como un derecho garantizado por el estado.

En Zacatecas la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue 17 por ciento en 1999 con el incremento de diez por ciento para 2006, sin embargo el porcentaje siguió en aumento con cuatro por ciento y en 2012 la cifra llegó a 27 por ciento según ENSANUT. En un estudio realizado en la Ciudad de Zacatecas el 66.1 por ciento de los profesores conocían los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, donde el 6.5 por ciento recibieron alguna plática de nutrición, como afirmó Almeida (2015).

En 2015, se diagnosticó que 45 por ciento de los niños en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz tenían sobrepeso y obesidad, en un estudio realizado en la zona metropolitana, además se detectó que el ambiente alimentario dentro del hogar era inadecuado con un 77 por ciento, ya que el 40 por ciento de los niños nunca desayunaban antes de ir a la escuela y los alimentos normalmente preferidos en el desayuno eran 11.6 por ciento tortas, tacos, enchiladas y tamales, el 18.6 por ciento frutas y verduras, 18.6 por ciento jugos de fruta y agua de sabor, 16.7 por ciento leche, atole, yogurt, 18.6 por ciento dulces y chocolates, 4.6 por ciento refrescos.

Para el año 2017 según datos del programa escuela y salud (Secretaría de Educación Pública) el porcentaje de niños con sobrepeso y obesidad fue de 36 por ciento, cifra mayor a la media nacional para 2016. Respecto a la disponibilidad de alimentos en el recreo a nivel nacional se encontró que en las cooperativas escolares el 70 por ciento tenía disponibilidad de comida rápida, 76 por ciento bebidas azucaradas, 69 por ciento lácteos, 55 por ciento galletas, pan o

pastelillos, 32 por ciento frituras y 57 por ciento golosinas, como señala Almeida (2015). Así mismo organismos internacionales como UNICEF, (2015) han recomendado a la Secretaría de Educación Pública y escuelas, mejorar la disponibilidad y accesibilidad de alimentos y bebidas saludables y prohibir productos con alto contenido de grasa, azúcar y sodio. La importancia de los alimentos disponibles en horarios escolares radica en que los niños con sobrepeso en una edad de entre 6 a 9 años tienen un riesgo de sufrir obesidad de 24.3 por ciento al ingresar a la escuela primaria (Simón y Colaboradores, 2010).

Las consecuencias relacionadas con esta malnutrición, son el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas, como diabetes mellitus, segunda causa de muerte en México (INEGI, 2010), con probabilidad de 16 por ciento en niños de 5 a 11 años con sobrepeso y obesidad. Aunque el sobrepeso y obesidad es un factor de riesgo modificable. Respecto a los costos de la obesidad, tan solo en 2014, representó 151 894 millones de pesos lo cual equivale a 34 por ciento del gasto público en salud y causó una pérdida productiva estimada en 71669 millones de pesos (0.4 por ciento PIB) (Rivera-Dommarco y Colaboradores, 2018).

Existe una estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud promovida por la OMS (2004), la cual se rige la estrategia nacional para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes en México, promulgado en 2013. Además se cuenta con normas vigentes para regular los alimentos dentro de las escuelas llamados Lineamientos Generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional, con todo ello, las estadísticas de malnutrición siguen en condición alarmante.

Se propone un programa de intervención para la protección de los ambientes escolares saludables para niños, profesores y personal de la tiendita escolar pues son pocos los programas que buscan la educación alimentaria a nivel nacional y especialmente en Zacatecas, no existen programas de investigación en esta índole en el Estado de Zacatecas, si bien la orientación por parte del programa de escuela y salud está en función, no abordan las normativas sobre alimentación.

Bajo este contexto se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la intervención educativa alimentaria en el aumento del conocimiento y disponibilidad de alimentos saludables en niños, profesores y personal de la tiendita en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz?

JUSTIFICACIÓN

La ausencia de una política integral que promueva la alimentación saludable en México, es una de las principales motivaciones para realizar este proyecto de investigación, puesto que ha tenido su efecto inmediato en modificar los hábitos alimentarios de los escolares y en la falta de la capacidad del sistema de salud para atender enfermedades consecuentes a la epidemia de sobrepeso y la obesidad en México, como lo es la diabetes mellitus.

A pesar de la existencia de estrategias nacionales para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes en México, los alcances han sido pocos, entre ellos la creación de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional los cuales no se cumplen a cabalidad, por lo cual dentro y fuera de las escuelas se encuentran disponibles alimentos con gran cantidad de azúcar, grasa y sodio en cantidades no permitidas, esto promueve entornos obesogénicos.

En cuanto a la promoción a la salud dentro de las escuelas, la Secretaría de Educación Pública ha creado un departamento llamado escuela y salud el cuál en conjunto con la secretaría de salud tiene como objetivo realizar intervenciones que permitan a los escolares desarrollar capacidades para ejercer mayor control sobre los determinantes de su salud, en cuanto a educación alimentaria, el programa no ha cubierto todas las escuelas de Zacatecas.

Existen también asociaciones civiles para la educación alimentaria en México como la alianza por la salud alimentaria (2012), con el objetivo de demandar al poder ejecutivo y legislativo, el desarrollo e implementación de una política integral de combate a la epidemia de obesidad, sin embargo su apoyo no ha llegado de forma directa a las escuelas primarias zacatecanas. López D. (2018) recomendó concientizar a la población sobre el consumo de refresco y bebidas endulzadas y promover el consumo de agua simple potable a través de un trabajo conjunto con las autoridades gubernamentales, medios de comunicación y sociedad, en el caso de las escuelas eliminar de la venta las bebidas antes mencionadas de las tienditas escolares y lonche.

Con esta intervención educativa se pretende hacer llegar a los niños de la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz información para la elección de alimentos saludables dentro de la escuela y proponer estrategias para la promoción de la alimentación saludable con los profesores desde el salón de clases. Especialmente se busca llegar al personal de la tiendita escolar para fomentar el cambio de los alimentos a la venta dentro de la escuela, buscando su apego a

los lineamientos generales, además se pretende vincular a los universitarios para la realización de esta intervención, como retribución a la sociedad por la existencia de escuelas públicas y como propuesta a esta problemática por parte de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto de la intervención educación alimentaria en el aumento del conocimiento y disponibilidad de alimentos saludables en niños, profesores, personal de la tiendita en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz.

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Describir las características sociodemográficas de los niños, personal de tiendita escolar y profesores en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz.
2. Conocer el estado nutricional de los niños a través de indicadores antropométricos.
3. Evaluar el conocimiento en alimentación saludable al inicio y al final de la intervención educativa en niños, profesores y personal de la tiendita en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz.
4. Diseñar y realizar la intervención educativa alimentaria.
5. Fomentar el cambio de la disponibilidad de alimentos saludables en las tienditas escolares y loncheras, con base en las normativas vigentes, lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz.

HIPÓTESIS

La intervención educativa alimentaria implementada en los escolares, profesores y personal de la tiendita de la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz tendrá un impacto positivo al aumentar el conocimiento en alimentación saludable y disponibilidad de alimentos saludables en el entorno escolar.

MATERIALES Y MÉTODOS

a) TIPO DE ESTUDIO:

Cuasiexperimental, analítico, comparativo, longitudinal

b) UNIDAD DE OBSERVACIÓN Y ANALISIS:

Escolares, profesores y personal de la tiendita escolar de la escuela primaria Salvador Varela Reséndiz

c) UNIVERSO DE ESTUDIO:

332 escolares, 10 profesores y 7 personas de la tiendita en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz

d) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Toda persona que sea niño en edad entre 5 a 11 años, profesor de grupo y personal de tiendita escolar

e) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Toda persona que no sea niño en edad entre 5 a 11 años, que no tengan nombramiento de profesor de grupo, tampoco personal ajeno a la tiendita escolar

f) DISEÑO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Tipo de muestreo Profesores: voluntarios

Tipo de muestreo Personal de la tiendita escolar: censo

Tipo de muestreo Escolares: probabilístico aleatorio simple

Probabilidad: 95 por ciento con error de 0.05 por ciento

$$n = Nz^2pq/B^2(N - 1) + z^2pq$$

$$n = (332(1.96)^2(0.35)(0.65)/((0.05)^2(332 - 1) + (1.96)^2(0.35)(0.65))$$

n=tamaño de la muestra=170 escolares

z=valor de Z a la derecha con un área de $\alpha/2=1.96$ para alfa de 0.05

p=proporción de población=0.35

B=cuota para el error de estimación %=0.05

N=tamaño de la población=332 escolares

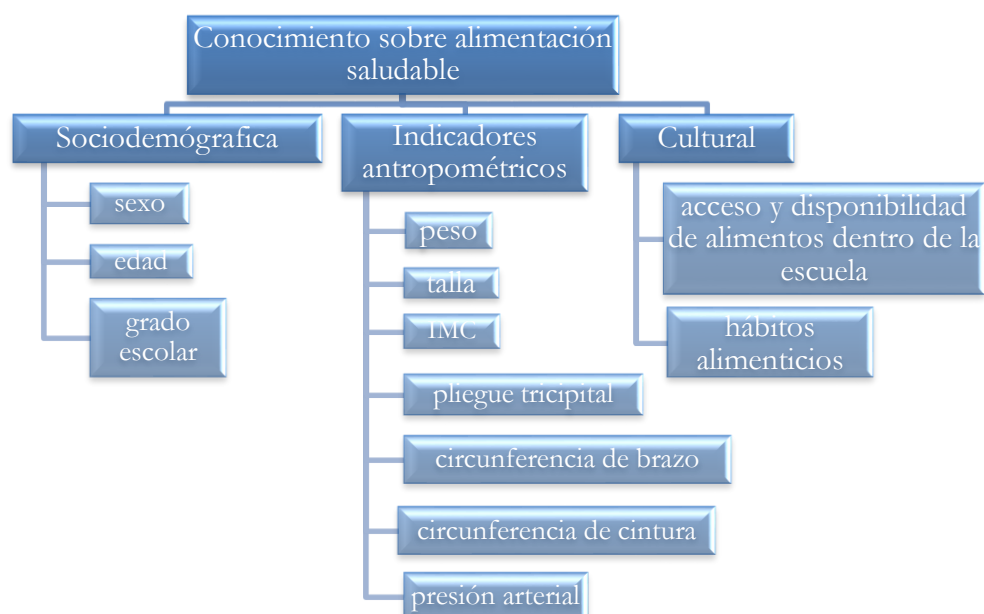
q=1-p=0.65

Tabla 1. Selección de escolares

	Grado y Grupo	Escolares por grupo	Selección de escolares
1	1D	28	17
2	3A	35	17
3	3B	32	17
4	4D	32	17
5	4A	30	17
6	4C	34	17
7	4D	31	17
8	5B	40	17
9	5C	37	17
10	5D	33	17
	Total	332	170

Fuente: Elaboración propia

g) VARIABLES DEL ESTUDIO:



Independiente: Sociodemográficas, indicadores antropométricos, cultural

Dependiente: Conocimiento en alimentación saludable

Ver operacionalización de las variables en (Anexo 3)

h) Instrumentos y técnicas de recopilación de la información

Cuestionario 1. Niños y niñas escolares.

Contó con cuatro apartados y un total de 35 reactivos sobre las variables sociodemográficas (sexo, edad, grupo y grado escolar), el estado nutricional consideró siete preguntas y la variable

cultural abordó seis sobre hábitos alimentarios, 11 disponibilidad de alimentos y siete para conocimiento sobre alimentación saludable. Para ello se distribuyó el consentimiento y asentimiento informado, la toma de medidas antropométricas se realizó antes que la aplicación del cuestionario, tuvo una duración de 26 minutos y se aplicó de manera personal, para ello se usó una báscula “Pesa beurer living” con máxima carga de 150 kg y un grado de precisión de 100 gr; estadímetro portátil “Seca 213” con un rango de 205 m y grado de error de 5 mm; plicómetro “Harpenden” con rango de medición de 0 a 80 mm y una precisión de 10 gr/mm²; la cinta de fibra de vidrio “Body Flex” con una longitud de 0 a 180 cm, esfigmomanómetro y estetoscopio “R.A.MED.” La toma de presión arterial fue realizada solamente una vez, por una enfermera en todas las ocasiones.

Cuestionario 2. Profesores.

El cuestionario dirigido a profesores de los grupos participantes tuvo una duración de 5.30 minutos con una recuperación de dos días, en algunos casos la recuperación fue de una semana, constó de 29 preguntas: los tres primeros correspondieron a la variable sociodemográfica (sexo, edad, escolaridad), la variable cultural consideró el apartado de acciones para fomento de una alimentación saludable (pregunta 4 a 11), el conocimiento sobre alimentación saludable y lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparadas y procesadas (pregunta 12 a 29). El cambio de profesores de un ciclo escolar a otro, modifico a los titulares de grupo, se les entregó a cada uno un material de lectura previo, posteriormente se evaluó.

Cuestionario 3. Personal de la tiendita escolar.

La aplicación del cuestionario duró 40 minutos y se realizó de manera personal, se distribuyeron tres preguntas para la variable sociodemográfica, mientras la variable cultural abordó cuatro preguntas para disponibilidad de alimentos, apartado donde se consideró tipo de alimento y bebida, las preguntas 5 a 23 corresponden a conocimiento sobre alimentación saludable y lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados. Ver cuestionarios completos en (Anexo 4).

i) Plan de recolección de datos

Niños y niñas escolares:

Se solicitó a la dirección de la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz las listas de los salones a participar, anteriormente se les invitó a los maestros a participar y se les dio a conocer la problemática de la escuela. Con base en el universo de estudio se seleccionó a los sujetos participantes por grupo de manera aleatoria, estos datos se tomaron en el ciclo escolar anterior a la intervención, los niños y niñas en el estudio no tuvieron sustitución, la entrega de consentimientos y el diagnóstico se realizaron en el mes de mayo, eligiendo a 17 participantes de cada grupo. Véase cronograma de actividades (Anexo 5) y consentimiento informado (Anexo 6).

El diagnóstico para esta intervención se llevó a cabo por estudiantes de enfermería y nutrición, a través de una encuesta, así surgió el programa de intervención educativa alimentaria en base a las normativas y lineamientos generales con el uso de técnicas y material de apoyo, el cual se evaluó con el mismo cuestionario aplicado en el diagnóstico, para ello se contempló los patrones de crecimiento de la OMS (talla para la edad, peso para la edad y el IMC para la edad), área grasa del brazo (Frisancho, 1990), medidas de circunferencia braquial con datos de mediana y quinto percentil (OMS,2000).

Además se consideró para el diagnóstico la relación perímetro cintura y talla Maffei y Colaboradores (2008), así como las medidas óptimas de la tensión arterial por edades Joint National Committee on Detection (1997). Los alimentos y bebidas consumidos en el desayuno o lonche según el sistema NOVA para la clasificación de alimentos (OPS/OMS, 2015), el cual se divide en cuatro grupos alimentarios: alimentos sin procesar o mínimamente procesados (origen animal o vegetal, distribuidos poco después de la cosecha, recolección, matanza o crianza), ingredientes culinarios procesados (sustancias extraídas y purificadas por la industria), alimentos procesados (se agrega sal, azúcar, aceite o vinagre para hacer los alimentos más duraderos o aumentar su palatabilidad), productos ultraprocesados (pocos o ningún alimento entero, empaquetados, la mayoría de los ingredientes son preservantes o aditivos).

A continuación se presenta el programa de intervención por sesiones:

Sesión 1. Taller para escolares

Nombre	La importancia del desayuno
Objetivo	Dar a conocer las bases de una alimentación saludable y la importancia del desayuno
Contenido	Presentación del proyecto y las reglas Bases de la alimentación saludable, presentación del plato del bien comer con porciones de alimentos Importancia del desayuno
Técnica	Expositiva y juego
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del proyecto: consiste en dar a conocer a los niños y niñas de esta escuela el camino a una alimentación saludable, el cual será la meta de cada uno de ellos. 2. Dar a conocer las reglas: poner atención y guardar silencio, cuidar los materiales y seguir las instrucciones, tratar a todos con respeto, levantar la mano para opinar. 3. Juego con el plato del bien comer: acomodar las porciones de alimentos donde corresponde en el plato del bien comer, existen porciones de alimentos que no corresponden al plato del bien comer. El niño deberá mencionar que alimento y donde corresponde, al final preguntar al niño porque esos alimentos no corresponden y cuales alimentos deberíamos consumir más. 4. Se eligen dos niños y mostraran a todo el grupo un desayuno con los tres elementos del plato del bien comer, para retroalimentar.
Tiempo	30 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lona del camino de la alimentación saludable 2. Cartulina de reglas (Figura 10, Anexo 7) 3. Plato del bien comer con porciones (Figura 11, Anexo 7)

Sesión 2. Taller para escolares

Nombre	Loncheras Saludables
Objetivo	Mostrar los alimentos que son preferibles para el consumo de los niños
Contenido	Cantidad de azúcar y sal en alimentos Alimentos permitidos y no permitidos Lonches saludables
Técnica	Expositiva y demostrativa
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar los alimentos permitidos y no permitidos para la venta y consumo dentro de las escuelas por las grandes cantidades de azúcar, sodio y grasa. 2. Dar a entender la cantidad de azúcar en alimentos de consumo común en niños. 3. Dar a conocer las funciones de los grupos de alimentos a través de lonchera saludable.

