


# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y  
ALIMENTOS

## TESIS PROFESIONAL

MI LIBRO DE NUTRICIÓN, PARA  
NIÑOS DE 3ER GRADO ESCOLAR

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTA  
DIANA LAURA URBINA LÓPEZ  
BETZY VÁZQUEZ BACILIO

DIRECTOR DE TESIS  
MAN. ERIKA JUDITH LÓPEZ ZÚÑIGA

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

OCTUBRE 2019



## DEDICATORIA

*A Dios*, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, así mismo haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

*A mi madre Ariela López Chacón*, por ser el pilar más importante de mi vida, por ser madre y padre a la vez, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. ¡Te amo!

*A mi padre Carlos Antonio Urbina García*, a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

Diana Urbina.

## AGRADECIMIENTO

**A Dios** por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

**A mi madre Ariela López Chacón** por todo su amor y comprensión, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me ha tenido. No tengo palabras para agradecerle las incontables veces que me brindó su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.

**A mi amiga y compañera Betzy Vázquez Bacilio**, por tener la confianza de realizar esta investigación juntas, que al principio fue solo un sueño, pero hoy amiga ¡es una realidad!, por su total desempeño y paciencia durante este proceso, gracias amiga por acompañarme en mis momentos de alegría, aunque más en los de tristeza, gracias por toda la paciencia.

**A mi tutora** la Licenciada *Erika Judith López Zúñiga*, principal colaboradora durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de esta investigación.

**A mis revisoras** que forman parte de esta investigación, por el apoyo y paciencia, gracias.

Y por supuesto **a mi querida Universidad** y a todas las autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme en el desarrollo de esta investigación.

Diana Urbina

## DEDICATORIA

***A Dios:*** Por darme la vida y haberme permitido llegar hasta aquí y cumplir mi sueño, por guiar mis pasos, ser mi apoyo y mi luz, por haberme dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad, por cuidarme y protegerme al estar lejos de mi familia.

***A mis padres:*** Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este el más grande. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar todos mis sueños. Gracias haberme dado una buena educación en el transcurso de mi vida, por apoyarme económicamente a estudiar fuera de casa, no habrá vida que me alcance para poder pagarles todo lo que han hecho por mí.

***A mis abuelos:*** Quienes son mis segundos padres, quienes me han cuidado desde mi primer día de vida y han estado siempre conmigo, por ser mis ejemplos de lucha y de vida.

***A mis familiares y amigos:*** Por abrirme las puertas de casa en momentos difíciles durante toda mi estancia en otra ciudad. Por darme consejos y motivarme siempre a salir adelante.

Betzy

## AGRADECIMIENTOS

***A mi compañera y amiga Diana Urbina:*** Por ser una excelente amiga y compañera de tesis, por aventurarse conmigo a la realización de esta misma, porque a pesar de las diferencias que hubo durante la realización supimos salir adelante, por motivarme siempre en cada momento de desesperación, sobre todo por abrirme las puertas de su casa y hacerme sentir parte de su familia. Amiga, ¡lo logramos!

***Lic. Erika Judith López Zúñiga:*** Por brindar su confianza y creer en nosotras, por siempre apoyarnos y motivarnos a ser cada día mejores. Sobre todo, gracias por su tiempo, por recibirnos siempre, por todo el conocimiento adquirido desde el inicio de la carrera hasta la finalización de esta misma y por todas las facilidades que nos dio durante la realización del servicio social.

Betzy



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 18 DE OCTUBRE DEL 2019

C. DIANA LAURA URBINA LÓPEZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

MI LIBRO DE NUTRICIÓN, PARA NIÑOS DE 3er GRADO ESCOLAR.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

L.N. MARÍA G. GUILLEN CESEÑA

DRA. LURLINE ALVAREZ RATEIKE

MAN. ERIKA JUDITH LÓPEZ ZÚÑIGA

**COORD. DE TITULACIÓN**



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 18 DE OCTUBRE DEL 2019

C. BETZY VÁZQUEZ BACILIO

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

MI LIBRO DE NUTRICIÓN, PARA NIÑOS DE 3er GRADO ESCOLAR.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

L.N. MARÍA G. GUILLEN CESEÑA

DRA. LURLINE ALVAREZ RATEIKE

MAN. ERIKA JUDITH LÓPEZ ZÚNIGA

**COORD. DE TITULACIÓN**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.....	7
GENERAL.....	7
ESPECÍFICOS.....	7
MARCO TEÓRICO.....	8
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	8
EDUCACIÓN BÁSICA.....	10
EDUCACIÓN PRIMARIA.....	11
EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.....	13
LA EDAD ESCOLAR.....	14
DESARROLLO FISIOLÓGICO Y COGNITIVO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR..	15
DESARROLLO FISIOLÓGICO.....	15
DESARROLLO COGNITIVO.....	15
DESARROLLO DE HABILIDADES ALIMENTICIAS.....	16
NUTRICIÓN EN EL ESCOLAR.....	16
NUTRIENTES, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES.....	17
REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS.....	18
PROTEÍNAS.....	20
LÍPIDOS.....	21
CARBOHIDRATOS.....	22
FIBRA.....	22
VITAMINAS.....	22
MINERALES.....	23
CONDUCTA ALIMENTARIA EN NIÑOS.....	23
FACTORES QUE INCIDEN EN LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS.....	24
FACTORES GEOGRÁFICOS Y CLIMÁTICO.....	24
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES.....	24

POLÍTICA ALIMENTARIA .....	24
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS .....	25
FACTORES BIOLÓGICOS .....	25
FACTORES SENSORIALES .....	25
FACTORES GENÉTICOS .....	25
FACTORES QUE AFECTAN LOS GRUPOS SOCIALES.....	26
SOCIALES Y CULTURALES .....	26
FACTORES INDIVIDUALES.....	27
ALIMENTACIÓN CORRECTA .....	28
NUTRICIÓN.....	28
HÁBITOS SALUDABLES .....	29
RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN, CONSUMO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.....	30
PREPARACIÓN.....	30
UTENSILIOS.....	31
HIGIENE .....	31
EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN ESCOLARES .....	33
TÉCNICAS EDUCATIVAS.....	34
CHARLA .....	35
MATERIAL DE APOYO.....	35
METODOLOGÍA.....	44
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
POBLACIÓN .....	45
MUESTRA .....	45
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	45
EXCLUSIÓN .....	45
ELIMINACIÓN .....	45
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN .....	46
DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR .....	46
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	48
CONCLUSIÓN.....	61

PROPUESTAS .....	113
GLOSARIO .....	114
REFERENCIAS DOCUMENTALES.....	116
ANEXOS.....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. TABLA DE REQUERIMIENTOS PARA LA POBLACIÓN MEXICANA. ....	19
TABLA 2. TABLA DE EQUIVALENTES PARA LA POBLACIÓN MEXICANA. ....	20
TABLA 3. SELECCIÓN DE RECOMENDACIONES DE NUTRIMENTOS. ....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.....	50
FIGURA 2. RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DE LA ÚLTIMA EVALUACIÓN FINAL.....	51
FIGURA 3. PRIMERA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL MATERIAL DE APOYO.....	53
FIGURA 4. SEGUNDA EVALUACIÓN DIAGNOSTICA, DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL LIBRO.....	54

## INTRODUCCIÓN

En el nivel educativo básico en México los temas ligados a la nutrición son pocos y con escasa información. Esto se pudo observar en el libro de Ciencias Naturales en el cual se integran temas relacionados a la alimentación – nutrición, cabe mencionar que estos temas no cuentan con la información necesaria para brindar a los escolares una educación completa. Estos temas se abordan a partir del tercer grado escolar hasta el sexto grado. Razón por la cual se trabajó el fomento de estilos de vida saludables con nivel educativo, ya que ellos son una parte importante del país. El trabajo de alimentación - nutrición con niños se puede realizar en diferentes entornos; la comunidad y, la escuela, por ejemplo, a través de las actividades escolares o extra escolares, con apoyo de la labor de los nutriólogos, es decir, los profesionales capacitados para realizar dicho trabajo.

Los niños escolares se encuentran en un constante crecimiento y desarrollo que se manifiesta de muchas maneras; biológica, física, mental, emocional y social. Cabe decir que esta etapa se caracteriza por un considerable desarrollo intelectual y cognoscitivo, por lo tanto, en esta investigación se realizó una evaluación diagnóstica antes y después de la aplicación del material de apoyo en estas evaluaciones pudieron reflejar los conocimientos que poseen sobre el tema de la alimentación – nutrición aplicados a niños del tercer grado de primaria. Para esto se contó con un total de 34 alumnos, de los cuales el 80% no tuvieron conocimientos acerca de temas ligados a nutrición.

Durante el proceso de esta investigación se observó que los escolares presentan erróneos hábitos de higiene personal y alimentaria. Esto fue vinculado a la poca información que presenta el libro de texto de Ciencias Naturales. Como consecuencia de ello, se diseñó un material de apoyo orientado hacia el desarrollo del tema de alimentación - nutrición con el propósito de fomentar estilos de vida saludable, una mayor actividad física, así como el manejo de desperdicios de alimentos y con ello, mejorar la calidad alimentaria.

La presente investigación se realizó con alumnos de 3er grado de la Escuela Primaria “Jorge Tovilla Torres”, ubicada en la Colonia Pomarroza, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se realizó la aplicación de material de apoyo para la intervención educativa que buscaba fomentar un estilo

de vida saludable en la cual se pudo observar que el 86% de los escolares tuvo un cambio en el conocimiento de acuerdo a los temas vistos de acuerdo a los resultados de la evaluación final, para su desarrollo se utilizaron diferentes técnicas de aprendizaje, así como talleres de orientación nutricional que implicaron la participación de los escolares y padres de familia. Durante el proceso de esta investigación se realizó una recolección de datos y observaciones antes y durante la aplicación del material de apoyo.

## JUSTIFICACIÓN

La educación sobre nutrición es una de las estrategias más importantes para poder fomentar los hábitos saludables ya que los niños en edad escolar especialmente de 7 a 8 años necesitan una dieta adecuada para crecer, desarrollarse, estar protegidos frente a las enfermedades, y tener la energía para estudiar, aprender y ser físicamente activos. Actualmente se vive en una sociedad en la que los porcentajes de obesidad son cada vez mayores en niños tanto como en adultos, se practica menos ejercicio físico y la alimentación no es del todo correcta.

Uno de los principales problemas encontrados fue la falta de información sobre alimentación, nutrición y deporte, además de la existencia de publicidad engañosa, así como las cadenas de establecimientos de comida rápida que se encuentran día a día y las vendimias dentro de las escuelas. Llegados a este punto, la educación alimentaria y nutricional juega un papel fundamental en la sociedad; es la encargada de cambiar los malos hábitos de vida de la población para generar en ésta un estilo de vida saludable. Junto con esta educación, el personal de salud es también el encargado de difundirla. La finalidad de este material de apoyo para la intervención educativa fue que los profesionistas en el área de nutrición se interesaran en el campo educativo ya que la mayoría de los licenciados en nutrición se enfocan más en el área clínica, y con esto poder desarrollar las capacidades con las que cuentan, además de fomentar más el empleo.

Los problemas de nutrición que repercuten en la salud de los escolares son de tal magnitud que requieren de acciones bien coordinadas para incidir en los factores sociales, educativos, económicos, políticos y culturales determinantes en esta situación. La solución de los problemas de nutrición en el país, en parte radican en las actividades educativas, especialmente en el primer nivel de educación básica (Castañón *et al.*, 2004). Los recursos económicos en las poblaciones se ven afectados debido al consumo de alimentos en establecimientos de comida rápida mismos que suelen ser costosos y dañar la economía familiar. En cambio, si hay una buena educación nutricional en casa y en las escuelas se podrán cambiar los hábitos alimenticios y contribuir en ofrecer una dieta menos costosa.

Los programas de alimentación y nutrición escolar son clave para que los escolares disfruten de los derechos humanos a la alimentación, la educación y la salud. Mediante intervenciones complementarias como los almuerzos escolares y la educación alimentaria y nutricional, los alumnos pudieron mejorar sus dietas, desarrollaron prácticas alimentarias más saludables, con el fin de extenderlas a sus familias y comunidades.

Promover una mejora de la dieta y la nutrición a través de las escuelas puede generar beneficios en materia de salud y bienestar que se extienden más allá de las aulas y llegan a los hogares y las comunidades, en base a ello se desarrollaron lecciones, que en el aula se combinaron con ejercicios prácticos en donde los alumnos experimentaron, practicaron y participaron activamente aprendiendo sobre alimentos, dietas y salud, también se ayudó a generar actitudes y habilidades positivas para prolongar los hábitos saludables más allá de la escuela y en la vida adulta.

Se estimó un tiempo a largo plazo (10 meses) para observar los cambios alimentarios de los escolares y saber si el material de apoyo tuvo impacto en los hábitos alimenticios. En el ámbito de las actividades destinadas a promover o reforzar la incorporación de la educación en nutrición en las escuelas primarias de los países en desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2005) y el Centro de Nutrición de los Países Bajos prepararon encuestas, con el propósito de reunir información sobre el estado actual de la educación en nutrición en las escuelas primarias, a través de un cuestionario que la FAO (2005) envió a 55 países de Asia, África, América Latina, el Caribe y el Cercano Oriente. Los directivos y profesionales que respondieron a la encuesta indicaron cinco principales limitaciones para la educación en nutrición en las escuelas primarias en sus respectivos países. La enseñanza en nutrición no es una materia obligatoria con un tiempo asignado en forma específica. Una política para la enseñanza nutricional en las escuelas primarias ciertamente no es suficiente para hacer que la educación sea más efectiva, pero puede ayudar a una mayor comprensión de la necesidad de la educación en nutrición como una materia que merece atención por sí misma y a la cual es preciso dar mayor apoyo para su implementación en las escuelas (Olivares *et al.*, 2005). Se pudo observar que de acuerdo a la FAO (2005) los resultados de la encuesta no son ajenos a lo que sucede en Chiapas ya que pertenecemos a la Secretaría de Educación, por consecuencia es importante que se genere un libro educativo de alimentación – nutrición para el fomento de estilos de vida saludable.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La educación en nutrición y seguridad alimentaria no ha sido incorporada en el plan de estudios en la educación básica. Existe una falta de conocimiento de los aspectos fundamentales de nutrición por parte de los escolares, padres y madres. Los profesores de educación primaria no han sido capacitados en aspecto de nutrición, y carecen de conocimientos básicos. A esto se adhiere, la falta de materiales educativos que traten temas de nutrición para los profesores, estudiantes y padres de familia que faciliten el aprendizaje de estos temas. Todo esto se debe a la falta de educación de los padres de familia, redes sociales, medios de comunicación y la transculturación que existe en nuestro país, México se coloca en el segundo lugar en obesidad infantil en América latina. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO (2017); gran parte de las causas de una nutrición deficiente son actitudes y prácticas que una buena educación alimentaria puede modificar.