	4. Representación de lonches saludables con ayuda de tres niños que elaboraran las preparaciones indicadas.
Tiempo	30 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maqueta representativa de cantidad de azúcar y sal (Figura 12 y 13, Anexo 7) 2. Lona del semáforo de la alimentación 3. Cartulina de lonchera saludable (Figura 14, Anexo 7) 4. Alimentos para elaboración de lonches

Sesión 3. Taller para escolares

Nombre	Agua natural la mejor bebida del mundo
Objetivo	Dar a conocer la importancia del consumo de agua natural y actividad física
Contenido	Beneficios de tomar agua Beneficio de actividad física
Técnica	Visualización y sociodrama
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedir el acomodo de las bancas de forma que se tenga más espacio Formar dos grupos donde escribirán en el pizarrón 5 aspectos de estar hidratado y 5 de estar deshidratado. 2. Presentación del video de consumo de agua natural y sus beneficios, lona para promover el consumo de agua natural. 3. Representación de los dos equipos: hidratados y deshidratado Presentar beneficios de actividad física. 4. Representación de desayuno y almuerzo.
Tiempo	30 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pizarrón y plumones 2. Video, computadora, bocinas, cañón, lona para promover el consumo de agua natural (Figura 15, Anexo 7) 3. Representación de lo que un niño debe comer y desayunar

Actividades escolares por talleres

	Actividades	Materiales
Primera sesión	Canasta de lonches (Figura 16, Anexo 7)	Lona de lonches y canasta de lonches
Segunda sesión	Elección de mejores lonches escolares expuestos en el periódico mural	Cámara fotográfica y material para periódico mural
Tercera sesión	Disposición de garrafón de agua durante cada recreo de acceso libre a los niños y promoción de venta de una preparación saludable (Figura 17 y 18, Anexo 7)	Lona de consumo de agua Dispensador de agua y garrafón

Profesores:

El diagnóstico se realizó a través de un cuestionario dirigido a los profesores de los grupos participantes que firmaron un acuerdo interno, la dinámica de cambio de profesores al finalizar el ciclo escolar no permitió la continuidad de estos en la intervención, por lo cual fueron sustituidos. Se les entregó un cuadernillo sobre lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema operativo nacional, se les hizo saber que podían comentar cualquier duda, posteriormente se evaluó con el cuestionario, esto se realizó de manera personal en cada uno de los grupos.

Personal de la tiendita escolar:

Primeramente se presentó el proyecto a las encargadas de la tiendita escolar por medio de la directora, se consideró a todo el personal de las tienditas escolares para realizar el diagnóstico a través del cuestionario que se realizó en su punto de venta dentro de la escuela después del recreo, sin embargo se cambió a la persona encargada de la tienda principal y las otras tiendas cambiaron a su personal, siete fueron los participantes finales. Los talleres para personal de tiendita escolar fueron los siguientes:

Sesión 1. Taller para personal de tienditas escolares

Nombre	Lonche saludable
Objetivo	Dar a conocer como elaborar un lonche saludable para la venta
Contenido	Grupo de frutas y verduras, plato del bien comer y preparaciones para la venta a escolares
Técnica	Lectura dirigida y juego
Actividad	<ol style="list-style-type: none">1. Dar a conocer las actividades y grupos de frutas y verduras con énfasis en las temporadas (presentación del manual).2. Plato del bien comer y porciones (lista de hojas de porciones de alimento).3. Se realizará un ejemplo de lonche saludable con las siguientes porciones de alimentos: 1 verduras 2 cereales 3 alimentos de origen animal
Tiempo	40 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none">1. Manual2. Plato del bien comer y porciones de alimentos (Figura 11, Anexo 7)3. Lámina de porciones de alimentos (Figura 17, Anexo 7) Hojas y lápices

Sesión 2. Taller para personal de tienditas escolares

Nombre	Alimentación saludable
Objetivo	Conocer los conceptos básicos de una alimentación saludable dentro de la escuela
Contenido	Leyes de la alimentación, lámina de higiene personal y jarra del buen beber
Técnica	Exposición
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exponer leyes de la alimentación saludable. 2. Lámina de higiene personal. -que nos dice la lamina -que podemos hacer para realmente llevarlo a la practica -etiqueta de alimentos -muestras de grasa -loncheras saludables 3. Exponer jarra del buen beber. 4. Lectura de etiquetado de alimentos.
Tiempo	40 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lámina de leyes de alimentación (Figura 17, Anexo 7) 2. Lámina de higiene personal (Figura 21, Anexo 7) 3. Jarra del buen beber (Figuras 22, Anexo 7) 4. Lámina de etiqueta de alimentos (Figura 23, Anexo 7)

Sesión 3. Taller para personal de tienditas escolares

Nombre	Alimentos permitidos y no permitidos
Objetivo	Conocer los alimentos permitidos y no permitidos dentro de la normativa
Contenido	Alimentos permitidos y no permitidos
Técnica	Exposición, discusión dirigida
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición de los alimentos permitidos y no permitidos. 2. Lectura de los alimentos permitidos y no permitidos. 3. Realización del ejemplo de un día de venta del lonche.
Tiempo	40 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lámina de alimentos permitidos y no permitidos (Figura 24 y 25, Anexo 7) 2. Manual de lineamientos 3. Plumas y papel

Sesión 4. Taller de Menú saludable

Nombre	Menú saludable
Objetivo	Realizar un menú saludable
Contenido	Menú saludable
Técnica	Lectura dirigida
Actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se dio lectura al apartado de las características de alimentos permitidos a la venta dentro de la escuela y se analizó las características de los alimentos permitidos en día viernes 2. Se abordó el tema de edulcorantes 3. Se dio lectura al apartado de menú saludable 4. Se realizó un ejemplo de lonche saludable para toda la semana
Tiempo	40 minutos
Material	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manual de alimentos saludables y lámina de características de alimentos permitidos en día viernes (Figura 26, Anexo 7) 2. Lámina de edulcorantes (Figura 27, Anexo 7) 3. Hojas y papel

j) Plan de tabulación y análisis:

Se realizó el procesamiento estadístico con pruebas inferenciales para la diferencia de medias t-student para muestras relacionadas y Wilcoxon, además del procesamiento estadístico descriptivo. Con una significancia estadística de 0.05 mediante el software SPSS versión 22 y Excel 2013.

k) Consideraciones éticas:

Para acceder a la autorización de los padres y los niños, se elaboró una carta de consentimiento informado, según la Ley general de salud en materia de investigación, capítulo V, artículo 100, subcapítulo 4. Además de la Ley general de los derechos de las niñas, niños y adolescentes, capítulo décimo séptimo del derecho a la intimidad, artículo 76, protección a los datos de información personal. En la Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial resaltan los principios básicos para realizar investigación de forma científica, cualificadas y bajo supervisión, para ello es necesario el consentimiento libre o por escrito de los participantes para que sea lícito el objetivo de la investigación que guarda proporción con el riesgo inherente pero sobre todo respetar la integridad de las personas. La publicación de los resultados debe ser veraz, donde cada participante este informado de los objetivos, métodos, beneficios y riesgos previstos, quien puede abandonar la información si así lo desea.

El Código de Núremberger establece requisitos morales, éticos y de derecho que permiten realizar experimentos con seres humanos dentro de los límites razonables. El investigador tiene que hacerle conocer al participante la naturaleza, duración, propósito, medios y riesgos del experimento, siempre y cuando el experimento de resultados beneficiosos para el bienestar de la sociedad y que no pueden ser obtenidos por otro medio de estudio y no sean innecesarios. Cuando el participante considere que ha llegado a un estado físico o mental donde ya no puede continuar el experimento es libre de retirarse, por lo que también es importante que la persona legalmente estén en condiciones para elegir libremente sin ejercer violencia, engaño o influencia, de acuerdo a lo establecido en el Tribunal Internacional de Núremberg (1947).

El Informe de Belmont menciona tres importantes criterios para la investigación con seres humanos, donde el proyecto sea formal con un diseño que evalúe la seguridad y eficacia para lo cual los tres principios éticos básicos son: respeto a las personas, beneficencia y justicia. En cuanto al consentimiento informado considera la información completa, de fácil comprensión y voluntario. Solo se justifica que no se den a conocer todos los aspectos de la misma cuando es necesario para alcanzar el objetivo o los riesgos mínimos son los únicos no revelados, con el plan informativo apropiado y posterior disseminación de resultados por lo que nunca se debe retener información respecto a riesgos, dando tiempo para que se considere y hablar de manera clara, conforme a la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación Biomedica y del Comportamiento (1979).

RESULTADOS

El apartado consta de tres secciones que abordan la población que participó en la intervención, principalmente los niños escolares con una muestra final de 135, puesto que tres grupos de sexto grado no participaron por el cambio de ciclo escolar, sucedió lo mismo con ocho alumnos que cambiaron de escuela. Respecto a las personas de la tiendita escolar que participaron, solo se obtuvieron seis cuestionarios finales, ya que existió reemplazó, ocurrió igualmente con los profesores, el cambio de ciclo escolar modifico a los docentes titulares, sin embargo para este último no fue posible el análisis como pre-post intervención.

De este modo, la presente sección se dividió en tres subapartados: niños escolares, personal de tiendita escolar y profesores. Referente a los niños escolares, se abordan tres rubros: estado nutricional, hábitos de alimentación, disponibilidad de alimentos y conocimiento en alimentación saludable. Para el personal de tiendita escolar se contó con tres apartados: disponibilidad de alimentos, conocimiento en alimentación saludable, conocimiento en lineamientos generales. Finalmente los resultados emitidos para profesores fueron: acciones para fomentar una alimentación saludable, conocimiento en alimentación saludable, conocimiento en lineamientos generales.

1. NIÑOS ESCOLARES

a) Estado nutricional

Los niños y niñas participantes pertenecieron en su mayoría al sexo femenino con 54.8 por ciento y los hombres con 45.2 por ciento, donde la edad promedio fue 9 años con una talla de 1.3 m. y un peso promedio de 35.1 kg., según Tabla 2.

Tabla 2. Estado nutricional

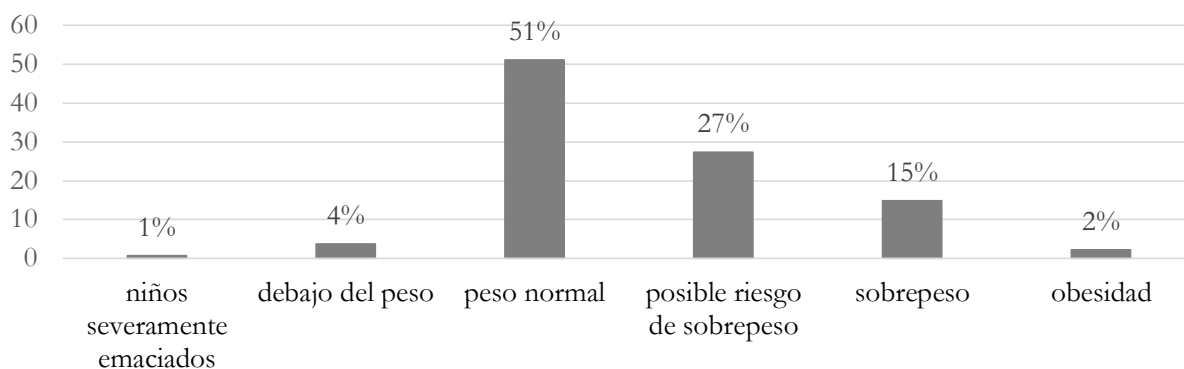
	Promedio (Desv. Est.)	Mínimo	Máximo
Edad (años)	9.0 (1.2)	6	11
Talla (cm)	1.3 (0.1)	1	1.9
Peso (kg)	35.1 (8.8)	20	68

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

La talla para la edad mostró que 2.2 por ciento presentó talla baja lo cual repercute en el crecimiento, dado que el peso para la talla detectó que el tres por ciento presentaron problemas de crecimiento por exceso de peso corporal. El diagnóstico del IMC dio a conocer que el 51.1

por ciento de los niños se encontraron en peso normal, como se muestra en Figura 7, un dato importante fue el posible riesgo de sobrepeso ya que el 27.4 por ciento lo presentaron, la obesidad representó el 2 por ciento, lo que indicó un entorno de doble malnutrición.

Figura 7. Diagnóstico de Índice de Masa Corporal



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

El diagnóstico de pliegue tricípital mostró que el 0.7 por ciento presentó grasa arriba del promedio con 0.7 por ciento, lo cual indicó el exceso de tejido graso, (Tabla 3). De acuerdo a la circunferencia de cintura el 28.9 por ciento presentó riesgo cardiometabólico. En cuanto a la presión arterial 4.4 por ciento han modificaron su presión sistólica y 5.9 presión diastólica, esto representó hipertensión estadio 1.

Tabla 3. Diagnóstico de pliegue tricípital y circunferencia de cintura

Indicador		Frecuencia	Porcentaje
Pliegue tricípital	Magro	96	71.1
	Grasa debajo del promedio	23	17
	Grasa promedio	15	11.1
	Grasa arriba del promedio	1	0.7
Circunferencia de cintura	Riesgo cardiometabólico	39	28.9
	Sin riesgo cardiometabólico	96	71.1

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

b) Hábitos de alimentación

En cuanto a los hábitos de alimentación, la intervención tuvo impacto en el aumento de escolares que realizaron su desayuno antes de ir a la escuela, de 71 por ciento a 81 ($p=0.001$), asimismo se encontraron diferencias significativas en la proporción de quien preparaba su desayuno ($p=0.000$) y lonche ($p=0.000$), en donde cabe destacar, aumentó la participación del niño mismo en esta, con cinco puntos porcentuales en ambas comidas.

Disminuyó para la categoría de “Nadie” en 3.7 por ciento en el desayuno y 14.1 por ciento para el lonche, igualmente se tuvo diferencia significativa ($p=0.001$) en la pregunta ¿Consideras que tu desayuno y lonche son saludables?, pasando de 87.5 por ciento a 86.6 por ciento. Los niños que no compran alimentos en la tiendita escolar representaron 35 por ciento antes de la intervención y aumentó a 42.9 por ciento después, en promedio se compra tres veces a la semana.

c) Disponibilidad de Alimentos

Según la clasificación de alimentos NOVA, la cual considera cuatro categorías de acuerdo al nivel de procesamientos se obtuvieron los resultados de Tabla 4. Resaltó de manera positiva el consumo de alimentos sin procesar, es decir, un aumento en el consumo de alimentos frescos para el desayuno ($p\leq 0.05$) y en el lonche con diferencias significativas ($p\leq 0.05$). Respecto a los alimentos con ingredientes procesados y alimentos procesados registraron consumos menores después de la intervención, sin embargo el grupo de ultraprocesados no disminuyó, esto corresponde a el consumo de: pastelillo, bebidas azucaradas a base de leche, cereal de caja, yogurt para beber y jugos de caja, entre otros.

Tabla 4. Consumo de alimentos en el desayuno y lonche según clasificación NOVA

	Promedio de porciones (Desv. Est.)			
	Desayuno		Lonche	
	Antes	Después	Antes	Después
Alimentos sin procesar	1.1 (0.8)	1.5 (0.9)*	0.9 (1.0)	1.2 (1.3)*
Ingredientes procesados	0.5 (0.9)	0.2 (0.7)*	0.01 (0.1)	0.00 (0.0)
Alimentos procesados	0.3 (0.6)	0.06 (0.4)*	0.9 (0.8)	0.7 (0.8)*
Alimentos ultraprocesados	0.7 (0.7)	0.5 (0.8)	1.8 (1.1)	1.5 (1.7)

* $p\leq 0.05$ para la prueba t-student

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

Para la valoración de la disponibilidad alimentaria semanal en el lonche, se encontró que el sándwich fue la preparación más frecuente, el cual normalmente se llevó desde casa, otras preparaciones populares fueron el cóctel de frutas, tamal, frutas con yogurt, galletas, molletes, papitas fritas, tortas, helados y nachos, los cuales se venden en la cooperativa escolar, (Tabla 5). De acuerdo a la prueba t-student, las preparaciones que mostraron una disminución significativa

después de la intervención fueron los molletes, tortas, helados, nachos, palomitas y cereal de caja ($p \leq 0.05$).

Tabla 5. Disponibilidad de alimentos para el lonche, preparaciones

Preparaciones	Promedio semanal (Desv. Est.)		Preparaciones	Promedio semanal (Desv. Est.)	
	Antes	Después		Antes	Después
Sándwich	2.5 (2.3)	2.1 (2.0)	Tacos	0.6 (1.4)	0.5 (0.9)
Coctel de frutas	1.5 (2.5)	1.2 (1.7)	Burritos	0.6 (1.3)	0.5 (0.9)
Tamal	1.5 (1.6)	1.5 (1.4)	Palomitas	0.7 (1.0)	0.4 (0.9)*
Frutas con yogurt	1.5 (2.3)	1.2 (1.5)	Arroz	0.9 (1.5)	0.7 (1.3)
Galletas	1.4 (1.8)	1.2 (1.7)	Hotdog	0.8 (1.3)	0.9 (1.3)
Molletes	1.4 (1.6)	0.7 (1.3)*	Pan dulce	0.6 (1.4)	0.6 (1.3)
Papitas fritas	1.4 (1.9)	1.4 (1.7)	Cereal de caja	0.9 (1.5)	0.6 (1.2)*
Tortas	1.3 (2.4)	0.8 (1.1)*	Hamburguesas	0.5 (1.3)	0.5 (1.0)
Helado	1.1 (2.8)	0.5 (1.2)*	Pizza	0.6 (1.3)	0.5 (0.8)
Nachos	1.0 (1.8)	0.7 (1.2)*	Ensalada	0.9 (1.4)	0.9 (1.4)

* $p \leq 0.05$ para la prueba t-student

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

Continuando con la disponibilidad alimentaria en el lonche, la Tabla 6 muestra la información por grupos de alimentos. Se tuvo incrementó en el consumo de agua natural, sin embargo éste no fue significativo, no disminuyó el consumo de jugo de caja/bolis, ni dulces. No obstante, los alimentos de origen animal que sí disminuyeron su consumo fueron: salchicha, queso y carne de res ($p \leq 0.05$), también disminuyó el consumo de frijoles y papas ($p \leq 0.05$).