Uno de los problemas principales de nutrición se inicia con la falta de educación en casa. Como bien se sabe los padres son los responsables de las primeras experiencias con alimentos de sus hijos, ellos son el modelo a seguir, sus hábitos y comportamientos alimentarios se transmitirán influyendo en la salud de aquellos. Si la educación no empieza desde casa es necesario que en las escuelas se refuerce dicha enseñanza, pero la falta de capacitación y conocimiento de los docentes, así como la ausencia de materiales educativos hace que los escolares no logren un aprendizaje adecuado.

Debido a esto, el proceso de transculturación alimentaria ha tenido gran impacto en la sociedad. La falta de conocimiento de las madres, así como el tiempo que disponen para la preparación de alimentos hace que los escolares consuman alimentos disponibles fuera y dentro de las instituciones; alimentos que no son los más saludables, incluyendo a las grandes cadenas de establecimiento de comida rápida. Es indispensable que las instituciones educativas implementen propuestas que incluyan la educación nutricional para educar y orientar. A pesar de que los libros de texto gratuitos, tienen incluido temas de nutrición, éstos no son suficientes para concientizar sobre la importancia de la alimentación y los estilos de vida saludable.

Además de esto, es necesaria la integración capacitación de los maestros a cerca de los temas a tratar, esto para evitar problemas de salud a largo plazo como sobrepeso, obesidad y diabetes.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por la FAO (2017), se pudo detectar en México que las instituciones no cuentan con material educativo específico sobre temas de nutrición que permita que los niños tengan un aprendizaje adecuado, por lo que mientras más temprano empiece el niño a tener conocimiento acerca de los hábitos saludables, mejor obtendrá un aprendizaje. Es de suma importancia para todos que se genere una conciencia en cuanto a temas nutricionales en las escuelas de nuestros niños.

Dentro de la Escuela Primaria “Jorge Tovilla Torres” ubicada en la Colonia Pomarrosa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas se observó que no cuenta con material educativo de nutrición para que los docentes puedan impartir los temas que vienen en el libro de Ciencias Naturales. Por otro lado, se notó que el libro no cuenta con la información suficiente para brindar un aprendizaje óptimo, además de que existe falta de conocimientos de muchos profesores sobre temas básicos acerca de nutrición. El hecho de que la enseñanza en nutrición no sea una materia obligatoria, permite tal conocimiento específico.

La enseñanza nutricional en las escuelas ciertamente no es suficiente para hacer que la educación sea más efectiva, pero puede ayudar a una mayor comprensión de la necesidad de la educación en nutrición como una materia que merece atención por sí misma y a la cual es preciso dar mayor apoyo para su implementación en las escuelas (Olivares *et al.*, 2005).

# OBJETIVOS

## GENERAL

Diseño y aplicación de material de apoyo para la educación informal que permita brindar orientación para la promoción de estilos de vida saludables dirigido a niños de 3er grado en la escuela primaria “Jorge Tovilla Torres”.

## ESPECÍFICOS

1. Determinar los temas de acuerdo al grado de enseñanza adecuada al contenido de los conocimientos básicos a partir del 3er grado escolar.
2. Diseñar material didáctico para la orientación alimentaria a niños de 3er grado de primaria.
3. Determinar el impacto de los contenidos de enseñanza en el aprendizaje de estilos de vida saludables y actividad física a través de “mi primer libro de nutrición”.

# MARCO TEÓRICO

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En el 2004 en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) se hizo una investigación acerca de un programa educativo de alimentación-nutrición en niños de 3er. Grado escolar de la escuela “Luis Espinoza”, en Ocozocoautla, Chiapas. Esta investigación se llevó a cabo para brindar orientación alimentaria a los niños escolares, ya que los niños se encuentran en constante evolución tanto como su desarrollo intelectual y cognoscitivo. Se mencionó que en Chiapas los niños presentan muy malos hábitos de higiene personal y alimentaria, por lo que ellos decidieron crear el programa educativo alimentación-nutrición con el objetivo de orientar a los niños para mejorar no sólo mejorar la calidad alimentaria sino la higiene. Se mencionó que, si el niño no está bien alimentado durante los primeros años de vida, puede tener un efecto negativo en su salud, incluyendo así una buena nutrición como la principal línea de defensa contra numerosas enfermedades.

Para la aplicación del programa educativo la población de estudio fueron 38 niños de 3er. Grado inscritos en la Escuela Primaria del Estado “Luis Espinoza” en Ocozocoautla, Chiapas. Para los criterios de selección de la muestra utilizaron los siguientes criterios:

Inclusión:

- Escolares de ambos sexos
- Niños inscritos en el 3er grado escolar
- Niños que asistieron regularmente a clases

Exclusión:

- Niños que pertenecían a grados más avanzados
- Niños que no asistieron regularmente a clases

Límites de tiempo:

- En forma permanente desde su implementación. (duró 3 meses)

Límites de espacio:

- Escuela Primaria del Estado “Luis Espinoza” Ocozocoautla, Chiapas.

Límites de universo:

38 niños del 3er. Grado escolar

Se aplicó una evaluación diagnóstica al inicio del programa y una evaluación final cuando esta concluyó (se aplicó la misma prueba en las dos ocasiones), en donde los resultados evaluados estuvieron de acuerdo a las siguientes variables:

- Excelente: 5 aciertos
- Bien: 3 aciertos
- Deficiente: de 0 a 1 aciertos

Se basaron en el libro de Ciencias Naturales de 3er. Grado seleccionando diferentes bloques relacionados a temas de nutrición. Se utilizaron diferentes lecciones en las cuales cada una de ellas tenía un eje temático diferente y un propósito. Cada lección presentaba estrategias metodológicas, las cuales marcaban pautas para poder desarrollarla. Se utilizaron también diversos recursos didácticos como láminas, rota-folios, hojas blancas, colores e ilustraciones.

Los resultados de la evaluación diagnóstica aplicada Escuela Primaria del Estado “Luis Espinoza” fueron:

- De los 38 evaluados 22 de ellos tenían u obtuvieron una clasificación (deficiente), ya que contestaron bien menos de 2 preguntas de 5, lo que se refiere que presentaron el 58% del total.
- De los 38 evaluados 11 de ellos, pertenecen a la variable (bien), ya que contestaron bien 3 preguntas de 5, lo que representa el 29% del total.
- De los 38 evaluados 5 de ellos, pertenecen a la variable (excelente), ya que contestaron 5 buenas de 5 preguntas lo que representaron el 13% del total.
- Los resultados de la evaluación final aplicada Escuela Primaria del Estado “Luis Espinoza” fueron:
- De los 38 evaluados 3 de ellos tenían u obtuvieron una clasificación (deficiente), ya que contestaron bien menos de 2 preguntas de 5, lo que se refiere que presentaron el 8% del total.