Tabla 6. Disponibilidad de Alimentos para el lonche, grupos de alimentos

Bebidas	Promedio semanal (Desv. Est)		Alimentos Origen Animal	Promedio semanal (Desv. Est.)	
	Antes	Después		Antes	Después
Agua natural	3.3(3.4)	3.8 (2.9)	Leche	1.7 (2.2)	1.4 (1.6)
Agua de frutas	1.7(2.4)	1.4 (2.7)	Jamón	1.6 (2.1)	1.4 (1.6)
Jugo de fruta	1.5(2.2)	1.3 (1.7)	Salchicha	1.4 (2.0)	0.7 (1.3)*
Jugo de caja/bolis	1.4(1.9)	1.0 (1.5)	Queso	1.0 (2.1)	0.6 (1.3)*
Refresco	1.1(1.9)	0.6 (1.4)*	Carne de res	0.8 (1.7)	0.4 (1.7)*
Atole	1.0(1.6)	0.9 (1.5)	Carne de pollo	0.8 (1.5)	0.7 (1.3)
Dulces	2.0(2.5)	1.7 (1.8)	Pescado	0.5 (1.0)	0.3 (0.9)
Gelatinas	1.0(1.8)	0.6 (1.2)*	Huevo	1.5 (2.0)	1.0(1.5)*
Frutas			Leguminosas		
Fresa	1.8 (2.3)	1.3 (1.5)	Frijoles	1.5(2.3)	1.0(1.5)*
Sandía	2.1(0.2)	1.8 (0.1)*	Verduras		
Fresa	1.8(0.2)	1.2 (0.1)*	Lechuga/repollo	1.2 (0.1)	0.8 (0.1)*
Manzana, mango	2.3(2.8)	1.9 (1.8)*	Pepino	2.0 (2.1)	1.7 (1.2)
Naranja, guayaba	2.1(2.6)	1.9 (1.9)	Cebolla	0.5 (1.6)	0.3 (0.9)
Plátano	1.8(2.2)	1.8 (1.8)*	Zanahoria	1.3 (1.8)	1.1 (1.5)
Aguacate	1.2(2.3)	0.9 (1.4)	Espinaca	0.5 (1.4)	0.4 (1.1)
Melón, papaya	1.7(2.7)	1.3 (1.7)	Jitomate	1.0 (1.6)	1.1 (1.5)
Tuna	1.0(2.0)	0.9 (1.4)*	Nopales	0.6 (1.5)	0.5 (1.1)
Limón	1.5(2.0)	1.3 (1.7)	Jicama	1.9 (0.2)	1.4 (0.1)*
Oleaginosas			Cereales		
Nueces, Cacahuates	1.3(2.3)	0.7 (1.5)*	Papa	0.9 (1.7)	0.5 (1.1)*
			Elote	0.9 (1.8)	0.7 (1.1)

*p≤0.05 para la prueba t-student

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

Asimismo, también se les preguntó a los niños y niñas que alimentos les gustaría que vendieran dentro de la escuela, sugirieron los siguientes: ensalada, espagueti, fruta (melón, fresa, naranjas, sandía, pitayas, uvas, papaya), enchiladas, enjitomatadas, enfrijoladas, burrito, pizza, torta, sándwich, tacos, agua natural, jugos naturales, agua de frutas, refresco, verduras (sopa de verduras y jícama), gorditas y tamales, pollo, alas de pollo, pollo en salsa verde, postre (carlota, mazapán, arroz con leche, fresas con crema, nieve, dulces), comida con bajo contenido nutrimental (hamburguesas, frituras, nachos, maruchan, palomitas, salchipulpos, hot dog), comida casera (huevo con chorizo, pescado, picadillo, elotes, menudo, huevo, sopa), lácteos (leche, yogurt,licuado,malteada). De este modo, sus opciones fueron amplias.

d) Conocimiento en alimentación saludable

Dentro de las preguntas dedicadas al conocimiento en alimentación saludable, se identificó que los escolares presentaron desde la etapa del diagnóstico mayor dominio en lo referente al plato del bien comer. Las preguntas que contribuyeron a obtener un incremento de conocimiento fueron ¿Qué es una alimentación saludable? ($p=0.006$) y ¿Cuál es la comida más importante del día? ($p=0.008$), sin embargo el conocimiento sobre medición de energía de los alimentos necesita ser reforzado.

En cuanto al indicador de conocimientos en alimentación saludable, se evaluó el número de aciertos correctos. Se consideraron siete ítem para este propósito, se usó la prueba t-student para muestras relacionadas con el fin de valorar el aumento en el conocimiento sobre alimentación saludable de niños y niñas escolares. El resultado de la prueba indicó que la intervención educativa incrementó el conocimiento sobre alimentación saludable, la media de respuestas correctas durante las etapas de diagnóstico y evaluación final correspondieron de 5.7 a 6.2 puntos, con un nivel de significancia de ($p=0.00$). En la Tabla 7 se observan el número de reactivos correctos en las siete preguntas pre y post intervención.

Tabla 7. Reactivos correctos sobre conocimiento de alimentación saludable

Pregunta	Respuesta correcta	Porcentaje	
		Pre intervención	Post intervención
Alimentación Saludable	Comer suficiente variado y a su hora	98.5	53.3
Comida más importante del día	Desayuno	65.9	74.8
Beneficio de tomar agua	Hidratar	88.9	94.1
Como se mide la energía en los alimentos	Kilogramos	22.1	20.7
Plato del bien comer	Frutas y Verduras	100	99.3
	Alimentos de Origen Animal y Leguminosas	97.7	99.3
	Cereales	96.3	100

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de niños y niñas escolares

2. PERSONAL DE TIENDITA ESCOLAR

Como ya se mencionó, se tuvo la participación de personas que atendían de forma separada a cinco establecimientos dentro de la escuela. Predominó el sexo femenino (83.3 por ciento), el grupo de edad con mayor porcentaje fue adulto (40 a 60 años) 50 por ciento, seguido de adulto

joven (18 a 40 años) 33.3 por ciento y adulto mayor (65 años o más) 16.7 por ciento. El último grado de estudios fue primaria, secundaria y preparatoria con 33.3 por ciento en cada categoría. La siguiente información corresponde a disponibilidad de alimentos y conocimientos en alimentación saludable.

a) Disponibilidad de alimentos

A continuación se presentan los alimentos y bebidas a la venta antes y después de la intervención. Se encontró que la cantidad y disponibilidad de dulces fue mayor a las preparaciones. Al respecto, por petición de los profesores algunos alimentos y dulces fueron removidos de la venta escolar por su baja calidad alimenticia.

Entre las preparaciones que se vendieron dentro de la escuela se encontró una gran variedad de alimentos como: molletes, nachos, elotes, fresas con chocolate, tortas de bistec, hamburguesas, burritos con chorizo, atole champurrado, coctel de frutas, torta de guiso, tamal de rajas con queso, tamal verde de picadillo, tamal de masa, tamal dulce, tamal de pollo rojo y verde, hielos congelados de limón, fresa, congelado de yogurt con fruta, congelado de mango, congelado de durazno, hot dog, hot cake, burritos, espagueti, palomitas, gelatinas, mangonadas, galletas saladas con salsa. También había fruta fresca como fresa, sandía, uva, pepino, mango, jícama y melón, en cuanto a las bebidas a la venta, se encontró disponible: agua natural, agua de avena, té, malteada, café y atole de guayaba.

Antes de la intervención también se preparaban salchipulpos, quesadillas, bistec a la mexicana, huevo con chorizo, tacos de guisado, cereal con leche y algunas bebidas como canela, así como piña y coco. Después de la intervención las preparaciones anteriores se cambiaron por ensalada de coditos, arroz con leche, pan dulce, jugos de caja, donas y otras bebidas como agua de horchata, leche y jugos de caja, además de las preparaciones habituales.

Los dulces que estaban a la venta antes y después de la intervención fueron: moritas, astridix, goma de pingüino, oblea, bubaloo, sabritas mini, tamarindo, kranky, cachetada, velitas dulces, carlos V, chicle, panditas, granada, chocolate, chutazo, franki, paletas, sabritas, pulpitos, mazapán, bom bon, apretón, dubalín, cucharita, winis, heladitos. Sin embargo otros dulces también estuvieron a la venta antes como los cacahuete, amaranto, mazapán, mini runners, mini paletas, después fueron sustituidos por pulparindo, galletas, tamarindo, cachetada.

Por tanto, los cambios en cuanto a la disponibilidad de alimentos en los establecimientos fue mínima. Esto principalmente a que las personas en todo momento, incluso después de la

intervención rechazaron hacer cambios, argumentó que sería afectado el ingreso económico que percibían con su oferta habitual. Además, indicaron que los niños no aceptarían otros alimentos aun cuando se considerarían más saludables.

b) Conocimiento en alimentación saludable

Una alimentación saludable fue considerada como comer suficiente, con diferentes alimentos, bien preparados y a su hora, la cual se incrementó 16.7 por ciento después de la intervención, resultado que fue igual para kilocalorías como medida de energía de los alimentos y para alimentos de origen animal cuya propiedad incide en formar y mantener los músculos y tejidos por su contenido en proteína. En cuanto al beneficio de tomar agua se obtuvo como única respuesta hidratar antes y después de la intervención, el plato del bien comer fue de dominio para las personas de la tiendita escolar desde el diagnóstico, como se muestra en Tabla 8, sin embargo las preparaciones ofrecidas en la escuela no lo reflejaban.

Tabla 8. Reactivos correctos sobre conocimiento en alimentación saludable

Pregunta	Respuesta correcta	Porcentaje	
		Pre intervención	Post intervención
Alimentación Saludable	Comer suficiente variado y a su hora	83.3	100
Comida más importante del día	Desayuno	100	83.3
Beneficio de tomar agua	Hidratar	100	100
Como se mide la energía en los alimentos	Kilogramos	83.3	100
Plato del bien comer	Frutas y Verduras	100	100
	Alimentos de Origen Animal y Leguminosas	100	100
	Cereales	100	100
Propiedades de alimentos	Frutas y Verduras	83.3	66.7
	Alimentos de Origen Animal y Leguminosas	83.3	100
	Cereales	66.7	66.7

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de personal de la tiendita escolar

c) Conocimiento sobre lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional

El conocimiento sobre el uso necesario de cubrebocas y cubrecabellos al cocinar fue más que satisfactorio desde el diagnóstico, sin embargo con el personal de tiendita escolar se tuvo

dificultades para la adopción de los mismos. El conocimiento sobre la recomendación de consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias fue de 83.3 por ciento a 100 por ciento, en cuanto al conocimiento sobre lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirven de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica, todos sabían de su existencia pero no la implementaron a cabalidad, (Tabla 9).

Tabla 9. Reactivos correctos sobre conocimiento en lineamientos generales

Respuesta correcta	Porcentaje	
	Pre intervención	Post intervención
Al cocinar es necesario usar cubre bocas y cubre cabello.	100	100
Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias.	83.3	100
Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirven de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica	100	100
En la tiendita escolar/cooperativa no se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan)	66.7	50
En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana	16.7	66.7
La bebida a ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente agua natural	83.3	100
La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas no permite la venta de jugos o bebidas industrializadas	83.3	60

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de personal de la tiendita escolar

El promedio de aciertos correctos totales de conocimiento antes fue 16 reactivos correctos (desv. est. 1.602) y aumento a 17 (desv. est 0.837) después de la intervención, se utilizó la prueba de wilcoxon para 2 muestras relacionadas, una prueba no paramétrica con un intervalo de confianza de 95 por ciento. El resultado indicó que la intervención en personal de la tiendita escolar no incrementó el conocimiento en alimentación saludable, normativas y lineamientos generales ($p=0.414$)

3. PROFESORES

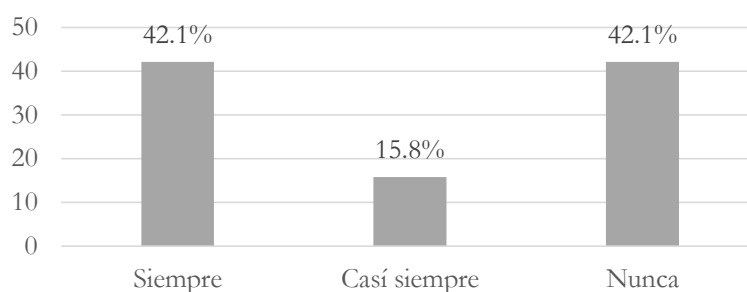
Ahora se presentan los resultados derivados de los profesores, para la cual no se realizó la evaluación pre-post intervención, por la dinámica de cambio de profesores al finalizar el ciclo

escolar que no permitió la continuidad. Prevalcieron las mujeres en el grupo que respondió las encuestas con 63.2 por ciento, 68.4 por ciento fueron adultos jóvenes y el resto entre 40 a 60 años. El último grado de estudio fue principalmente licenciatura con 68.4 por ciento y maestría 31.6 por ciento.

a) Acciones para fomentar una alimentación saludable

Al indagar respecto a la promoción que hacen entre sus alumnos para que consuman desayunos y lonches saludables, se encontró que el 84.2 por ciento de los profesores sí consideró que los promueve, sin embargo, se observó que solo el 42.1 por ciento siempre tienen garrafón de agua potable dentro del salón de clase, (Figura 8). El resto declaró que las principales dificultades para disponer de agua natural en los salones eran el recurso económico para la compra del garrafón, así como los focos de infección, producto del manejo inadecuado del dispensador de agua.

Figura 8. Disponibilidad de garrafón de agua



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de profesores

b) Conocimiento en alimentación saludable

Se consideró satisfactorio el conocimiento sobre alimentación saludable en profesores, así como el principal beneficio de tomar agua y la comida más importante del día, otra base de los conocimientos saludables en la cual se tuvo dominio fue el plato del bien comer y las propiedades de las frutas y las verduras, sin embargo se observó dificultades sobre las propiedades de alimentos de origen animal y cereales, lo cual se mostró en Tabla 10.

Tabla 10. Reactivos correctos sobre conocimiento en alimentación saludable

Pregunta	Respuesta correcta	Porcentaje
Alimentación Saludable	Comer suficiente variado y a su hora	94.7
Comida más importante del día	Desayuno	94.4
Beneficio de tomar agua	Hidratar	94.4
Como se mide la energía en los alimentos	Kilocalorías	100
Plato del bien comer	Frutas y Verduras	100
	Alimentos de Origen Animal y Leguminosas	94.7
	Cereales	94.7
Propiedades de alimentos	Frutas y Verduras	100
	Alimentos de Origen Animal y Leguminosas	94.7
	Cereales	94.7

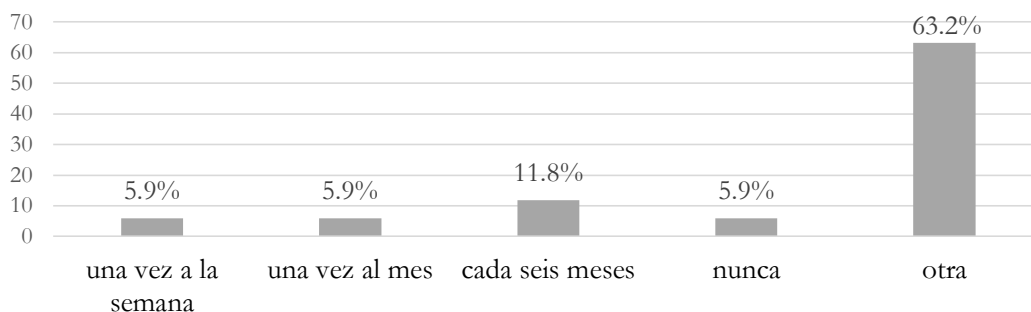
Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de profesores

- c) Conocimiento sobre lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional

El 73.7 por ciento reconocieron saber sobre lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados dentro de las escuelas. Solo el 10.5 por ciento asistió alguna vez a una capacitación para conocer los lineamientos generales y el 89.5 por ciento nunca fue citado o invitado. En cuanto a la autoridad que verificó el seguimiento de los lineamientos generales en la escuela fue principalmente el personal de SEP con 46.2 por ciento y comité de establecimientos de consumo escolar con 30.8 por ciento. Al preguntarles si consideraban que las tienditas escolares se apegaban a los lineamientos para la venta de alimentos, se encontró que 42.1 por ciento sí lo hacía.

Asimismo, los profesores dieron cuenta de la supervisión de alimentos que hacen dentro de la escuela, las respuestas fueron variadas como se muestra en Figura 9, y en su mayoría, optaron por la respuesta de otra, en donde se señalaron que van una vez al año, cada que se acuerdan, de vez en cuando y depende de la comisión de la escuela.

Figura 9. Supervisión de alimentos



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de profesores

Una de las cuestiones que es necesario reforzar, es la no permisión de venta de dulces dentro de las escuelas a excepción de los días viernes y según se cumpla con las características de alimentos permitidos, puesto que solo el 11.1 por ciento de los profesores respondió acertadamente a esa pregunta. Aunque el 94.7 por ciento sabe que existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirven de guía para una alimentación saludable dentro de las escuelas, no conocían completamente el contenido, puesto que la prohibición de la venta de jugos y bebidas industrializadas fue desconocida para el 31.6 por ciento, sin embargo el 84.6 por ciento sabían que los alimentos con harinas refinadas no son permitidos, (Tabla 11).

Tabla 11. Reactivos correctos sobre conocimiento en lineamientos generales

Respuesta correcta	Porcentaje
Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias.	84.2
Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirven de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica	94.7
En la tiendita escolar/cooperativa no se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan)	84.2
En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana	11.1
La bebida a ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente agua natural	63.2
La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas no permite la venta de jugos o bebidas industrializadas	68.4

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario de profesores

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La intervención educativa efectuada mostró aumentó en el conocimiento sobre alimentación saludable en escolares al igual que otras realizadas a nivel internacional y nacional. Río y Colaboradores (2014), realizaron 9 talleres dirigidos a escolares de 60 minutos cada uno, se obtuvo un incremento en el conocimiento sobre aporte de vitaminas y minerales en frutas, verduras y almuerzo saludable ($p=0.005$), para esta intervención se impartieron tres talleres de 30 minutos, el conocimiento sobre alimentación saludable fue significativa ($p=0.00$).

Asimismo, Scruzzi y Colaboradores, (2014), realizaron una intervención con el objetivo de promover estilos de vida saludables en niños escolares. Como resultado, el 75 por ciento de los niños llevaron alimentos como lonche desde su casa. En concordancia con los efectos de esta intervención, aumentó el porcentaje de preparación de desayunos y lonches de los escolares.

En relación a la evaluación de conocimientos sobre alimentación saludable, la intervención de este estudio obtuvo significancia estadística en el aumento de conocimientos de acuerdo a la prueba t-student para muestras relacionadas ($p=0.00$), investigaciones de Montenegro y Colaboradores (2014), también obtuvieron incremento una vez efectuada la intervención educativa ($p<0.001$). De igual manera Steyn y Colaboradores (2015), obtuvieron un resultado significativo en el aumento de conocimientos sobre alimentación saludable en el grupo de intervención ($p=0.021$). Sin embargo, cabe señalar que cada investigación evaluó dichos conocimientos de acuerdo a instrumentos de elaboración propia y por tanto, existe la necesidad de tener un cuestionario validado para conocimientos sobre alimentación saludable y en este sentido, poder comparar de manera homogénea los alcances de cada intervención educativa alimentaria.

Larsen y Colaboradores (2015), utilizaron el sistema de creencias en salud y la teoría social cognitiva, se evaluó el conocimiento sobre nutrición, a través de un cuestionario pre-post intervención, con un aumento significativo ($p<0.001$). En la presente investigación, el cuestionario dirigido a escolares, en su apartado de conocimiento sobre alimentación saludable se basó en las normativas vigentes: lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria (NOM-043-SSA2-2012), Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios (NOM-251-SSA1-2009).

Con el fin de evaluar los hábitos de alimentación en escolares Oliva y Colaboradores (2013), usaron el cuestionario kidmed. Se encontró que 89.6 por ciento de los niños consumían durante el día una fruta, 7.8 por ciento dulces, 90.9 por ciento desayunó pan o cereal, 89.6 por ciento lácteos y 14.3 por ciento galletas. De igual manera Martínez y Trescastro (2015), utilizaron dicho cuestionario, los resultados emitieron que 78.6 por ciento tomaron dos frutas al día, 57.1 por ciento tomaron dos raciones de verduras, 46.9 por ciento prefirieron los panes y 96.4 por ciento desayunaban lácteos. Por otro lado, Llauradó y Colaboradores (2014), utilizaron el Cuestionario Krece Plus 21, reportaron el aumento de hábitos saludables significativos en el grupo control ($p=0.003$). Para la presente intervención se realizó una batería de 6 preguntas, donde aumentó el porcentaje (71 a 81 por ciento) de niños que desayunaron ($p=0.001$).

Estos resultados positivos también se obtuvieron con Luevano y Colaboradores (2018), con aumento del 7.5 por ciento de escolares que desayunaron antes de asistir a la escuela, de igual manera, Zapata, Cardona y Delgado (2018) aminoraron el porcentaje de escolares que no desayunan, de 57.9 a 0 niños. A diferencia de las anteriores, la presente intervención no solo aumentó el número de escolares que desayunó, también influyó en el consumo de alimentos frescos ($p\leq 0.05$), como la fruta, sin embargo aumentó el consumo de galletas y cereal con leche. A diferencia de la intervención realizada por Silva, Acuña y Martínez (2018) con duración de seis meses, esta intervención duró cuatro meses, ambas mejoraron los hábitos alimentarios saludables ($p<0.05$).

Benítez-Guerrero y Colaboradores (2016), realizaron tres etapas de intervención en niños de educación básica: diagnóstico, intervención y evaluación, con ello obtuvo resultados significativos. En comparación con la presente intervención, que contempla el modelo precede-procede de 9 etapas, cinco dirigidas al diagnóstico, seguida de la etapa de implementación y tres etapas para evaluación, aunque el diagnóstico se realizó en un ciclo escolar anterior y ocasiono una disminución de los grupos participantes y reducción del número de muestra. Los resultados del diagnóstico mostraron que 2.2 por ciento de los participantes presentaron talla baja para la edad y 3 por ciento problemas de crecimiento por exceso de peso corporal.

Ahora bien, dentro de las intervenciones que utilizaron medidas antropométricas están Amini y Colaboradores (2016), quienes consideraron el peso y talla para obtener la puntuación z del IMC y circunferencia de cadera, indicadores que post intervención disminuyeron significativamente, para esta intervención el diagnóstico de IMC mostró 17 por ciento de sobrepeso y obesidad, cifra menor a la reportada en ENSANUT (2016). A comparación de la

intervención que realizaron Amini y Colaboradores, no se realizó antropometría final, dado que no era parte de los objetivos de esta tesis. Sin embargo los indicadores y medidas antropométricas usadas permitieron un diagnóstico integral del estado nutricional.

Otras intervenciones destinadas a escolares a nivel internacional fue la realizada por Drapeau y Colaboradores (2015), con base en las guías alimentarias, donde impartieron 13 clases y aumentaron el consumo de frutas y verduras después de la intervención ($p=0.03$). Alaimo y Colaboradores (2015), usaron una metodología cuasiexperimental, en un lapso de dos años, capacitaron a los profesores para promover la alimentación saludable, al final aumentaron el consumo en frutas ($p=0.004$) y vegetales ($p=0.03$) entre los escolares. En cambio, la presente intervención fue más corta en tiempo, de tres semanas impartándose tres talleres, lo cual pudo ser insuficiente para obtener un impacto positivo en el consumo de frutas y verduras durante el lonche.

Dentro de las intervenciones realizadas a nivel nacional para modificar la alimentación en el entorno escolar Quizán-Plata y Colaboradores (2014), realizaron pláticas educativas para padres y escolares, usaron folletos y carteles publicitarios dentro del aula para incentivar una mayor disponibilidad de alimentos saludables, la cual aumentó después de la intervención ($p\leq 0.05$). Para esta investigación, también se informó a través de folletos y carteles, en donde se logró disminuir post intervención ($p\leq 0.05$) el consumo de algunos alimentos ricos en azúcares como refresco y gelatinas, así como salchicha y queso para el momento del lonche.

Safdie y Colaboradores (2013) obtuvieron un resultado significativo respecto a la modificación de alimentos y bebidas saludables durante el recreo ($p=0.005$), se redujo la cantidad de azúcar y aumentó la disponibilidad de agua natural. En cambio, Díaz-Ramírez y Colaboradores (2016), evaluaron el desayuno y lonche con base en las kilocalorías, hidratos de carbono y lípidos. Obtuvieron la disminución de comida no saludable ($p=0.01$). Mientras tanto, esta investigación disminuyó de manera mínima la disponibilidad de preparaciones para el lonche (molletes, tortas, helado, nachos, palomitas, cereal de caja), así como algunas preparaciones y alimentos de poco contenido nutrimental (papas fritas, hot dogs, hamburguesas, pizzas, jugo de caja y dulces). No obstante, esto no deja de ser valioso, pese al relativo corto tiempo en que se llevó a cabo la etapa de intervención.

Asimismo, cabe señalar que el Sistema NOVA utilizado como metodología de reciente creación y recomendado por la organización panamericana de la salud (OPS) para el análisis del consumo de alimentos, en este estudio fue utilizada para verificar la disponibilidad alimentaria

de los escolares antes y después de la intervención, donde se encontró que aquellos alimentos con altas cantidades de azúcar, grasa y sodio (alimentos ultraprocesados) no cambiaron de manera significativa al momento del desayuno, en cambio, sí se tuvo impacto positivo en el grupo de alimentos sin procesar e ingredientes procesados ($p \leq 0.05$), aspecto que en parte coincidió con Thunshanthi y Colaboradores (2015), quienes aumentaron el consumo de alimentos sin procesar para desayuno y lonche ($p \leq 0.05$).

En esta intervención se planteó una estrategia que buscaba concientizar a los principales actores de la alimentación dentro de la escuela, a través de talleres, lonas, folletos y actividades promotoras de la alimentación saludable, además se tomó como base a la normativa oficial vigente de alimentación escolar, aspecto que no se encontró entre las intervenciones consultadas y en este sentido, se contribuyó con la difusión de la misma entre el personal de la tiendita escolar. Lamentablemente, los resultados no tuvieron el impacto esperado en cuanto a cambiar a una oferta alimentaria más saludable para los escolares. Lo anterior debido a dos principales factores, el primero se articuló con el interés económico que las personas atribuyeron a no querer arriesgarse con diferentes menús de comida que los niños no fueran a adquirir. En segundo lugar, la falta de supervisión por parte de las autoridades y del comité de establecimiento de consumo escolar encargados del cumplimiento de los lineamientos generales de expendio y venta de alimentos y bebidas en las escuelas.

Otra de las bondades de esta intervención fue que se incluyó a la mayor cantidad posible de niños para la impartición de los talleres y se contribuyó con una mayor promoción de la salud, esto se debió en parte a los resultados encontrados en la etapa de diagnóstico, donde se supo del mínimo o nulos programas de prevención y control del sobrepeso y obesidad en la escuela, lo cual a su vez replicó la situación generalizada de las instituciones educativas en México, donde mucho se ha insistido en la necesidad de programas integrales de alimentación a lo largo del ciclo escolar, como parte del plan educativo y no solo como un tema de una asignatura específica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a las cifras oficiales en México, la situación de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años ha ido en aumento, esto se debe en parte a las desigualdades sociales que enfrenta el país como es la falta de oportunidades de empleos con salarios dignos y seguridad social. A la accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables para la población, puesto que los productos industrializados son mayormente consumidos por los escolares, por su bajo costo y alta disponibilidad, los cuales se venden dentro y fuera de las escuelas.

El objetivo principal de esta tesis fue diseñar, realizar y evaluar una intervención alimentaria en niños, profesores y personal de la tiendita de la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz con el fin de incrementar el conocimiento y la disponibilidad de alimentos saludables. Este programa sí aumentó el conocimiento sobre alimentación saludable en los escolares de acuerdo a la prueba t-student. Sin embargo, es necesario que se adopten modelos de enseñanza continua.

Además se dio a conocer en profesores y personal de la tiendita escolar los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas en las escuelas del sistema educativo nacional, con el propósito de ampliar el conocimiento sobre sus contenidos y se buscó concientizar sobre el importante rol que ellos tienen en la alimentación de los escolares y aun cuando en los profesores se percibió preocupación por la situación de sobrepeso y obesidad escolar algunos de ellos tomaron mínimas acciones en pro de la salud y alimentación de los escolares.

Otro aspecto a resaltar, es que a pesar de que los padres de familia no fueron parte de este estudio, fue un hallazgo haber encontrado mayor número de niños que desayunaron antes de ir a la escuela posterior a la intervención, lo cual se pudo observar también en las intervenciones realizadas por otros alumnos de la Universidad Autónoma de Zacatecas, de igual manera, hubo más participación en la preparación del desayuno o lonche por parte de sus padres y de los mismos niños, lo cual propicio un impacto en su propia alimentación.

En cuanto al segundo y tercer objetivo, que buscaron mediante la implementación de los tres talleres de intervención promover cambios en la disponibilidad de alimentos saludables tanto en las loncheras como en las tienditas escolares, se logró una mínima evolución al respecto, sobre todo, en el expendio de alimentos dentro del plantel educativo, donde persistieron productos con alto contenido de azúcar, grasa y sodio, y por supuesto la venta de dulces, lo cual evidencia

que la regulación alimentaria en el entorno escolar no ha sido promovida, ni respetada y mucho menos supervisada.

Derivado de lo anterior, la hipótesis de estudio fue comprobada en cuanto a que la intervención educativa contribuyó para incrementar los conocimientos en alimentación saludable, no obstante, no logró impactar en una mejor disponibilidad de alimentos ricos en nutrientes dentro del entorno escolar, lo cual indica que no necesariamente una persona con mayor conciencia en contenidos nutricionales, aportes y beneficios de alimentos, la llevarán a la adquisición de una mejor alimentación, de este modo, se comprueba el ámbito multifactorial que entraña lograr la prevención y control de la epidemia de sobrepeso y obesidad en la población mexicana.

Por último y con base a las conclusiones anteriores, las recomendaciones giran a externar la urgente necesidad de que las autoridades de educación y salud otorguen una verdadera supervisión y seguimiento a la aplicación de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional, puesto que de nada sirve contar con políticas públicas emitidas en el diario oficial si éstas no son aplicadas para los objetivos que fueron planteadas.

Otra sugerencia para una siguiente intervención alimentaria es incorporar hasta tres mediciones a los indicadores antropométricos, sobre todo cuando se observe presión arterial elevada. En cuanto a los profesores y personal de tiendita escolar, la mayor limitante fue la escasa disponibilidad de tiempo para involucrarse en una intervención alimentaria de mayores alcances, por ello es necesario replantear la metodología de intervención. Se sugiere adoptar los preceptos de la educación popular tanto para los profesores como para el personal de la tiendita escolar, ya que por medio de este modelo se pueden conocer las reflexiones y posibles soluciones a la problemática, de esta manera también se podría lograr una mayor participación por parte de estos actores.

Asimismo, es primordial contar con una voluntad genuina y social por parte de las acciones gubernamentales, para orientar a la población a disminuir la cantidad de azúcares, grasa y sodio, tal como lo menciona la Estrategia Nacional para la Prevención del Sobrepeso, Obesidad y la Diabetes, ya que la promoción de la salud, es una prueba fehaciente de mejora de la calidad de vida con el desarrollo de conductas dirigidas a lograr una alimentación sana, mediante intervenciones educativas focalizadas, como la realizada en la escuela primaria Prof. Salvador Varela Reséndiz.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, G. (2010). *Patrones de consumo alimentario en México. Retos y realidades*. Trillas.
- Alaimo, K., Carlson, J., Pfeiffer, K., Eisenmann, J., Paek, H.-J., Betz, H., . . . Norman, G. (2015). *Project FIT: A School, Community and Social Marketing Intervention improves healthy eating among low-income elementary school children*. Chronic Disease Prevention and Control, Estados Unidos. Obtenido de <https://www.cdc.gov/HealthyYouth/publications/pdf/PP-Ch7.pdf>
- Alianza por la salud alimentaria. (2012). *Manifiesto por la salud alimentaria*. Obtenido de alianzasalud.org.mx
- Almazar, A. (2016). *El costo de la obesidad en México, El costo de la Obesidad en México*. Obtenido de <https://youtube.com/watch?v=Kzrlg-KYWnw>
- Almeida, C. (2015). *Sobrepeso y Obesidad escolar, impacto del sistema alimentario. El caso de la Zona Metropolitana Guadalupe-Zacatecas*. Zacatecas: Unidad Académica de Estudios del Desarrollo. Obtenido de <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/bitstream/handle/20.500.11845/21/Tesis%20%20final%20Cristina%20AP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Almeida, C., Ruiz, D., García, P., García, R., & Soto, R. (2015). Causas estructurales del sobrepeso y obesidad en escolares de Zacatecas. *Ibn Sin Revista electrónica semestral en Ciencias de la Salud*, 1-11. Obtenido de <http://mcs.reduaz.mx/ibnsina>
- Amini, M., Majdzadeh, R., Diazayery, A., & Hossein, M. (2016). *A school based intervention to reduce excess weight in overweight and obese primary school students*. (B. r. nursing, Ed.) Obtenido de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1099800416654261?journalCode=brna>
- AMMFEN. (2014). *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano*. México: McGrawHill.
- Angeleria, M. (2008). *Educación Alimentaria Nutricional (AEN) en colegios: evaluación de la efectividad de una intervención educativa*. Buenos Aires.
- Aparco, J., Bautista-Olórtegui, W., & Pillaca, J. (2017). *Evaluación del Impacto de la intervención educativa-motivacional "Como Jugando" para prevenir la obesidad en escolares del mercado de Lima: Resultados al primer año*. Lima. Obtenido de Recuperado de <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2472/2836>
- Asamblea General en su resolución 217 A (III). (10 de diciembre de 1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf
- Asociación Médica Mundial. (1989). *Declaración de Helsinki*. Obtenido de http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf
- Baile, J. (2007). *Obesidad Infantil, Que hacer desde la infancia?* España: Síntesis.
- Bandura, A. (1977). *Teoría del aprendizaje social*. <https://sites.google.com/site/umech2014/teorias-del-aprendizaje/conductistas/aprendizaje-social>.
- Barragan, H. (2007). *Fundamentos de Salud Pública, Determinantes de la salud*. (U. d. plata, Editor) Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29128/Documento_completo__.pdf?sequence=4
- Barrios E. (2013). *Conocimiento. Variables. Indicadores. Defición Nominal, Real y Operacional. Hipotesis*.
- Benítez-Guerrero, V., Arámbula, I. V., Sánchez-Gutiérrez, R., Velasco-Rodríguez, R., Ruíz-Bernes, S., & Medina-Sánchez, M. (2016). *Intervención educativa en el estado nutricional y conocimiento sobre alimentación y actividad física en escolares*. Obtenido de http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/72/133
- Bourdieu, P. (1988). *La distinción criterio y bases sociales del gusto*. Taurus. Madrid. España. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/280/28029474007/>
- Bourges, H., Casanueva, E., & Rosado, J. (2008). *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana*. Panamericana.
- Calvillo, A., & Székely, A. (2018). La trama oculta de la epidemia. Obesidad, industria alimentaria y conflicto de interés. *El poder del consumidor*, 5.