- De los 38 evaluados 9 de ellos, pertenecen a la variable (bien), ya que contestaron bien 3 preguntas de 5, lo que representaron el 24% del total.
- De los 38 evaluados 26 de ellos, pertenecen a la variable (excelente), ya que contestaron 5 buenas de 5 preguntas lo que representaron el 68% del total.

Lo que significó que el programa que implementaron obtuvo buenos resultados, ya que en la comparación de los dos resultados es notable el cambio en el aprendizaje en los niños. Por todo lo anterior, cabe destacar la importancia que obtuvieron las técnicas educativas acorde a la edad de los niños y como muestra de ello se observaron los resultados que obtuvieron. Por lo que se llega a la conclusión que los programas de alimentación-nutrición son de total importancia no solo para la comunidad infantil sino para todas las edades.

### **EDUCACIÓN BÁSICA**

La educación básica y la educación media superior conforman la educación obligatoria. La educación básica abarca la formación escolar de los niños desde los tres a los quince años de edad y se cursa a lo largo de doce grados, distribuidos en tres niveles educativos: tres grados de educación preescolar, seis de educación primaria y tres de educación secundaria. Estos tres niveles, a su vez, están organizados en cuatro etapas. La educación primaria se encuentra entre la segunda y tercera etapa, A partir de la tercera etapa, que consta de los últimos cuatro grados de la educación primaria, los niños van ganando independencia respecto a los adultos, desarrollan un sentido más profundo del bien y del mal, comienza su percepción del futuro, tienen mayor necesidad de ser queridos y aceptados, desarrollan el sentido de grupo. Es momento de afianzar las habilidades de colaboración y muestran gran potencial para desarrollar sus capacidades cognitivas.

Se entiende entonces que la educación básica es la más importante que una persona recibe y ésta comprende el mayor número de años de escolaridad, la cual comprende preescolar, primaria y secundaria. Todas estas proporcionan una formación común y hacen posible un desarrollo de su capacidad de leer, escribir, contar, sumar, restar, comprender, analizar, experimentar, etc., que le permiten obtener conocimientos esenciales. Si bien también es posible que una persona reciba los conocimientos básicos desde casa, la escuela es siempre la mayor responsable de transmitir a la población conocimientos elementales y necesarios.

## **EDUCACIÓN PRIMARIA**

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017) menciona que en México existe más de 14.2 millones de alumnos estudian la primaria en 98 000 escuelas. Es el nivel educativo más grande de México, con cerca de 600 000 docentes. Hace apenas unas décadas, la mayoría de niños que ingresaban a la primaria en nuestro país pisaban por primera vez una escuela. Hoy, cuando los niños llegan a la educación primaria, la mayoría ha estado al menos un grado en la educación preescolar, ocho de cada diez han estado dos grados y cuatro de cada diez han cursado el nivel preescolar completo. Esos años les han servido para interactuar con otros niños y adultos fuera de su círculo familiar, donde comparten con otros la experiencia de ser alumnos, es decir, saben que acuden a un espacio donde van a aprender bajo la dirección de uno o más maestros en el aula y la escuela. Si bien en este nuevo espacio los niños encuentran una organización, normas y propósitos diferentes a las de su hogar, éstas no les son totalmente desconocidas.

A pesar de la experiencia de escolarización previa, para muchos niños comenzar la educación primaria implica afrontar varios desafíos. Aunque las escuelas mantienen algunas características similares a las de los preescolares, la dinámica en la escuela primaria es diferente: el espacio al que llegan es más grande; la jornada, más larga, y la organización de las actividades, distinta. En la primaria se relacionan con un mayor número de adultos (director, maestros, maestros especialistas, personal administrativo) y de niños que acuden a la misma escuela, algunos de ellos de su edad, pero la mayoría serán de uno a cinco años mayores que ellos. El trato con los maestros también cambia, se valora más la disciplina y el apego a las reglas; muchas de las actividades del aula ocupan el mayor tiempo, salen poco al patio o a otros espacios, el mobiliario y su disposición es diferente, el uso de material didáctico está conformado principalmente por libros de texto y cuadernos para actividades más formales (SEP, 2017).

Cuando entran a la escuela primaria y tienen experiencias educativas enriquecedoras, los niños avivan su desarrollo intelectual, se vuelven más curiosos, quieren explorar y conocer todo, preguntan mucho y buscan que alguien les hable sobre lo que desconocen. Si tienen las experiencias adecuadas comienzan el camino que los lleva a consolidar sus capacidades físicas, cognitivas y sociales. Surge la empatía y la solidaridad, aprenden a regular sus emociones, a compartir, a esperar turnos, a convivir con otros, a respetarlos, a escuchar y a opinar sobre distintos temas, a descubrir que son capaces de hacer, conocer, investigar, producir.

En esta etapa es fundamental que los maestros dialoguen con los niños, que se interesen por lo que sienten, piensan y opinan; que favorezcan la confianza y la seguridad; que los niños sientan que hay un adulto que los escucha, entiende y apoya. También es importante lograr que los niños verbalicen sus experiencias y que expresen lo que hacen, cómo lo hacen, por qué y con qué finalidad (SEP, 2017).

Los niños que asisten a la escuela primaria conocen con facilidad el lenguaje escrito y sus usos en la vida diaria, este conocimiento les abre las puertas a otros conocimientos: la ciencia, las matemáticas, la naturaleza, la historia, la geografía. En este periodo han de lograr un avance acelerado en el aprendizaje y en el desarrollo de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Las oportunidades de aprendizaje las brinda la familia, la comunidad y la escuela. La familia enseña modelos de conducta mediante la interacción de cada día, la comunidad enseña valores culturales y modos de relacionarse mediante la vida de la calle y los medios de comunicación, la escuela enseña conocimientos y capacidad de convivencia mediante las diversas actividades educativas y los recreos.

La escuela tiene claramente definida su función social: propiciar aprendizajes y lograr que los estudiantes adquieran conocimientos, y estos se logran en todas las acciones, los espacios y las interacciones que se dan en ella. Al convivir con grandes y chicos, los niños desarrollan la capacidad para ponerse en la posición del otro y entenderlo; con ello aprende a generar empatía, a medida que aprenden de sí mismos, del mundo natural y social, se valoran y cuidan, y poco a poco amplían esta valoración hacia los otros y hacia el patrimonio natural, social y cultural; al hacerlo, los niños desarrollan el sistema de valores que regirá su vida (SEP, 2017).

Tanto la educación y la salud van de la mano, ya que el crecimiento y el aprendizaje de los niños de entre 6 y 12 años de edad dependen, en gran medida, de que sus familias promuevan la cultura de la prevención. De no ser así, es la escuela en coordinación con instituciones de salud cercanas la que debe proporcionarla. Cuando los niños de esta edad presentan desnutrición, sobrepeso y obesidad su posibilidad de aprender y jugar es menor y, por tanto, el desarrollo de sus capacidades es limitada.