- Cano, J., Santos, A., & Maldonado, T. (2013). *Elementos de análisis de la educación para la alimentación saludable en la escuela primaria*. Obtenido de <https://www.ciad.mx/archivos/revista-electronica/RES42/Munoz11.pdf>
- Carvajal, M. (2009). *La didáctica en la educación*. Fundación academia de dibujo profesional, la didáctica en la educación.
- Castellanos, P. (1991). *Determinantes del proceso de Salud enfermedad*. Obtenido de <https://saludpublica1.files.wordpress.com/2015/01/doc-determinantes-proceso-s-e.pdf>
- CDHDF. (2011). *Fundamentos teóricos de los derechos humanos. Programa de Capacitación y Formación Profesional en Derechos Humanos*. México: Serie de capacitación interna número 6. Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal.
- Comelles, J. (2010). *Antropología, Género, Salud y atención*. España: Bella Terra.
- Comisión de determinantes de Salud OMS. (2007). *Marco conceptual de los modelos de los determinantes de las desigualdades sociales en Salud*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/133933318/Modelo-de-Determinantes-Sociales-y-Desigualdades-en-Salud>
- Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación Biomedica y del Comportamiento. (1979). *Informe de Belmont*. Obtenido de <http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2014). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México*. Obtenido de http://www.coneval.gob.mx/Evaluacion/Paginas/IEPDS_2014.aspx
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos . (2011). *Título Primero. Cap I. De los derechos humanos y sus garantías*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>
- Corella, D., & Ordovás, J. (2015). *Relación entre el estado socioeconómico, la educación y la alimentación saludable*. Obtenido de <http://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-27-nutrici>
- Cortés, E. (2007). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje* (2da edición ed.). México: Trillas.
- Dalgheren, & Whitehead. (1991). *Modelo de las determinantes de las desigualdades en salud*. Obtenido de <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=Lg%2bpu6v4&id=5208DAF3B4D4ECC688CB59B339DB4E3C9F5803D0&thid=OIP.Lg-pu6v4Hu3i7HysW817UwEsDN&q=modelo+de+las+determinantes+de+las+desigualdades+en+salud+de+dalgheren+y+whitehead%2c+1991&simid=60803952704>
- Diario Oficial de la Federación. (2009). *NOM-251-SSA1-2009*. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5133449&fecha=01/03/2010
- Diario Oficial de la Federación. (2012). *NOM-043-SSA2-2012*. Obtenido de <http://dif.slp.gob.mx/descargas/normatividad/NOM-043-2012.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (2014). *Ley general de los derechos de las niñas, niños y adolescentes*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5374143&fecha=04%2f12%2f2014
- Diario Oficial de la Federación. (16 de Mayo de 2014). *Lineamientos Generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional*. Obtenido de Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_de
- Díaz, D. (2010). *Patrón alimentario, Cocina y Dieta: definiciones antropológicas desde una perspectiva teórica*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/317505732_Patron_alimentario_Cocina_y_Dieta_definiciones_antropologicas_desde_una_perspectiva_teorica
- Díaz-Ramírez, G., Jiménez-Cruz, A., & Bacardí, G. (2016). *Nutritional intervention to improve the quality of lunchboxes*. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10900-016-0207-5?no-access=true>
- Donati. (1994). *Promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad: Estilos de vida y salud, Psicología social de la Salud*. Manual de la sociología de la salud.

- Drapeau, V., Savard, M., Gallant, A., Nadeau, L., & Gagnon, J. (2015). *The effectiveness of a school-Based nutrition intervention on children's fruit, vegetables, and dairy product intake*. Journal of school health, Canada. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/josh.12385>
- ENSANUT. (2012). *¿Por qué ocupa México el primer lugar en obesidad infantil?* Obtenido de Crónica de Oaxaca: <https://cronicadeoaxaca.com/ocupa-mexico-primer-lugar-en-obesidad-infantil/>
- Eufic. (2006). *The determinants of food choice*. Obtenido de <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/the-determinants-of-food-choice>
- FAO. (2017). Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>
- FEN (Fundación Española de la Nutrición). (2014). Hábitos alimentarios. Obtenido de www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/
- Fóres, A., Giné, N., & Parcerisa, A. (2010). *La educación social. Una mirada didáctica*. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/viewFile/238985/369184>
- Frenk, J. (2013). *La salud de la población. Hacia una nueva salud pública*. Fondo de cultura economica.
- Frisancho. (1990). *The nutrition screening initiative*. Obtenido de http://www.vda.virginia.gov/pdfdocs/nutritional_chklst.pdf
- Giskes, K., Turrell, G., Patterson, C., & Newman, B. (2002). Socioeconomic differences among australian intakes of vitamins A, C, and folate. *Journal of human nutrition and dietetics*, 387-390.
- Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life. Double-day*. New York, Estados Unidos: Anchor Books.
- Gramsci A. (2012). *Selections from cultural writings* (segunda ed.). (D. F. Nowell-Smith, Ed.)
- Grassi, E., Ranjit, N., Evans, A., & Messina, L. (2015). *Using a mixed methods approach to measure impact of school based nutrition and media education intervention study on fruit and vegetables intake of Italian children*. Inglaterra. doi:10.1017/S1368980015003729
- Ibarra-Sánchez, L., Viveros-Ibarra, L., González-Bernal, V., & Hernández-Guerrero, F. (2016). *Transición alimentaria en México, Prácticas alimentaria desde una perspectiva sistémica completa*. Obtenido de <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>
- IMSS. (2012). Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. Obtenido de http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf
- INEGI. (2010). *Instituto nacional de estadística y geografía*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
- INEGI. (2016). *Estadísticas de mortalidad*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107>
- Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2015). *Kilos de más, pesos de menos: Los costos de la obesidad en México*. México. Obtenido de http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/01/20150127_ObesidadEnMexico_DocumentoCompleto.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). *Estadísticas de mortalidad*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107>
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Secretaría de Salud. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT)*. México. Obtenido de <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2017/04/ENSANUT2016-mc.pdf>
- Izquierdo, A., Armenteros, M., Lancés, L., & Martín, I. (2004). Alimentación saludable. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100012
- Joint National Committee on Detection. (1997). *Evaluation and treatment of high blood pressure*.
- Kain, J., Leyton, B., Concha, F., Weisstaub, G., Lobos, L., Buston, N., & Vio, F. (2012). *Evaluación de una intervención de educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad infantil en escuelas públicas de Santiago de Chile*. Santiago de Chile. Obtenido de

- file:///C:/Users/amaranto/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Articuloenpdf.pdf
- Kant, I. (2007). *Pedagogia Social: Legados de sus representantes*. Obtenido de <http://pedagogiasocialula.blogspot.mx/2007/06/immanuel-kant.html>
- Kim, S., Moon, S., & Pompkin, B. (2000). The nutrition transition in youth. *Am U Clin Nutr tl*, 44-53.
- Larsen, A., Robertson, T., & Dunton, G. (2015). *RE-AIM analysis of a randomized school-based nutrition intervention among fourt-grade classrooms in California*. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s13142-015-0311-6>
- Lawrence, W. (1974). Modelo precede-procede. www.henrry.tipica.org/xwuqiwasilhasdf7985644Tipica2/pdf/garcia_aplicacion_del_modelo_precede-proceed.pdf.
- Liem, G., & Mennella, J. (2009). *Sweet and Sour Preferences During Childhood:Role of Early Experiences*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2784884/>
- Llauradó, E., Tarro, L., Morina, D., Qeral, R., Giratl, M., & Solá, R. (2014). *EdAl-2 (Educació en Alimentació) programme: reproducibility of a cluster randomised, interventional, primary-school-based study to induce healthier lifestyle activities in children*. España. doi:10.1136/bmjopen-2014-005496
- Lonnitz A. (1994). *Redes sociales, cultura y poder: ensayos de antropología latinoamericana*. FLASCO México.
- López R. (Junio de 2015). Pobreza alimentaria, seguridad alimentaria y consumo alimentario: una aproximación para el caso de México. *Revista chilena de economia y sociedad*.
- López, D. (2018). *Consumo de bebidas azucaradas y su relación con el sobrepeso y obesidad*. Zacatecas: Tesina para obtener el grado de Licenciado en Nutrición. Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas.
- López, O., & Jarillo, E. (2015). *¿Hacia dónde debe ir el sistema de salud en México? Una perspectiva desde el derecho a la salud*. Obtenido de <http://www.socialmedicine.info/index.php/medicinasocial/article/view/879>
- López, O., & López, S. (2015). *Derecho a la Salud en México*. México: Casa abierta al tiempo.
- López, O., & Rivera, J. (2016). *Sistema Nacional de Salud Universalidad de mercado y restricción de derechos*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321604336_Sistema_Nacional_de_Salud_Universal_Universalidad_de_mercado_y_restriccion_de_derechos
- Luevano, C., Aguilar, S., Barrios, A., & Palofox, W. (2018). *Intervención nutricional para mejorar en los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los escolares de la escuela primaria"Francisco González Bocanegra"*. Zacatecas: Programa de Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Maffeis, C., Banzato, C., & Talamini, G. (2008). Waist to height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. *J. Pediatric*, 152, 207-213.
- Martínez, A., & Trescastro, E. (2015). *Actividades de educación alimentaria y nutricional en escolares de 3 de primaria en el colegio público"La Serranica" de Aspe (Alicante):Experiencia piloto*. España. doi:10.14306/renhyd.20.2.192
- Mataix, J. (2014). *Nutrición para educadores*. Fundación Universitaria Iberoamericana (segunda ed.). Díaz de Santos.
- Montenegro, E., Salinas, J., Parra, M., Lera, L., & Vío, F. (2014). *Evaluación de una intervención de educación nutricional en profesores y alumnos de prebásica y básica de la comuna de los andes de chile*. Obtenido de <https://www.alanrevista.org/ediciones/2014/3/art-5/>
- Muñoz, J., Boldo, L., Cordova, J., & Soledad, P. (2010). El índice cintura/talla como indicador de riesgo para enfermedades crónicas en una muestra de escolares. *Salud en Tabasco*, 16(2-3), 921-927. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/237035475_El_indice_cinturatalla_como_indicador_de_riesgo_para_enfermedades_cronicas_en_una_muestra_de_escolares
- Nabors L., Burbage M., Woodson K. y Swoboda C. (2015). *Implementation of an after-school obesity prevention program: helping young children toward improved health*. Estados Unidos. doi:10.3109/01460862.2014.973081

- O'Donnell, W. (2007). *Cuestionario de sobreingesta alimentaria (OQ)*. Canadá: Manual Moderno.
- OCDE. (2012). *Tasa de Sobrepeso (incluye obesidad) para niños y adolescentes (5 a 17 años), último año disponible*. Obtenido de <https://nutsd.files.wordpress.com/2013/03/ocde-obesidad-nios.png>
- Oliva, R., Tous, M., Gil, B., Long, G., & Pereira, J. (2013). *Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario*. (n. hospitalaria, Ed.) doi:10.3305/nh.2013.28.5.6746
- OMS. (1986). *Carta de Ottawa*. Obtenido de http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/promocion/2_carta_de_ottawa.pdf
- OMS. (2000). *Development of indicators for monitoring progress towards health for all by the year*.
- OMS. (2004). *57a Asamblea Mundial de Salud*. Obtenido de www.who.int/mediacentre/news/notes/2004/ma07/es/
- OMS. (2004). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Obtenido de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf?ua=1
- OMS. (2005). *Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado*. Obtenido de http://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/BCHP_es.pdf
- OMS. (2007). *Patrones de Crecimiento, IMC para la edad*. Bulletin of the world health organization.
- OMS. (2015). *Salud y derechos humanos*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>
- OMS. (2016). *¿Qué es la promoción de la salud?* Obtenido de <http://www.who.int/features/qa/health-promotion/es>
- OMS. (2016). *Sobrepeso y Obesidad*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (2018). *Determinantes sociales de la salud*. Obtenido de http://www.who.int/social_determinants/es/
- OMS. (2018). *Género*. Obtenido de <http://www.who.int/topics/gender/es/>
- OPS. (2015). *Alimentos y bebidas ultra-procesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11153:ultra-processed-food-and-drink-products&Itemid=1969&lang=es
- OPS/OMS. (2015). *Sistema NOVA para la clasificación de los alimentos*. Obtenido de http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf
- Pale, L., & Buen Abad, L. (2012). *Educación en alimentación y nutrición*. AMMFEN.
- Pender, N. (1987). *Modelo de promoción de la salud*. New York.
- Pender, N. J., Murdaugh, C., & Parsons, M. (2002). *Health promotion in nursing practice*.
- Perea, R. (2009). *Promoción y Educación para la salud. Tendencias innovadoras*. España: Diaz Santos.
- Perea, R., & Hernando, M. (2009). *Alimentación y educación física como factores de salud y calidad de vida*. España: Diaz de Santos.
- Promoción y educación para la Salud. (29 de julio de 2013). *Conferencias Mundiales de promoción de la Salud: desde Ottawa hasta Helsinki*. Obtenido de <http://blogs.murciasalud.es/edusalud/2013/07/29/conferencias-mundiales-de-promocion-de-la-salud-desde-ottawa-hasta-helsinki/>
- Quizán-Plata, T., Barragán, C., Esparza, J., Orozco, M., Espinoza, A., & Bolaños, A. (2013). *Efectividad del programa de alimentación saludable en estudiantes de escuelas públicas*. Sonora, México. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572013000200008
- Quizán-Plata, T., Villareal, L., Esparza, J., Bolaños, A., & Diaz, G. (2014). *Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares Mexicanos*. doi:10.3305/nh.2014.30.3.7438
- Río, V. d., Tómas, F., Cubilos, S., Judith, M., Edith, M., Marques, L., . . . Gloria, C. (2014). *Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile*. doi:10.3305/nh.2014.29.6.7409

- Rivera-Dommarco, J., Colchero, A., Fuentes, M., Gonzalez, T., Aguilar, C., Hernández, G., & Barquera, S. (2018). *La Obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. Obtenido de <https://www.slaninternacional.org/publicaciones/repositorio-informacion.php>
- Rivera-Márquez, J., López, S., Alfaro, G., & González-Delgado, A. (2015). *Derecho a la Salud en México. Derecho a la alimentación en México*. Casa abierta al tiempo.
- Riviére, A. (1992). *La teoría social del aprendizaje. Implicaciones educativas*. Obtenido de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/185/cd/material_complementario/m6/Teria_social_aprendizaje.pdf
- Rodríguez, A., Daniel, M., & Castillo, I. (s.f.). *Estado nutricional para mejorar hábitos alimentarios en comunidades del Estado de Zacatecas*.
- Rodríguez, M.; González, N. (2013). *Guía práctica para la elaboración de unidades didácticas por competencias*. Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas, Francisco García Salinas, Coordinación de Docencia.
- Rosi, A., Scazzina, F., Ingrosso, L., Morandi, A., Rio, D. d., & Sanna, A. (2017). *The 5 a day game: a nutritional intervention utilising innovative methodologies with primary school children*. Italia. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09637486.2015.1077793?journalCode=ijf20>
- Safdie, M., Lévesque, L., & González-Casanova, I. (2013). *Promoting healthful diet and physical activity in the mexican school system for the prevention of obesity in children*. México. Obtenido de <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5137>
- Schaefer, C. (2005). *Grupos de terapia de juegos con adultos*. México: Manual moderno.
- Scruzzi, G., Cebreiro, C., & Rodríguez, S. P. (2014). *Salud escolar: una intervención educativa en nutrición desde el enfoque integral*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-367X2014000200003
- Secretaría de educación. (2018). *Mejora tu escuela*. Obtenido de http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/32DPR0749A?utm_source=mejoratuescuela.org&utm_medium=redirect&utm_campaign=301
- Secretaría de Educación Pública. (2007-2012). *Programa de acción específica*. Obtenido de http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/programa_escuela_salud.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Programa escuela y salud*. Zacatecas.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Comité de Establecimiento de Consumo Escolar*. Obtenido de <http://www.sepyc.gob.mx/Programas/documentacion/Comité%20de%20Establecimientos%20de%20Consumo%20Escolar.pdf>
- Secretaría de Salud. (1984). *Ley general de salud en materia de investigación*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Secretaría de Salud. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Obtenido de <http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/Acuerdo%20Original%20con%20creditos%2015%20feb%2010.pdf>
- Secretaría de Salud. (2013). *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control de Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes*. Obtenido de recuperado de http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf
- Secretaría de Salud. (2015). *Prontuario de la Salud*. Obtenido de <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/64175/Prontuario.pdf>
- Secretaría de Salud. (2016). *Diagnostico Estatal Sectorial de Salud*. Obtenido de www.saludzac.gob.mx/home/docs/Transparencia/sector_salud/DESS%202016.PDF
- Secretaría de Salud. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino*. Obtenido de <https://www.insp.mx/centros/regional-de-investigacion/prensa/4168-ena2016.html>
- Serra et al. (2015). *Effectiveness of a Multi-Component Intervention for Overweight and Obese Children (Neurum Program): A Randomized Controlled trial*. España. doi:10.1371/journal.pone.0144502