## **EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL**

Un niño que ha aprendido a comer correctamente durante su infancia tendrá más probabilidades de continuar sus hábitos alimentarios en la edad adulta, esta conducta es sin duda, la mejor herramienta de prevención de muchos trastornos y enfermedades. Familia, escuela y profesionales de la salud son responsables de desarrollar una adecuada y efectiva educación nutricional para la salud (Vilaplana, 2011).

La población infantil es un grupo especialmente vulnerable a desequilibrios nutricionales, de igual forma son especialmente receptivos a cualquier modificación y educación nutricional por lo que el desayuno escolar debe ser una oportunidad para que en el que día a día las niñas y niños conozcan de forma práctica las recomendaciones para una alimentación y nutrición saludable, para mantener una buena salud y estado nutricional adecuado mediante la práctica de hábitos alimentarios saludables (Serafin, 2012).

Por ello, la educación en alimentación y nutrición deber ser orientada por personal de salud para poder modificar los hábitos alimentarios, en el cual se podrá involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa; niños, padres, maestro y directivos.

Educar sobre la necesidad e importancia de una buena alimentación implica conocer y modificar creencias, mitos y conductas erróneas que la mayoría de la población adopta durante la vida, promoviendo así una mayor conciencia sobre las múltiples funciones que debe jugar la alimentación en las diferentes etapas de la vida, sobre todo en la infancia mediante el fomento de conceptos, actitudes y conductas claras y fundamentales sobre la alimentación (De la Cruz, 2015).

La FAO (2007), menciona que la educación alimentaria y nutricional son aquellas estrategias educativas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación y la nutrición propicios para la salud y el bienestar. Estas estrategias están enfocadas en el desarrollo del ser humano para tomar decisiones adecuadas en cuanto a su alimentación y en la promoción de un ambiente alimentario favorable. Las acciones de educación nutricional se desarrollan en los ámbitos individuales, comunitario y político.

Es de suma importancia considerar que los hábitos alimentarios, la higiene y los estilos de vida saludable se van asimilar e integrar a la personalidad de cada niño durante los primeros años, hasta perdurar incluso en la edad adulta.

Los hábitos alimentarios y estilos de vida saludables contribuyen a:

1. Prevenir desde las primeras etapas de la vida la aparición de trastornos y enfermedades vinculadas con la alimentación y nutrición.
2. Lograr conocimientos en materia de salud, nutrición y estilos de vida saludables adaptados al nivel de aprendizaje de los niños, las niñas, docentes y adultos, para su aplicación en la rutina escolar y familiar.
3. Favorecer una relación alimentaria sana y estimuladora de actitudes positivas en los niños y las niñas hacia una alimentación saludable.

Valorar y aprender las pautas de conducta y actitudes que contribuyan a estimular la protección y cuidado de su salud integral (De la Cruz, 2015).

La educación es la herramienta más contundente que tenemos, debido a que, mediante ella, es posible construir una nueva relación positiva hacia la alimentación y prevenir los problemas de salud, para que esta pueda ser efectiva y mejorar hábitos saludables no solo hay que educar en base a conocimientos básicos de nutrición si no lograr que los niños mejoren sus prácticas y comportamientos alimentarios día a día en su vida diaria.

Para poder brindar esta educación se deberá contar con un personal de salud el cual esté capacitado para planificar las actividades y cree un ambiente que propicie experiencias y aprendizajes los cuales favorezcan al desarrollo infantil.

## **LA EDAD ESCOLAR**

Los primeros años escolares son un período relativamente estable del desarrollo, que termina en el estirón preadolescente hacia los diez años en las niñas y los doce años en los niños, el crecimiento se hace relativamente lento, el peso aumenta en 3.5 kg y la estatura en 6 cm anuales. La circunferencia de la cabeza sufre un incremento, y de 50 cm que tenía a los cinco años, sólo aumenta hasta 54 a los doce, en esta etapa el cerebro alcanza el tamaño que tiene en el adulto, los senos de los huesos frontales se desarrollan, al séptimo año brotan los primeros dientes permanentes y caen los temporales, que son sustituidos a razón de cuatro por año aproximadamente.

Se entiende por *Crecimiento* al aumento de masa corporal, en cual se refiere al proceso que sucede en el interior del organismo, que consiste en el aumento del número y tamaño de las células, este puede ser medido por el peso, la longitud o talla del cuerpo. *Desarrollo* se refiere a la maduración de las funciones del cerebro y otros órganos (Fajardo *et al.*, 2005).

Durante la época escolar, el crecimiento del niño es estable. Sin embargo, la velocidad del crecimiento no es tan alta como lo fue durante la lactancia o como lo será durante la adolescencia, los niños escolares aun presentan brotes de crecimiento, que a menudo coinciden con periodos de aumento de apetito y consumo. Durante los periodos de crecimiento más lento, el apetito y el consumo infantil disminuyen. Los padres no deben preocuparse por esta variabilidad del apetito y el consumo en niños en edad escolar. La vigilancia periódica del crecimiento todavía es importante para identificar cualquier desviación en el patrón del crecimiento. Es necesario continuar con el pesaje de los niños en básculas calibradas sin zapatos y con ropa ligera. La estatura de pie del menor se medirá sin zapatos y con un borde para la talla (Brown, 2014).

## **DESARROLLO FISIOLÓGICO Y COGNITIVO DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR**

### **DESARROLLO FISIOLÓGICO**

Durante la infancia media los niños aumentan de manera continua la fuerza muscular, la coordinación motora y la resistencia. Los niños emplean movimientos más complejos, por lo que tienen la capacidad de participar en danza, deportes, gimnasia y otras actividades físicas.

Durante la infancia media los niños poseen mayor cantidad de masa muscular magra por cm de talla que las niñas. Estas diferencias de composición corporal se vuelven más pronunciadas durante la adolescencia (Brown, 2014).

### **DESARROLLO COGNITIVO**

El principal logro del desarrollo durante la infancia media es la autosuficiencia, el conocimiento de lo que se hace y la capacidad para hacerlo. Durante la edad escolar, los niños pasan de un periodo pre operacional del desarrollo a uno de “operaciones concretas”. Esta etapa se caracteriza por la aptitud para concentrarse en varios aspectos de una situación al mismo tiempo. El trabajo escolar se vuelve cada vez más complejo a medida que el niño crece. Además, los pequeños de edad escolar disfrutan los juegos de estrategia, donde demuestran su desarrollo cognitivo y de lenguaje. Durante esta etapa los niños desarrollan una percepción de

sí mismos. Se vuelven cada vez más independientes y aprenden sus funciones en la familia, la escuela y la comunidad.

Se invierte cada vez más tiempo en la televisión y los juegos de video. Los niños mayores tienen la actitud para caminar o ir en bicicleta a una tienda del vecindario y comprar golosinas. De este modo, las influencias exteriores al ambiente familiar desempeñan un papel más trascendente en todos los aspectos de la vida (Brown, 2014).

## **DESARROLLO DE HABILIDADES ALIMENTICIAS**

Con el aumento de la coordinación motora, los niños de edad escolar desarrollan mayores habilidades de alimentación. Durante la infancia, el niño domina el uso de los utensilios de alimentación, participa en la preparación de alimentos sencillos y es posible asignarle tareas relacionadas con la comida (como poner la mesa). Al llevar a cabo de estas tareas, aprende a contribuir con la familia, lo que fortalece el desarrollo de su autoestima. La complejidad de las tareas aumenta a medida que el niño va creciendo. Así mismo, aprende sobre diferentes comidas, la preparación de alimentos sencillos y algunos datos sobre nutrición básicos. Los padres y hermanos mayores aun ejercen la mayor influencia sobre la actitud del niño hacia la comida y las preferencias alimenticias durante la infancia media y pre adolescencia. Las conductas prácticas culturales y preferencias alimenticias de los padres inciden en los gustos y aversiones de los pequeños, ellos son responsables del ambiente alimenticio en casa, así como de cuales alimentos están disponibles y cuando se sirven. Es necesario que los padres todavía fusionen como modelos positivos para sus hijos, al demostrar conductas alimenticias saludables (Brown, 2014).

## **NUTRICIÓN EN EL ESCOLAR**

En nuestro país una de las prioridades en educación primaria es favorecer en los alumnos la integración de saberes, ya que los niños se caracterizan porque el crecimiento físico se efectúa a una velocidad menor que la registrada en el periodo preescolar o la que tienen en la adolescencia, así como un desarrollo de independencia y una marcada actividad. Una buena alimentación es la base principal para que los niños puedan adquirir hábitos saludables. La alimentación es un conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que

son indispensables para la vida humana plena (Kaufer *et al.*, 2015). Este mismo concepto está escrito en la Norma Oficial Mexicana (SSA, 2006). Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación para la salud. En materia alimentaria criterios para brindar orientación.

Durante el período escolar la alimentación debe de aportar los nutrientes necesarios al organismo para asegurar un crecimiento y desarrollo armónicos. El acto de la comida durante esta etapa de la vida debe ser utilizado, como un medio educativo para la adquisición de hábitos alimentarios que repercutirán en el comportamiento nutricional del futuro adulto. Por ejemplo, en el lenguaje común la palabra alimento se emplea con varios significados distintos para referirse a lo que se come o a lo que se relaciona con la comida, en el lenguaje propio de la nutriología se acostumbra a darle significados diferentes: alimentación se reserva para referirse a la acción de comer, mientras que nutrición posee una connotación más amplia, ya que, además de la alimentación, incluye los procesos de digestión y absorción que siguen a la ingestión de alimentos, así como el metabolismo que tiene lugar en cada célula del organismo (Bueno *et al.*, 2003).

El cuidado de la alimentación y nutrición de los niños forma parte esencial de la atención a su salud integral. Es importante que el énfasis sea puesto no en solucionar problemas, sino en prevenirlos y promover la salud atendiendo los detalles de la vida. Hay ciertos nutrimentos que no se deben olvidar durante la etapa escolar, como el calcio, vitamina A y hierro, porque se debe contar con buenas cifras de hierro sérico para mantener buenas concentraciones de hemoglobina y un buen impacto en el rendimiento escolar. Esta es la etapa en la que se desarrollan los hábitos alimentarios, además de mantener un buen crecimiento y evitar enfermedades crónicas del adulto como obesidad, cardiopatías y sedentarismo. Se debe recordar que en esta etapa cuando los padres se quedan a menudo de que el niño “no come”. Esto es normal, y efectivamente “no come lo que los padres desean que coma”; sin embargo, si su crecimiento va bien, el niño come lo que necesita para su desarrollo normal (Calva, 2005).

#### **NUTRIENTES, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES**

La nutrición es un proceso muy complejo que va de lo celular a lo social y, en términos generales, se le define como “el conjunto de fenómenos mediante los cuales se obtienen, utilizan y excretan las sustancias nutritivas”. En esta definición está implícito el concepto de

nutrimento, que se refiere a la “unidad funcional mínima que la célula utiliza para el metabolismo intermedio y que proviene de la alimentación” (Kaufer *et al.*, 2015).

Las necesidades de energía de los niños en edad escolar reflejan el índice que crecimiento lento pero estable de esta etapa del desarrollo. Las necesidades de energía de un niño en particular dependen de su nivel de actividad y talla corporal. Según el Estimated Energy (EER, 2012) el gasto energético estimado se define como el gasto total de energía más kilocalorías para acumulación de energía.

### **REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS**

Tanto para las niñas como para niños de 7 años a 10 años de edad la recomendación de energía es alrededor de 70 kcal/kg/día. En la tabla 1 se reflejan recomendaciones de energía para escolares mexicanos de diferentes edades. Se recomienda que el azúcar proveniente de los alimentos procesados, como jugos embotellados, golosinas y botanas o aperitivos, sean menor al 10% del total de energía de la dieta que proviene de hidratos de carbono, cabe recalcar que las necesidades de energía varían de un niño a otro, de acuerdo con su propio ritmo de crecimiento actividad física y tamaño corporal. Por ello es importante saber que las recomendaciones sirven únicamente como referencias.

**Tabla 1. Tabla de requerimientos para la población mexicana.**

NIÑAS			
EDAD	PESO	REQUERIMIENTO DE ENERGIA	
(años)	(kg)	(kcal/día)	(kcal/kg/día)
6 -7 años	20.6	1428	69.3
7- 8 años	23.3	1554	66.7
8-9 años	26.6	1698	63.8
9-10 años	30.5	1854	60.8
10-11 años	34.7	2006	57.8
NIÑOS			
EDAD	PESO	REQUERIMIENTO DE ENERGIA	
(años)	(kg)	(kcal/día)	(kcal/kg/día)
6 -7 años	21.7	1573	72.5
7- 8 años	24	1692	70.5
8-9 años	26.7	1830	68.5
9- 10 años	29.7	1978	66.6
10-11 años	33.3	2150	64.6

Fuente: Kaufer, H. Martha, *et al.*, Nutriología médica, 2015.

Cuando se consume una dieta variada que satisface las necesidades de energía, por lo general se cubren las necesidades de todos los demás nutrientes. En la tabla 2 se indican las raciones de cada grupo de alimentos que deben ingerir los escolares para cubrir el aporte energético requerido en cada etapa. Las recomendaciones anteriores están destinadas para niños sanos; aquellos con necesidades especiales suelen tener otros requerimientos de energía.

**Tabla 2. Tabla de equivalentes para la población mexicana.**

GRUPOS DE ALIMENTOS	EJEMPLOS	EQUIVALENTES
		7-10 AÑOS
Verduras y frutas	Verdura	3
	fruta cítrica	3
	otra fruta	
Cereales	Arroz cocido	6
	papa, tortilla	
	Bolillo	
Leguminosas y alimentos de origen animal	frijoles, lentejas, garbanzos, etc.	6
	leche y derivados	2
	huevo, carne, pescado, pollo	4
Aceites y grasas		3
Azúcares		3
Energía (kcal)		1800

Fuente: Kaufer, H. Martha, *et al.*, Nutriología médica, 2015.