- Serra, M. (2016). *Fases de un proyecto de Educación Nutricional*. España: Universidad Oberta de Cataluña.
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gómez-Acosta, L., Carmen-Ruan, M. d., Méndez-Gómez-Humarán, I., Robles-Villaseñor, M., & Hernández-Ávila, M. (2017). *Efecto del programa de servicios SaludArte en los componentes de alimentación y nutrición en escolares de la Ciudad de México*. México. Obtenido de <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8116>
- Silva, L., Acuña, A., & Martínez, R. (2018). *Impacto del programa de intervención en los factores que determinan el sobrepeso y obesidad en escolares*. Zacatecas: Tesis para obtener el grado de licenciatura. Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Simón, B., Fabricio, C., Bonvecho, A., & Hernandez, L. (2010). *Caloric beverage Consumption patterns in México children* *Nutritional Journal*. Obtenido de <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-9-47>
- Song, H., Grutzmacher, S., & Munger, A. (2016). *Project ReFresh: Testing the efficacy of a school-based classroom and cafeteria intervention in elementary school children*. Estados Unidos. Obtenido de <http://www.aprifel.com/article-project-refresh-testing-the-efficacy-of-a-school-based-classroom,23537.html>
- Sosa, L., & Olivero, I. (2013). *Manual de planificación de políticas, programas y proyectos alimentarios*. San Luis: Nueva editorial universitaria.
- Stea, T., Haugen, T., Berntsen, S., Guttormsen, V., Cecilie, N., Haraldstard, K., . . . Abildsnes, E. (2016). *Using the intervention mapping protocol to develop a family-based intervention for improving lifestyle habits among overweight and obese children: study protocol for a quasi-experimental trial*. (B. P. Health, Ed.) Obtenido de <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3766-6>
- Steyn, N., Villiers, A. d., Nomonde Gwebushw, C. D., Hill, J., Mariana de Waal, L. D., Lombard, C., & Lambert, E. (2015). *Did healthkink, a randomised controlled trial primary school nutrition intervention improve dietary quality of children in low-income settings in south africa?* África. doi:10.1186/s12889-015-2282-4
- Task Force for Blood Pressure in Children. (2014). *Percentiles de presión arterial correspondientes a la edad, el sexo y la talla*. En d. I. F., & H. C.. Obtenido de www.aeped.es/protocolos/
- Thunshanthi, P., Simone, F., Frei, B., & Gerd, B. (2015). *The role of school foodservice personnel in nutriyion education: challenges and opportunities at U.S. Elementary Schools*. doi:10.4172/2380-5439.1000133
- Tolentino, L., Barquera, S., Rivera, A., Sotres, D., & Flores, M. (2003). *Alimentación y pobreza. Efectos de la crisis de 1994 en el consumo de alimentos en México*. Obtenido de www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=74171&id_seccion=4070&id_ejemplar=7399&id_revista=246
- Torres, F. (2003). *La alimentación de los mexicanos al final del milenio: de la diversidad a la homogeneidad regional*. Obtenido de <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/pr27.pdf>
- Torres, F. (2007). *Cambios en el patrón alimentario de la Ciudad de México*. Obtenido de <http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde151/PDE151000407.pdf>
- Torres, F. (2014). *Canasta básica y calidad de la alimentación en México* (1era edición ed.). Ariel.
- Torres, M. (2014). *Impacto de la estrategia de orientación sobre alimentación saludable y actividad física en el estado de nutrición de escolares de 5to grado de primaria de 4 escuelas de la zona Atlacomulco del Estado de México*. (U. A. México, Ed.) Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/33287>
- Tribunal Internacional de Núremberg. (1947). *Código de Núremberger*. Obtenido de <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>
- UNICEF. (2015). *Estudio exploratorio sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no saludables dirigida a niños en América Latina y el Caribe*. Panamá: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Villiers, A., Steyn, N., Draper, C., Hill, J., Nomonde Gwebushe, E. L., & Lombard, C. (2016). *Primary school children's nutrition knowledge, self-efficacy, and behavior after a three year healthy lifestyle intervention*. doi:DOI:10.18865/ed.26.2.171

- Whitehead, M. (1992). The concepts and principles of equity and health. *International Journal of Health Services*.
- Yoong, S. L., Wolfenden, L., Wiggers, J., Reilly, K., Christopher Oldmeadow, R. W., Delaney, T., . . . Williams, C. (2014). *CAFÉ: a multicomponent audit and feedback intervention to improve implementation of healthy food policy in primary school canteens: protocol of a randomised controlled trial*. Australia. Obtenido de Recuperado de <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0453-z>
- Zapata, D., Cardona, M., & Delgado, B. (2018). *Intervención nutricional para mejorar hábitos alimentarios de los escolares del instituto AMMADEUS*. Zacatecas: Programa de Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma de Zacatecas.

ANEXOS 1. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL EXPENDIO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PREPARADOS Y PROCESADOS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL.

Título 1- Disposiciones Generales

En este título se sujetan los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados dentro de las escuelas públicas y particulares del Sistema Educativo Nacional. El Anexo Único describe las características nutrimentales de alimentos y bebidas que faciliten una alimentación correcta.

Título 2- De la Configuración de la Alimentación Correcta de los Estudiantes

Fomentar el consumo de alimentos y bebidas que favorezcan la salud de los estudiantes. Las escuelas promoverán entre la comunidad educativa la adopción de estilos de vida saludable a través de la orientación salud y buena práctica alimenticia.

Las condiciones higiénicas de los lugares de preparación de alimentos y bebidas se sujetarán a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana “Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios” (NOM-251-SSA1-2009).

La limpieza en la preparación de alimentos y bebidas se sujetará a lo dispuesto en las normas oficiales mexicanas “Servicios básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación” (NOM-043-SSA2-2012) y NOM-251-SSA1-2009.

Título 3- De la Organización de la Escuela para el Expendio y Distribución de Alimentos y Bebidas

Del Comité de Establecimiento de Consumo Escolar. En las escuelas del tipo básico el Comité de Establecimiento de Consumo Escolar desarrollará las acciones relacionadas con la preparación, expendio y distribución de alimentos y bebidas en la escuela de acuerdo con los criterios de una alimentación correcta. Los directivos, docentes y personal administrativo y de apoyo a los servicios educativos de las escuelas no participaran en las siguientes acciones: convocar a madres y padres de familia de la comunidad a participar, gestionar orientación alimentaria dirigida a las personas que preparan alimentos, supervisar y vigilar de manera permanente la calidad y tipo de productos que pueden expendirse, verificando las fechas de caducidad e información nutrimental. El Comité de Establecimiento de Consumo Escolar dará

cuenta al Consejo Escolar de Participación Social de las acciones desarrolladas y de las irregularidades

Título 4- De las atribuciones

Corresponde a las autoridades educativas difundir el contenido de este acuerdo, revisar los acuerdos llevados a cabo con los proveedores, garantizar que se cuente con agua potable, infraestructura y equipamiento para brindar alimentos preparados con higiene y seguridad, promover que se brinden alimentos según la región, trabajar con las autoridades municipales para regular el comercio ambulante, vigilar el cumplimiento de dicho acuerdo.

A las autoridades educativas y sanitarias corresponde acordar modalidades de capacitación de los actores en la preparación de alimentos, brindar información, asesoría y capacitación a los miembros del comité de establecimiento de Consumo Escolar, proveedores, aspirantes y padres de familia

Título 5 – De las prohibiciones y sanciones

Queda prohibida la preparación, expendio y distribución de alimentos y bebidas en las escuelas del Sistema Educativo Nacional que por representar una fuente de azúcares simples, harinas refinadas, grasas o sodio, no cumplan con los criterios del Anexo Único del presente Acuerdo.

XIX Los prestadores de servicios educativos que promueven la preparación y expendio de alimentos en contravención a lo señalado incurrirán en las infracciones previstas en el artículo 75, fracciones IX y XII de la Ley General de Educación.

ANEXO ÚNICO

Se recomienda: grasas totales 25-30 por ciento, hidratos de carbono 55-60 por ciento, proteínas 10-15 por ciento, el consumo recomendado de ácidos grasos saturados debe ser igual o menor a 1 por ciento, ácidos grasos trans igual o menor a 1 por ciento, azúcares añadidos igual o menor del 10 por ciento y sodio en menos de 5 gr. diarios (2000 mg) se basa en recomendaciones internacionales de la OMS.

El desayuno, comida y cena aportarán el 25 por ciento, 30 por ciento y 15 por ciento, mientras los dos refrigerios restantes aportarán el 30 por ciento. En cuanto al requerimiento de energía por día para niños y niñas de 5 a 11 años será de 1,579 kcal, donde el desayuno aporte 395 kcal en promedio o se encuentre dentro de un rango de 375-415, el refrigerio va de 237 kcal o de 225-249.

Los criterios para el desayuno escolar tienen en cuenta la importancia de este como la primera comida del día y el promedio de la energía aportada para el desayuno será de 60 por

ciento HC con 59 gramos, 15 por ciento PT con 15 gr, 25 por ciento GT \leq 4.3 gr, azúcares añadidos \leq 5, fibra 5.4 g, sodio \leq 360. El desayuno escolar modalidad caliente se compone de: un platillo fuerte con verduras, cereal integral, leguminosa o alimento de origen animal, fruta, leche descremada, agua simple potable. Este incluirá como máximo dos cereales diferentes por menú, de preferencia de grano entero y/o integrales (tortilla, avena, arroz, tortilla de harina integral, pasta integral, galletas integrales), preferir la tortilla de maíz por su alto aporte de calcio y fibra, en el caso de incluir arroz o pasta deberá acompañarse de arroz o tortilla, dar prioridad a los platillos que no requieren grasa como guisados en salsa, asados, horneados, tostadas, cocidos al vapor, evitar platillos fritos, capeados o empanizados y usando aceites vegetales. En caso de incluir atole en el menú este deberá ser de granos enteros avenas, amanto, cebada, arroz y con un máximo de 20 gramos (2 cucharadas soperas) por litro de azúcar, en caso de incluir licuados estos serán con fruta natural con 250 ml, evitar ofrecer alimentos de origen animal junto con leguminosas y promover la combinación entre un cereal y una leguminosa, integrar preparaciones que incluyan verduras y frutas disponibles en la región para facilitar su adquisición.

El desayuno en su modalidad frío se compone de: leche descremada, cereales integrales y fruta fresca o deshidratada, en caso de no contener leche, incluir un lácteo, otorgar una porción mínima de 30 gramos de cereal integral en forma de galletas, barras o cereal de caja de granos enteros o harinas integrales, la porción de fruta deshidratada deberá contener un mínimo de al menos 20 gr podrá estar combinada con oleaginosas con sal (cacahuete, pepitas, chícharo seco, semillas de girasol, almendras, nueces).

En cuanto al refrigerio escolar este debe considerar: verduras y frutas, cereales integrales, oleaginosas y leguminosas, agua simple potable a libre demanda, se recomienda el consumo de verduras y frutas disponibles en la región y de temporada, se recomienda una pieza o una taza, en el caso de frutas deshidratadas no más de 4 piezas (5 gr), no en forma de jugos por razones de saciedad para evitar pérdidas en nutrimentos. Se recomienda una porción de cereal integral como amaranto, avena o granola. Las leguminosas y oleaginosas se recomiendan sin sal como son garbanzos, habas, cacahuates, chícharos secos, semillas de girasol, almendras, nueces.

La principal bebida a promover es agua simple potable, por lo que se deberá asegurar ante cualquier otra bebida, evitar la promoción del consumo de otro tipo de bebidas. Como se muestra en Tabla 13 las características de los alimentos y bebidas procesadas que cumplen los criterios de alimentos que solo se pueden vender en viernes, los que deben ser libres de taurina y cafeína, según la Secretaria de Educación Pública, (2014):

Tabla 13. Características de alimentos y bebidas permitidos en las escuelas primarias

Categorías	Criterios Nutrimientales	Valor Límite
Bebidas	Porción Calorías por porción Sodio Edulcorantes no calóricos	250 ml 10 kcal 55 mg 40mg/100 ml
Leche(productos lácteos combinados y fórmulas lácteas)	Porción Calorías por porción Grasas totales	250 ml 50 gr/100 gr 1.6/100 gr
Yogurt y alimentos lácteos fermentados	Porción Calorías por 100 gr Grasas Totales Azúcares(% de calorías totales respecto a azúcares añadidos)	Sólido 150 gr Bebible 200 ml Sólido 80 kcal Bebible 100 kcal Sólido 2.5gr/100gr Bebible 1.4gr /100 gr 30%
Jugos de frutas y verduras	Porción Calorías por porción	125 ml 70 kcal
Néctares	Porción Calorías por porción	125 ml 70 kcal
Alimento Líquido de Soya	Porción Sodio Grasas totales Calorías por porción Proteína mínima	125 ml 110 mg/100 ml 2.5gr/100 ml 100 kcal 3.8 gr
Alimentos Líquidos de Soya con Jugo	Porción Sodio Calorías por porción Proteína(mínima)	125 ml 50 mg/100 ml 60 kcal 0.75 gr
Botanas 17	Porción Grasas totales Grasas saturadas Ácidos grasos trans Azúcar añadido Sodio	130 kcal 35% 15% 0.5 gr 10% 180 mg
Galletas	Porción Grasas totales Grasa saturada Ácidos grasos trans Azúcar añadido Ácidos grasos trans Azúcares añadidos Sodio	130 kcal 35% 15% 0.5 gr 20% 0.5 gr 20% 180 mg
Oleaginosas	Porción Grasa saturada Ácido graso trans Azúcar añadido Sodio	130 kcal 15% 0.5 gr 10 % 180 mg

Fuente: Diario Oficial de la Federación (2014)

Las recomendaciones para la preparación del refrigerio escolar desde casa son prepararlo de manera higiénica con frutas y verduras de la temporada y de la región, pedir a los escolares, elegir

los alimentos que se van a consumir en el refrigerio, en caso de incluir alimentos procesados estos deberán cumplir con los criterios establecidos para alimentos permitidos en día viernes.⁷

⁷ Existe la página online de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional (<http://www.insp.mx/alimentosescolares>) que da a conocer de dónde surge la estrategia nacional, desayunos escolares, refrigerios escolares, comidas y alimentación correcta. Así mismo habla de la actividad física que incluye actividades con los niños, padres de familia y los maestros, otro de los apartados es la guía de alimentos y bebidas donde señala las características de los alimentos permitidos solo para el día viernes, en los criterios técnicos existe una liga llamada descarga de acuerdo y su anexo técnico donde al seleccionarlo nos lleva a los lineamientos emitidos por la secretaría de educación pública. En esta página los manipuladores pueden encontrar ejemplos de menú según las porciones recomendadas en los lineamientos en la sección refrigerios escolares.

ANEXOS 2. CARACTERÍSTICAS PARA LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE MATERIA PRIMA

Tabla 14. Características para la aceptación o rechazo de materia prima

Materia prima/parámetro pre envasadas	Aceptación	Rechazo
Envase Fecha de caducidad o consumo de preferencia	Integro Vigente	Rotos, rasgados ,con fugas, con fauna nociva Vencida
Enlatados Latas	Integras	Abombadas, oxidadas, con fuga, abollada de 1.5 cm en peso inferior a 1 kg. Mayor a 2 kg con 2.5 cm.
Congeladas Apariencia Refrigeradas Temperatura	Sin signos de descongelación 40C o menos, excepto productos de pesca se acepta hasta 70C	Con signos de descongelación Mayor a 40C
Bebidas embotelladas Apariencia	Libre de materia extraña ,tapas integras y sin corrosión	Con materia extraña o con fugas oxidadas
Productos de Origen Vegetal Apariencia Olor	Fresca Características	Moho, coloración extraña, magulladuras Putrefacto
Carne Fresca Color: Res, Cordero, Cerdo, Grasa de Origen Animal Textura Olor	Rojo brillante, rojo, rosa pálido ,blanca o ligeramente amarillo Firme y elásticas Característico	Verdosa, amoratada o con diferentes coloraciones Viscosa, pegajosa Putrefacto y Agrio
Aves Color Textura Olor	Característico Firme Característico	Verdoso, amoratado o con diferentes coloraciones Blando y pegajoso bajo las alas o la piel Putrefacto o agrio
Pescado Color Apariencia Textura Olor	Rojo brillante Ojos saltones, transparentes y brillantes Firme Características	Gris o verde en agallas Agallas secas, ojos hundidos Flácida Agrio, como amoniaco
Leche y derivados	Pasteurizados	No pasterizados
Quesos Olor ,color y textura	Característica	Manchas extrañas, con hongos
Mantequilla Olor y Apariencia	Característica	Moho o partícula extraña, rancio
Huevo fresco Granos, harinas, tortillas Apariencia	Limpios y con cascarón entero Sin moho	Cascaron quebrado o con Sangre Con coloración extraña

Fuente: Diario Oficial de la Federación (2009)

ANEXOS 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

a) Sección escolares

Tipo de variable	Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión de la variable	Indicador ítem	Escala de medición
Independiente	Sociodemografica	Población agrupada según distintas características para analizar tanto las particularidades (sociales, económicas de comportamiento) como componentes de estos grupos, como satisfacción de sus necesidades (Lonnitz, 1994).	Cuestionario de elaboración propia	1.Sexo:	1.Masculino Femenino	nominal dicotómica
				2y 4.Edad:	2 y 4.Años y meses de edad cumplidos	cuantitativa discreta
				3.Grado escolar:	3.Primer Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto	ordinal
Independiente	Indicadores Antropométricos	Evalúan el estado nutricional de forma sencilla, rápida y reproducible. Cuando dos o más indicadores se relacionan se denominan índice (AMMFEN, 2014).	Cuestionario de elaboración propia	5.Talla Patrón de crecimiento, talla para la edad (OMS, 2007).	5.metros Baja talla severa<-3 Baja talla<-2 Posible riesgo de baja talla<1 Normal 0 normal>1 normal>2 Muy alto>3	cuantitativa continua ordinal
				6.Peso Patrón de crecimiento, peso para la edad (OMS, 2007).	6.kilogramos Bajo peso severo<-3 Bajo peso<-2 Posible riesgo de bajo peso<1 Normal 0 normal>1 sobrepeso>2 problema de crecimiento>3	cuantitativa continua ordinal

				<p>7.IMC Patrón de crecimiento, IMC para la edad (OMS, 2007).</p>	<p>7.Kilogramos entre metro cuadrado (kg/m²)</p> <p>Severamente emaciado <-3 Emaciado <-2 Normal <1 Normal 0 Posible riesgo de sobrepeso >1 Sobrepeso >2 Obeso >3</p>	<p>cuantitativa continua ordinal</p>																				
				<p>8.Plíeje tricipital Área grasa del brazo (Frisancho, 1990).</p>	<p>8.milímetros</p> <p>Percentil 5 magro Percentil 5-15 grasa debajo del promedio Percentil 15-75 grasa promedio 75-85 grasa arriba del promedio 85-100 exceso de grasa</p>	<p>cuantitativa continua ordinal</p>																				
				<p>9.Circunferencia de brazo Medidas de circunferencia braquial con datos de mediana y quinto percentil (OMS, 2000).</p>	<p>9.centímetros</p> <p>5to percentil y mediana</p> <table border="0"> <tr> <td>hombres</td> <td>mujeres</td> </tr> <tr> <td>6=15.3,17.5</td> <td>6=15.2,17.5</td> </tr> <tr> <td>6.5=15.4,17.7</td> <td>6.5=15.4,17.8</td> </tr> <tr> <td>7=15.5,17.9</td> <td>7=15.5,18</td> </tr> <tr> <td>7.5=15.7,18.1</td> <td>7.5=15.7,18.4</td> </tr> <tr> <td>8=15.9,18.4</td> <td>8=15.9,18.7</td> </tr> <tr> <td>8.5=16.2,18.8</td> <td>8.5=16.1,19.1</td> </tr> <tr> <td>9=16.5,19.1</td> <td>9=16.3,19.4</td> </tr> <tr> <td>9.5=16.8,19.6</td> <td>9.5=16.6,19.7</td> </tr> <tr> <td>10=17.2,20</td> <td>10=17.0,20.3</td> </tr> </table>	hombres	mujeres	6=15.3,17.5	6=15.2,17.5	6.5=15.4,17.7	6.5=15.4,17.8	7=15.5,17.9	7=15.5,18	7.5=15.7,18.1	7.5=15.7,18.4	8=15.9,18.4	8=15.9,18.7	8.5=16.2,18.8	8.5=16.1,19.1	9=16.5,19.1	9=16.3,19.4	9.5=16.8,19.6	9.5=16.6,19.7	10=17.2,20	10=17.0,20.3	<p>cuantitativa continua ordinal</p>
hombres	mujeres																									
6=15.3,17.5	6=15.2,17.5																									
6.5=15.4,17.7	6.5=15.4,17.8																									
7=15.5,17.9	7=15.5,18																									
7.5=15.7,18.1	7.5=15.7,18.4																									
8=15.9,18.4	8=15.9,18.7																									
8.5=16.2,18.8	8.5=16.1,19.1																									
9=16.5,19.1	9=16.3,19.4																									
9.5=16.8,19.6	9.5=16.6,19.7																									
10=17.2,20	10=17.0,20.3																									
				<p>10.Circunferencia de cintura Relación perímetro cintura y talla (Maffeis y Colaboradores, 2008).</p>	<p>10.centímetros</p> <p>>0.50 riesgo metabólico <0.50 sin riesgo metabólico</p>	<p>cuantitativa continua ordinal</p>																				
				<p>11.Presión arterial Percentiles de Presión Arterial, Task Force for Blood Pressure in Children (2014).</p>	<p>11.PA normal <P90 mmHg PA normal-alta ≥P90 mmHg Hipertensión estadio 1 ≥P95 <P99 +5 mmHg Hipertensión estadio 2 >99+5 mmHg</p>	<p>cuantitativa continua ordinal</p>																				

Independiente	Cultural	Acervo de habilidades y saberes pre-especializados, generados por lenta sedimentación histórica dentro de una determinada red de convivencia social y comúnmente compartidas con los individuos pertenecientes a dicha red (Gramsci, 2012).	Cuestionario de elaboración propia	Hábitos alimenticios		
				12.¿Desayunas antes de venir a la escuela?	12.a)si ; b)no	nominal dicotómica
				13.¿Quién prepara tu desayuno?	13.a)mamá; b)papá; c)abuela(o); d)yo solito; e) nadie; f) otros familiares	ordinal
				14.¿Quién prepara tu lonche?	14.a)mamá; b)papá; c)abuela(o); d) yo solito; e) nadie; f) otros familiares	ordinal
				15.¿Compras en la tiendita escolar?	15.a)si; b)no	nominal dicotómica
				16.¿Cuántas veces a la semana compras en la tiendita escolar?	16. respuesta abierta	cadena
				17.¿Crees que tu desayuno y lonche son saludables?	17.a)si; b)no	nominal dicotómica
				Acceso y disponibilidad de alimentos dentro de la escuela		
				18 a 19.Escribe los alimentos y bebidas que hoy consumirás en el desayuno o lonche Sistema NOVA para la clasificación de alimentos (OPS/OMS, 2015).	18 a 19. Cantidad de alimentos y bebidas a)alimentos sin procesar; b)ingredientes culinarios procesados; c)alimentos procesados; d)productos ultraprocesados	cuantitativa discreta
				20.¿Qué alimentos o comida te gustaría que vendieran en la tiendita de tu escuela?	20. respuesta abierta	Cadena
21 a 28.En una semana cuantas veces consumes los siguientes alimentos en el lonche	21 a 28. 1.tipo de preparaciones 2.bebidas 3.dulces 4.origen animal 5.leguminosas 6.cereales 7.frutas 8.verduras 9.oleaginosas	Cuantitativa continua				

Dependiente	Conocimiento	Proceso en el cual se relaciona el sujeto que conoce, que percibe mediante sus sentidos y el objeto conocido (Barrios, 2013).	Cuestionario de elaboración propia	Normas 251, Normas 043, Lineamientos generales para el expendio		
				29.¿Qué es una alimentación saludable?	29.a)comer solo lo que se necesita; b)comer en todo momento; c) comer suficiente, variado y a su hora	Ordinal
				30.¿Cuál es la comida más importante del día?	30.a)desayuno; b)comida; c)cena	Ordinal
				31.¿Cuál es el beneficio de tomar agua?	31.a)ninguno; b)hidratar; c) para bajar de peso	Ordinal
				32.¿Cómo se mide la energía en los alimentos?	32. a)calorías; b) kilogramos; c)no se mide	Ordinal
				33 a 35.Relacione los grupos de alimentos con los cuadros en blanco	33 a 35. Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas; cereales	Ordinal

b) Sección profesores y personal de tiendita escolar

Tipo de variable	Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión de la variable	Indicador ítem	Escala de medición
Independiente	Sociodemográfica	Población agrupada según distintas características para analizar tanto las particularidades (sociales, económicas de comportamiento) como componentes de estos grupos, como satisfacción de sus necesidades (Lonnitz, 1994).	Cuestionario de elaboración propia	1.Sexo:	1.Masculino; Femenino	nominal dicotómica
				2.Edad	2.Años cumplidos	cuantitativa discreta
				3.Nivel educativo:	3.Licenciatura; Maestría; Posgrado	Ordinal
Dependiente	Conocimiento	Proceso en el cual se relaciona el sujeto que conoce, que percibe mediante sus sentidos y el objeto conocido (Barrios, 2013).	Cuestionario de elaboración propia	Acciones para fomentar una alimentación saludable (Profesores)		
				4.¿Conoce los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados dentro de las escuelas?	4.a)si; b)no	nominal dicotómica
				5.¿En algún ciclo escolar asistió a una capacitación para conocer los lineamientos generales?	5.a)si; b)no	nominal dicotómica
				6.¿Qué autoridad verifica el seguimiento de los lineamientos generales en la escuela?	6. a) director(a); b)profesores; c)personal de SEP ; d)comité de establecimiento de consume escolar; e) ninguna	Ordinal
				7.¿Con qué frecuencia se supervisan los alimentos que están a la venta dentro de la escuela?	7.a)una vez a la semana; b)una vez almes; c)cada seis meses; d)nunca; e)otra ¿Cuál?	Ordinal
				8.¿Considera que las personas que venden los alimentos en la escuela se basan en los lineamientos generales?	8.a)si; b)no	nominal dicotómica
				9.¿Considera que usted promueve entre sus alumnos desayunos y lonches saludables?	9.a)si; b)no	nominal dicotómica

				10.¿En su salón de clase tiene un garrafón de agua para que consuman sus alumnos?	10.a)siempre (pase a la 12); b)casi siempre (pasea la 12); c)en ocasiones; d)raramente; e)nunca	Ordinal
				11.¿Cuáles han sido las principales dificultades para tener agua natural dentro de su salón?	11.respuesta abierta	Ordinal
				Normas 251, Normas 043, Lineamientos generales para el expendio(Profesores)		
				12.¿Qué es una alimentación saludable?	12.a)comer solo lo que se necesita; b)comer todo lo que se pueda todo el tiempo; c) comer suficiente, con diferentes alimentos; d)bien preparados y a su hora	Ordinal
				13.¿Cuál es la comida más importante del día?	13. a) desayuno; b)comida; c)cena	Ordinal
				14.¿Cuál es el beneficio de tomar agua?	14.a)ninguno; b)hidratar; c)para bajar de peso	Ordinal
				15.¿Cómo se mide la energía en los alimentos?	15.a)kilocalorías; b)kilogramos; c) no se mide	Ordinal
				16.Relacione los grupos de alimentos con los cuadros en blanco.	16.Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas;cereales	Ordinal
				17 a 18.Relacione cada uno de los grupos de alimentos con las propiedades	17 a 18.Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas; cereales	Ordinal
				19 a 21. Relacione cada uno de los grupos de alimentos con las propiedades	19 a 21.Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas; cereales	Ordinal
				22 a29. Una porción de pera es media pera; Una porción de dona es una dona enter	22 a 29.Verdader; Falso	nominal dicotómica

				<p>Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias;</p> <p>Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos bebidas preparados y procesados que sirve de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica;</p> <p>En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan);</p> <p>En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana;</p> <p>La bebida ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente ,agua natural;</p> <p>La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas permite la venta de jugos o bebidas industrializadas.</p>		
Independiente	Cultural	Acervo de habilidades y sabers pre-especializados, generados por lenta sedimentación histórica dentro de una determinada red de convivencia social y comúnmente compartidas con los individuos pertenecientes a dicha red. (Gramsci, 2012).	Cuestionario de elaboración propia	<p>Acceso y disponibilidad de alimentos dentro de la escuela (Personal de tiendita escolar)</p> <p>4.Disponibilidad de alimentos: Alimentos y bebidas que proporcionó para la venta hoy</p>	<p>4.Clasificación de alimentos por grupo de alimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.tipo de preparaciones 2.bebidas 3.dulces 4.origen animal 5.legendosas 6.cereales 7.frutas 8.verduras 9.oleaginosas 	Cadena

Dependiente	Conocimiento	Proceso en el cual se relaciona el sujeto que conoce, que percibe mediante sus sentidos y el objeto conocido. (Barrios, 2013).	Cuestionario de elaboración propia	Normas 251, Normas 043, Lineamientos generales para el expendio (Personal de tiendita escolar)		
				5.¿Qué es una alimentación saludable?	5.a)comer solo lo que se necesita; b)comer todo lo que se pueda todo el tiempo; c) comer suficiente, con diferentes alimentos, bien preparados y a su hora	ordinal
				6.¿Cuál es la comida más importante del día?	6.a)desayuno; b)comida; c)cena	ordinal
				7.¿Cuál es el beneficio de tomar agua?	7.a)ninguno; b)hidratar; c)para bajar de peso	ordinal
				8.¿Cómo se mide la energía en los alimentos?	8.a)kilocalorías; b)kilogramos; c)no se mide	ordinal
				9 a 12.Relacione los grupos de alimentos con los cuadros en blanco	9 a 12.Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas; cereales	ordinal
				13 a 15.Relacione cada uno de los grupos de alimentos con las propiedades	13 a 15.Frutas y verduras; Alimentos de origen animal y leguminosas; cereales	ordinal
16 a 23. Una porción de pera es media pera; Una porción de dona es una dona entera; Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias; Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirve de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica; En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan);	16 a 23.Verdadero; Falso	nominal dicotómica				

				<p>En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana; La bebida ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente agua natural; La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas permite la venta de jugos o bebidas industrializadas.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

**ANEXO 4. INSTRUMENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN
CUESTIONARIO 1. NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES**



Universidad Autónoma de Zacatecas



Maestría en Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición

Folio _____

El siguiente cuestionario fue elaborado por L.N. Blanca Itzel Solano Hernández, C. a Dra. Cristina Almeida Perales, María Torres, Claudia Ramírez, Bianey Hernández, Eleazar López, Julio Chávez y Laura de la Cruz, la información que usted proporcione será de uso confidencial y con la finalidad de contribuir en el proyecto de tesis. Gracias por su colaboración.

1. Sexo H () M () 2. Edad _____ 3. Grado y Grupo escolar _____

ESTADO NUTRICIONAL

4. Edad (meses)	5. Talla (m)	6. Peso (kg)	7. IMC (kg/m ²)	8. Pliegue Tricipital (mm)	9. Circ. de brazo (cm)	10. Circ. de cintura (cm)	11. Presión arterial (mm Hg)

HÁBITOS ALIMENTARIOS

Instrucciones. En cada pregunta subraye la respuesta según corresponda

12. ¿Desayunas antes de venir a la escuela?

a) Si b) No

13. ¿Quién prepara tu desayuno?

a) mamá b) papá c) abuela(o) d) yo solito e) nadie f) otros familiares

14. ¿Quién prepara tu lonche?

a) mamá b) papá c) abuela(o) d) yo solito e) nadie f) otros familiares

15. ¿Compras en la tiendita escolar?

a) Si b) No

16. ¿Cuántas veces a la semana compras en la tiendita escolar?

17. ¿Crees que tu desayuno y lonche son saludables?

a) Si b) No

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

Instrucciones. Escribe los alimentos y bebidas que hoy consumirás en el desayuno o lonche

18. Desayuno		19. Lonche	
Cantidad	Alimento y bebida	Cantidad	Alimento y bebida

20. ¿Qué alimentos o comida te gustaría que vendieran en la tiendita de tu escuela?

Instrucciones. En una semana cuantas veces consumes los siguientes alimentos en el lonche

ALIMENTOS	No. de veces	ALIMENTOS	No. de veces	ALIMENTOS	No. de veces
21. Tortas		22. Atole		26. Jicama	
21. Tacos		22. Refresco		26. Lechuga/Repollo	
21. Burritos		22. Jugo de caja/bolis		26. Zanahoria	
21. Palomitas		22. Jugo de fruta		26. Jitomate	
21. Arroz		22. Agua de frutas		26. Limón	
21. Hot-dog		22. Agua natural		26. Nopales	
21. Tamales		22. Gelatina		26. Aguacate	
21. Sándwich		22. Dulces		26. Cebolla	
21. Pan dulce/pastelillo		23. Queso		26. Espinaca	
21. Cereal de caja		23. Leche o yogurt		26. Pepino	
21. Galletas		23. Carne de res		27. Sandía	
21. Nachos		23. Carne de pollo		27. Tuna	
21. Hamburguesas		23. Pescado		27. Plátano	
21. Pizza		23. Huevo		27. Naranja, Guayaba	
21. Molletes		23. Jamón		27. Fresa	
21. Coctel de Frutas		23. Salchicha		27. Manzana, Mango	
21. Frutas con yogurt		24. Frijoles		27. Melón, papaya	
21. Ensalada		25. Papa		28. Nueces, cacahuates	
21. Papitas fritas/Frituras		25. Elote			
21. Helado					

CONOCIMIENTO

Instrucciones. En cada pregunta subraye la respuesta según corresponda

29. ¿Qué es una alimentación saludable?