## PROTEÍNAS

Las proteínas son macromoléculas constituidas a partir de aminoácidos que se utilizan para construir y mantener tejidos como los músculos, así como los huesos, enzimas y eritrocitos (Brown, 2014). Las recomendaciones estadounidenses como las mexicanas coinciden en sugerir un consumo alrededor de un 1g/ kg /día. El consejo de alimentos en nutrición del Instituto de Medicina de Estados Unidos sugiere un consumo de 19 g/día para los niños de 4 a 8 años. A su vez, las recomendaciones para la población mexicana publicadas en 2008 señalan una ingestión diaria recomendada (IDR) de un 1 g/kg/día de proteínas para niños y niñas de 1 a 8 años (Kaufer *et al.*, 2015).

Sus principales funciones:

- Son esenciales para el crecimiento.

- Transportadora de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre.
- Resistencia: el colágeno es la principal proteína integrante de los tejidos.
- Ayudan a la formación de los jugos digestivos, hormonas, hemoglobina, vitaminas y enzimas.
- Actúan como catalizadores biológicos acelerando la velocidad de las reacciones químicas del metabolismo.
- Actúan como defensa mediante anticuerpos contra infecciones.
- Permiten el movimiento celular a través de la miosina y actina (Cruz, 2012).

Aminoácidos esenciales: Los *aminoácidos esenciales* son aquellos que nuestro organismo no puede sintetizar por sí mismo, por ello se debe adquirir desde el exterior a través de la alimentación ya que son componentes proteicos necesarios para el correcto funcionamiento del organismo. Ejemplo de alimentos ricos en aminoácidos esenciales son la leche, queso, huevos, ciertas carnes, las verduras y las nueces.

Aminoácidos no esenciales: son producidos por el cuerpo a partir de los aminoácidos esenciales o del proceso de digestión de las proteínas (Cruz, 2012).

## **LÍPIDOS**

Las grasas alimenticias tienen la propiedad común de ser solubles en grasas, pero no en agua. En los lípidos se incluyen grasas, aceites y componentes relacionados como el colesterol. Las grasas y los aceites están compuestos de varios tipos de triglicéridos (Brown, 2014).

De acuerdo al Comité de Nutrición de la Academia de Pediatría de Estados Unidos y Asociación Americana de Dietética. De acuerdo con ellos los escolares deben adoptar una dieta del 25 al 35% de lípidos en niños de 4 a 18 años. Sin embargo, algunos estudios advierten que los lípidos totales en las dietas de los niños y adolescentes no deben estar por debajo del 30% de energía total, ya que una cantidad menor puede producir falla en el crecimiento, o bien, provocar que tengan un consumo insuficiente de ciertos nutrimentos. Por otro lado, un exceso en la ingestión de lípidos que proporcione más del 35% de la energía puede aumentar el riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Sus principales funciones:

- Las grasas y los aceites son fuentes concentradas de energía, con 9 kcal por gramo.
- Son precursoras de la síntesis de colesterol y hormonas sexuales.
- Componentes de membranas celulares.
- Vínculos para transportar ciertas vitaminas que solo son solubles en grasa y proveedoras de ácidos grasos esenciales que se requieren para el crecimiento y la salud (Brown, 2014).

## **CARBOHIDRATOS**

El cuerpo utiliza los carbohidratos sobre todo como fuente de energía de disposición inmediata. La presencia de hidratos de carbono en la dieta es esencial para cubrir las necesidades energéticas, por lo que hay que estimular el consumo de los alimentos que lo contiene: los complejos, como los que se encuentran en los cereales; y los simples, como el azúcar, postres, dulces. Una alimentación saludable debe de contar con cantidades adecuadas de ambos, pero un predominio de los complejos. Alimentos ricos en hidratos de carbono:

- Complejos: arroz, pan, pastas, papas, legumbres.

Simples: azúcar, mermelada, miel, fruta, dulces en general (Kaufer *et al.*, 2015).

## **FIBRA**

La escasez de alimentos ricos en fibra en la dieta puede contribuir al estreñimiento problema más frecuente entre la población infantil, las deficiencias nutrimentales y a un aumento en el riesgo de sufrir obesidad u otras enfermedades. Por otro lado, un estudio con preescolar mostro que mientras mayor era el consumo de fibra, mejor era la calidad de la dieta, pues se aumentaba su densidad nutrimental. Las recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana señalan un consumo diario de 18 g para los niños de 5 a 8 años (Kaufer *et al.*, 2015).

## **VITAMINAS**

Las vitaminas son sustancias esenciales para la vida y estas las encontramos disueltas en los alimentos, en el agua o grasa de composición que se almacena en nuestro organismo. El mejor medio para asegurar un aporte adecuado de todas las vitaminas es proporcionar al escolar una alimentación variada, con una elevada presencia de frutas y verduras.

Las vitaminas son micro nutrientes esenciales, necesarios en toda la célula viviente para su función, crecimiento y desarrollo que deben ser aportadas en forma regular con la alimentación (Bueno, 2008).

Se clasifican en:

- Hidrosoluble: se disuelven en agua (elementos acuosos) y se elimina a través de la orina, son la vitamina B1, B2, B3, B5, B5 Y B12, ácido fólico, biotina.
- Liposolubles: se disuelven en grasa y se almacenan en nuestro organismo son las vitaminas A, D, E, y K.

### MINERALES

Los minerales son sustancias indispensables en todas las etapas de la vida. Todos los minerales, a pesar de estar presentes en pequeñas cantidades en los alimentos, son esenciales para el organismo, dentro de sus muchas funciones ayuda a un buen funcionamiento del corazón, huesos y cerebro, se requieren cantidades superiores a 100 mg por día (calcio, fosforo, sodio y potasio) y otros se necesitan en cantidades menores (hierro, flúor, yodo, cobre, cinc, selenio (Arismendi, 2009).

**Tabla 3. Selección de recomendaciones de nutrimentos.**

SELECCIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE NUTRIMENTOS		
NUTRIMENTO/COMPUESTO	UNIDAD	5-8 AÑOS
Calcio	Mg	800**
Cobre	Ug	440*
Fosforo	Mg	500*
Flour	Mg	1.10**
Hierro	Mg	15**
Selenio	Ug	30*
Cinc	Mg	6.6*

Fuente: Palafox, L. José, *et al.*, Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012.

### CONDUCTA ALIMENTARIA EN NIÑOS

La conducta alimentaria en niños se define como el conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Se acepta generalmente que los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el

incluye el entorno familiar y social, por la limitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales. (Oyarce *et al.*, 2016).

## **FACTORES QUE INCIDEN EN LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS**

### **FACTORES GEOGRÁFICOS Y CLIMÁTICO**

Las características geográficas y climáticas condicionan la agricultura y la ganadería, la geografía del terreno y el clima condicionaran la clase de cultivo y la intensidad de la producción, así como la cría rentable de un tipo u otro ganado. En clima, la temperatura, la altitud y la humedad condicionan a que en cada región una mayor apetencia por determinados alimentos configurando, en cierto modo, la dieta de cada zona (Aranceta, 2013).

Debido a los diferentes tipos de climas que existen en cada región su cultivo de alimentos varia, ya que no todos los alimentos se pueden producir en una misma zona debido a que no logran germinar.