- a) comer solo lo que se necesita b) comer en todo momento
c) comer suficiente, variado y a su hora

30. ¿Cuál es la comida más importante del día?

- a) desayuno b) comida c) cena

31. ¿Cuál es el beneficio de tomar agua?

- a) ninguno b) hidratar c) para bajar de peso

32. ¿Cómo se mide la energía en los alimentos?

- a) calorías b) kilogramos c) no se mide

Instrucciones. Relacione los grupos de alimentos con los cuadros en blanco



33) Frutas y Verduras

34) Alimentos de origen animal y Leguminosas

35) Cereales

Gracias por tu participación

CUESTIONARIO 2. PROFESORES



Universidad Autónoma de Zacatecas

Maestría en Ciencias de la Salud



Licenciatura en Nutrición

Folio _____

El siguiente cuestionario fue elaborado por las L.N. Blanca Itzel Solano Hernández y Dra. Cristina Almeida Perales, la información que usted proporcione será de uso confidencial y con la finalidad de contribuir al proyecto de tesis "Intervención educativa alimentaria en la escuela Prof. Salvador Varela de la Ciudad de Zacatecas". Gracias por su colaboración.

1. Sexo H() M() 2. Edad _____ 3. Último grado de estudio _____

ACCIONES PARA FOMENTAR UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Instrucciones. En cada pregunta subraye y escriba su respuesta según corresponda

4. ¿Conoce los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados dentro de las escuelas?

a) Si b) No

5. ¿En algún ciclo escolar asistió a una capacitación para conocer los lineamientos generales?

a) Si b) No

6. ¿Qué autoridad verifica el seguimiento de los lineamientos generales en la escuela?

a) Director(a) b) Profesores c) Personal de SEP
d) Comité de establecimientos de consumo escolar e) Ninguna

7. ¿Con qué frecuencia se supervisan los alimentos que están a la venta dentro de la escuela?

a) Una vez a la semana b) Una vez al mes c) Cada seis meses d) Nunca
e) Otra. ¿Cuál? _____

8. ¿Considera que las personas que venden los alimentos en la escuela se basan en los lineamientos generales?

a) Si b) No

9. ¿Considera que usted promueve entre sus alumnos desayunos y lonches saludables?

a) Si b) No

10. ¿En su salón de clase tiene un garrafón de agua para que consuman sus alumnos?

a) Siempre (pase a la 12) b) Casi siempre (pase a la 12) c) En ocasiones
d) Raramente c) Nunca

11. ¿Cuáles han sido las principales dificultades para tener agua natural dentro de su salón?

CONOCIMIENTO

Instrucciones. En cada pregunta subraye la respuesta según corresponda

12. ¿Qué es una alimentación saludable?

a) Comer solo lo que se necesita b) Comer todo lo que se pueda todo el tiempo
c) Comer suficiente, con diferentes alimentos, bien preparados y a su hora

13. ¿Cuál es la comida más importante del día?

a) Desayuno b) Comida c) Cena

14. ¿Cuál es el beneficio de tomar agua?

a) Ninguno b) Hidratar c) Para bajar de peso

15. ¿Cómo se mide la energía en los alimentos?

- a) kilocalorías b) kilogramos c) No se mide

Instrucciones. Relacione con una línea cada espacio en blanco con el nombre correspondiente



- 16)** Frutas y Verduras
17) Alimentos de origen animal y Leguminosas
18) Cereales y Tubérculos

Instrucciones. Relacione con una línea cada grupo de alimentos con sus propiedades alimenticias

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 19. Frutas y Verduras | Vitaminas y minerales |
| 20. Alimentos de Origen Animal | Fuente de fibra y energía |
| 21. Cereales y Tubérculos | Ayuda a la formación y mantenimiento de músculo y tejido por su contenido en proteína |

Instrucciones. Coloque una (V) si considera que la información es verdadera y una (F) si es falsa.

Nota: considere una porción como la cantidad recomendada de un alimento para su consumo.

- 22.** Una porción de pera es media pera ()
23. Una porción de dona es una dona entera ()
24. Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias ()
25. Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirve de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica ()
26. En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan) ()
27. En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana ()
28. La bebida a ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente agua natural ()
29. La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas permite la venta de jugos o bebidas industrializadas ()

Gracias por su participación.

CUESTIONARIO 3.PERSONAL DE LA TIENDITA ESCOLAR



Universidad Autónoma de Zacatecas



Maestría en Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición

Folio _____

El siguiente cuestionario fue elaborado por las L.N. Blanca Itzel Solano Hernández y Dra. Cristina Almeida Perales, la información que usted proporcione será de uso confidencial y con la finalidad de contribuir al proyecto de tesis “ Intervención educativa alimentaria en la escuela Prof. Salvador Varela R. de la Ciudad de Zacatecas” Gracias por su colaboración.

1.Sexo H() M() 2.Edad _____ 3.¿Cuál es su último grado de estudio? _____

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

4. Escriba los diferentes alimentos que proporcionó hoy para su venta

Alimentos	1.	11.
	2.	12.
	3.	13.
	4.	14.
	5.	15.
	6.	16.
	7.	17.
	8.	18.
	9.	19.
	10.	20.
Bebidas	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	

CONOCIMIENTO

Instrucciones. En cada pregunta subraye la respuesta según corresponda

5. ¿Qué es una alimentación saludable?

- a) Comer solo lo que se necesita b) Comer todo lo que se pueda todo el tiempo
c) Comer suficiente, con diferentes alimentos, bien preparados y a su hora

6. ¿Cuál es la comida más importante del día?

- a) Desayuno b) Comida c) Cena

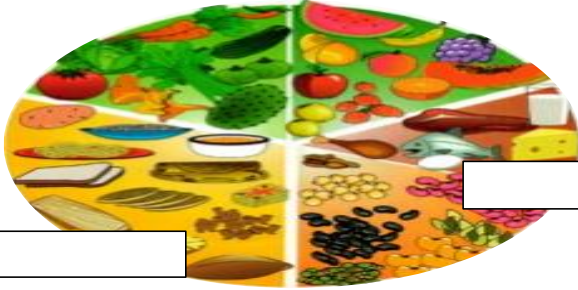
7. ¿Cuál es el beneficio de tomar agua?

- a) Ninguno b) Hidratar c) Para bajar de peso

8. ¿Cómo se mide la energía en los alimentos?

- a) kilocalorías b) kilogramos c) No se mide

Instrucciones. Relacione con una línea cada espacio en blanco con el nombre correspondiente



9) Frutas y Verduras

10) Alimentos de origen animal y Leguminosas

11) Cereales y Tubérculos

Instrucciones. Relacione con una línea cada grupo de alimentos con sus propiedades alimenticias

12. Frutas y Verduras

Vitaminas y minerales

13. Alimentos de Origen Animal

Fuente de fibra y energía

14. Cereales y Tubérculos

Ayuda a la formación y mantenimiento de músculo y tejido por su contenido en proteína.

Instrucciones. Coloque una (V) si considera que la información es verdadera y una (F) si es falsa

Nota: Considere una porción como la cantidad recomendada de un alimento para su consumo.

15. Una porción de pera es media pera ()
16. Una porción de dona es una dona entera ()
17. Al cocinar es necesario usar cubre bocas y cubre cabello ()
18. Se recomienda consumir frutas y verduras de la temporada, crudas y limpias ()
19. Existen lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados que sirve de guía para mantener una adecuada alimentación dentro de las escuelas de educación básica ()
20. En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender alimentos con harinas refinadas (tortilla de harina, galletas, pan) ()
21. En la tiendita escolar/cooperativa se pueden vender golosinas sólo los viernes de cada semana ()
22. La bebida a ofrecer en la tiendita escolar/cooperativa debe ser únicamente agua natural ()
23. La normativa oficial de las tienditas escolares/cooperativas permite la venta de jugos o bebidas industrializadas ()

Gracias por su participación

ANEXO 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de Actividades												
	Año 2017						Año 2018					
	Ene-Feb	Mar-Abr	May-Jun	Jul-Ago	Sep-Oct	Nov-Dic	Ene-Feb	Mar-Abr	May-Jun	Jul-Ago	Sep-Oct	Nov-Dic
Protocolo de Investigación	■	■										
Diagnóstico de Intervención			■	■								
Intervención educativa alimentaria					■	■						
Evaluación de intervención							■					
Procesamiento y redacción de resultados								■	■	■		
Análisis y Discusión											■	■
Conclusión y Recomendaciones												■

ANEXO 6.FORMATO DE ASENTIMIENTO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



ASENTIMIENTO INFORMADO

Folio:

Se te invita, niño o niña de la Escuela Primaria Profr. Salvador Varela Reséndiz, a participar en un proyecto de intervención educativa alimentaria, para ello se te tomarán las siguientes medidas: peso, talla, circunferencia de brazo, circunferencia de cintura, pliegue tricípital, además contestarás una encuesta. Esta información será confidencial y servirá para crear los talleres de alimentación saludable, que se te darán en tu mismo horario de clase dentro de la escuela.

Si deseas participar escribe tu nombre completo en el cuadro

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimados padres de familia: se pide su autorización para la participación de su hij@, a fin de implementar un programa piloto para aumentar el conocimiento en alimentación saludable y mayor disponibilidad de alimentos saludables dentro de la escuela. La presente investigación se encuentra libre de riesgo físico o moral para las personas participantes, mi hij@ tiene el derecho de retirarse del estudio en el momento en que lo considere conveniente. La información será tratada con discreción y confidencialidad y solo con fines académicos y científicos.

Si usted desea que su hij@ participe, por favor firme esta forma de consentimiento.

Nombre y firma del Padre

ANEXO 7.FOTOGRAFÍAS DE MATERIAL EDUCATIVO

Figura 10. Cartulina de reglas

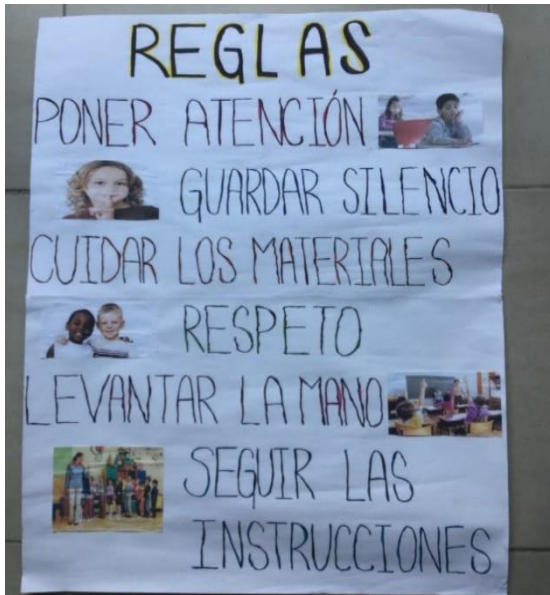


Figura 11. Plato del bien comer con porciones de alimentos



Figura 12. Maqueta representativa de cantidad de azúcar y sal



Figura 13. Muestras representativas de grasa



Figura 14. Cartulina de lonchera saludable

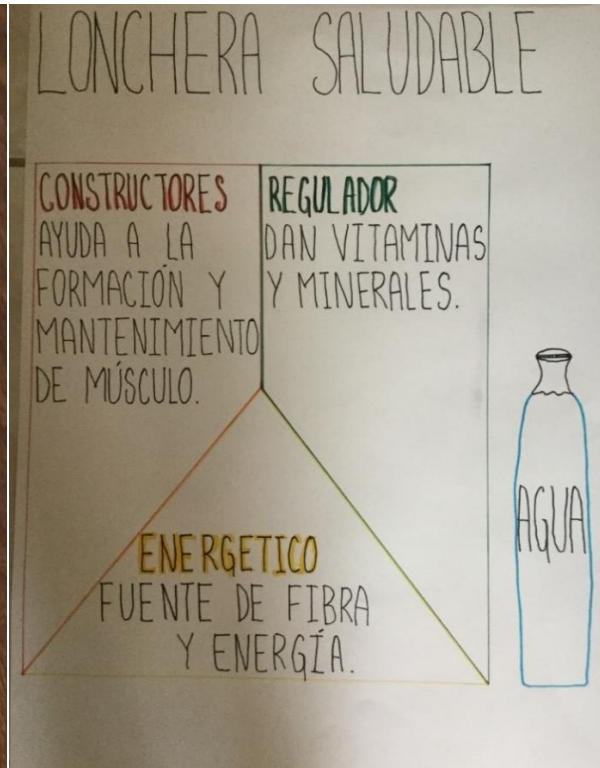


Figura 15. Lona para promover el consumo de agua natural



Figura 16. Porciones de alimentos

PORCIONES DE ALIMENTOS	
VERDURAS	3 1
FRUTAS	3 1
CEREALES SIN GRASA	6 2
CEREALES CON GRASA	1
LEGUMINOSAS	2 1
ALIMENTOS ORIGEN ANIMAL	2 1
LECHE SEMIDESCREMADA	1 1
GRASA SIN PROTEINA	3
GRASA CON PROTEINA	1
AZÚCAR SIN GRASA	2

Figura 17. Lámina de leyes de alimentación

LEYES DE ALIMENTACIÓN	
COMPLETA	
EQUILIBRADA	
INOCUA	
SUFICIENTE	
VARIADA	
ADECUADA	

Figura 18. Canasta de lonches



Figura 19. Menú del día propuesto por la cooperativa

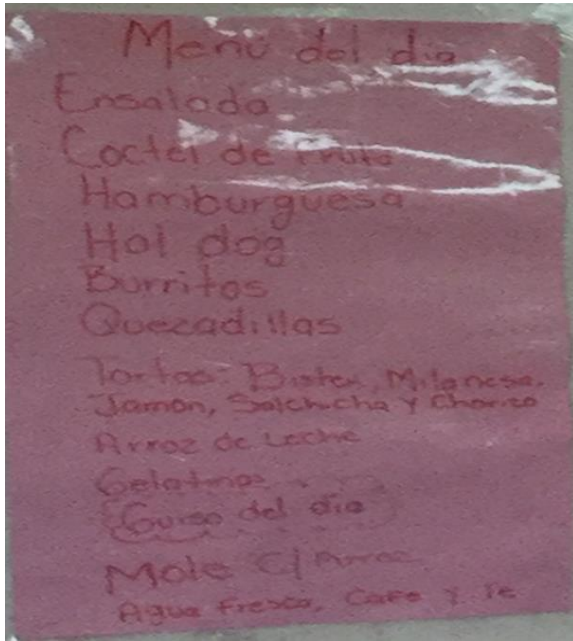


Figura 20. Promoción de venta de una preparación saludable



Figura 21. Lámina de Higiene Personal

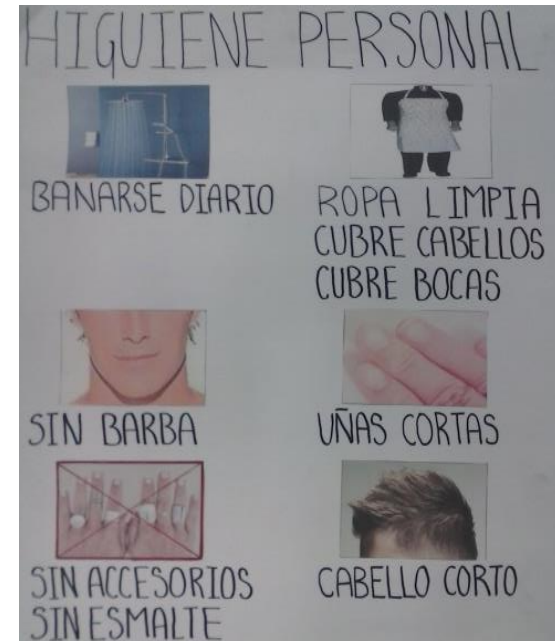


Figura 22. Jarra del buen beber



Figura 23. Lámina de etiquetado de alimentos

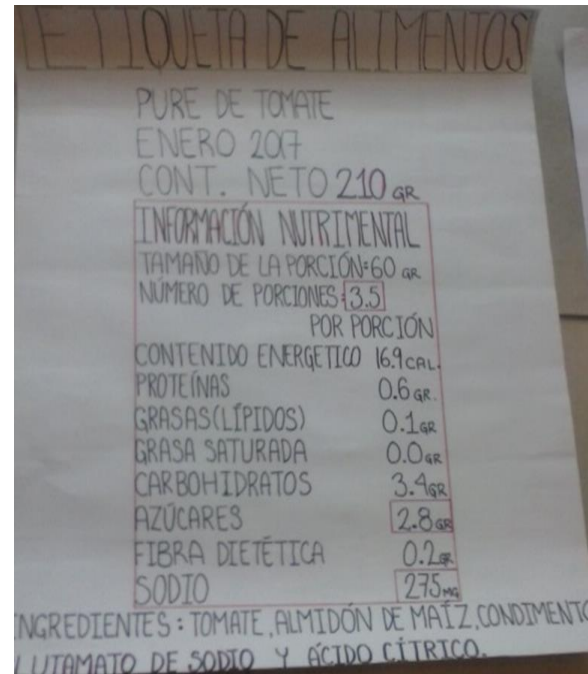


Figura 24. Lámina de alimentos permitidos