### **TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**

La infraestructura vial y de comunicaciones es básica para conseguir una oferta amplia y variada de alimentos, lo que posibilita el traslado de los alimentos de unas zonas a otras y entre los diferentes países. En países en vías de desarrollo, la rigurosidad de los climas extremos, las características de su geografía y la deficitaria o, incluso inexisten red de comunicaciones limita la oferta de los alimentos, lo que dificulta su progreso y potencia la aparición de deficiencias nutricionales (Aranceta, 2013). Existen lugares en donde es muy difícil tener acceso, ejemplo de ello las comunidades rurales, en donde no hay paso para transporte público, lo cual se dificulta para que diferentes empresas puedan acceder y trasladar alimentos que no pueden ser producidos en esa región. Sin embargo, a pesar de que existe poca infraestructura vial en estas regiones hay empresas que logran acceder llevando productos que no cuentan con ningún valor nutritivo y así mismo la aparición de deficiencias nutricionales y, por consecuente, enfermedades crónico degenerativas.

### **POLÍTICA ALIMENTARIA**

La situación económica de un país condiciona el nivel de renta y el poder adquisitivo de la población e influye en la diversificación de la oferta alimentaria. Por medio de políticas de precios y subvenciones es posible favorecer el acceso a determinados alimentos y regular el

mercado. En este mismo sentido, las medidas administrativas en caminadas a regular el funcionamiento de los comedores de instituciones, centros docentes y centros de trabajo pueden influir decididamente en las características de la oferta alimentaria proporcionada en este tipo de establecimientos (Aranceta, 2013).

### **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS**

La preferencia de los alimentos está determinada, principalmente por sus características, es decir color, olor, aspectos, textura y sabor. Otros condicionantes son el conocimiento que se tiene sobre los alimentos, la cultura de la sociedad en la que se vive y en ocasiones los aspectos religiosos

Según Aranceta (2013). los factores que influyen en la elección pueden ser divididos principalmente en tres grupos:

#### **FACTORES BIOLÓGICOS**

La alimentación tiene prioridades biológicas: el satisfacer los requerimientos nutricionales, impedir la ingesta de sustancias dañinas y utilizar los recursos alimenticios de forma eficiente. Este autor afirma que hay varios factores biológicos que influyen en la conducta de la alimentación, siendo las características sensoriales, necesidades nutricionales y los factores genéticos, los principales:

#### **FACTORES SENSORIALES**

Se refiere a las características organolépticas de los alimentos y son importantes porque condicionan el consumo. Están basados en el sentido, del gusto y olfato, la textura, color, y la presentación de los alimentos proporcionan y asocian información acerca de los sabores y otras hacen que resulte atractivo y más agradable.

#### **FACTORES GENÉTICOS**

Estos factores juegan un papel en la formación de las preferencias alimenticias, aun cuando se sabe que los factores ambientales son claves en la determinación de estas y que en el impacto que tienen los sabores es de carácter limitado. Hay factores genéticos que influyen en algunos mecanismos fisiológicos y que pueden afectar la preferencia hacia los alimentos, como la sensibilidad gustativa, asociados con intolerancias nutricionales. Necesidades nutricionales: los contextos que modifican las necesidades nutricionales pueden ser las actividades físicas como son los movimientos simples que involucren la mayor parte del cuerpo, bailes ritmos

tradicionales y modernos y juegos deportivos, las cuales influyen en la dieta y, por lo tanto, en la elección de los alimentos (Aranceta, 2013).

El tipo de alimentación de cada persona dependerá de su estado fisiológico, antecedentes familiares o patologías que limiten la ingesta de ciertos alimentos, sí mismo las necesidades nutricionales dependerá de ciertos factores como: sexo, edad, peso, talla y actividad física (Aranceta, 2013).

### **FACTORES QUE AFECTAN LOS GRUPOS SOCIALES**

Según Aranceta (2013), son aquellos agentes externos que juntamente con el ambiente condicionan la preferencia de los alimentos en los individuos; estos se subdividen en:

#### **SOCIALES Y CULTURALES**

El medio social en que una persona desarrolla su vida determina su alimentación. La forma de preparación de los alimentos, los ingredientes que contienen los platillos y la forma en que se comen son la manifestación del nivel social al que pertenece.

En la sociedad actual en el marketing alimentario y la publicidad desempeñan un papel muy importante. Un producto distribuido y ofertado mediante una buena campaña publicitaria consigue ser deseado e incluso lograr que casi la totalidad de los individuos componentes de la sociedad necesiten consumirlo.

Una vez que se ha atribuido el estatus simbólico del alimento el valor nutricional queda en segundo plano. El mundo del marketing establece modas que todo el mundo sigue, a todos los niveles, incluido el consumo alimentario. Aranceta (2013) dice que la incorporación de la mujer al ambiente laboral, es una de las razones que ha llevado al consumo de comida rápida dentro del entorno familiar.

Cabe mencionar que el niño adquiere sus hábitos alimentarios a medida que crece y se desarrolla. Es una etapa crítica de aprendizaje, en que en buena medida influye el entorno familiar y, de manera especial, la figura de la madre. Cuando el niño es pequeño apenas tiene posibilidad de elegir los alimentos que desea consumir. Su madre decide y prepara la comida. Con el inicio de la escolarización, los amigos los compañeros y los modelos que perciben desde el colegio desempeñan un papel importante. La influencia del grupo social de amigos cobra gran relevancia durante la adolescencia.

## **FACTORES INDIVIDUALES**

Estos son los que actúan en cada persona en la conducta alimentaria siendo de carácter psicológico, nivel de escolaridad, conocimientos relacionados con la alimentación, preferencias, nivel socioeconómico y las actitudes que juega un rol muy importante al influir en la elección de los alimentos.

Es muy importante que los padres estén enterados de estos factores para que influya en la selección de alimentos adecuados para los escolares, los niños aceptaran con alegría, placer y expresaran la capacidad de comprender la importancia de un alimento nutritivo, por lo tanto, no deben de olvidar que los niños acompañen a las compras de los alimentos, así mismo van siendo capaces de elegir un alimento nutritivo a golosinas o alimentos con bajo valor nutritivo.

Cabe destacar que uno de los factores más importante es el factor educativo ya que la alimentación es el principal factor exógeno que condiciona el crecimiento y el desarrollo del niño. También puede afectar la capacidad de trabajo y aprendizaje. Ciertos resultados de diferentes estudios nutricionales han manifestado una relación significativa entre el nivel educativo y el modelo de consumo alimentario. La conducta alimentaria es educable, la educación nutricional proporcionara criterios y estilos de vida saludable para la adopción de una dieta saludable (García *et al.*, 2005).

Según García y Segovia (2005) afirman que otro factor que influye en alimentación de los escolares es el psicológico. El hambre y el apetito están íntimamente unidos a las necesidades emocionales. Algunas sensaciones emocionales de anhelo, deseo y compulsión originan conductas alimentarias como vía para aliviar la ansiedad o la atención.

Este mismo autor dice que cuando se prueba un alimento nuevo, este provoca una respuesta emocional en los niños de atracción/repulsión continua que provocara su inmediata o futura aceptación. El vínculo que lleve el alimento influye en su consumo. Así, hay alimentos que son un premio y otros un castigo alimentos que se asocian a las fiestas y celebraciones y otros con el día a día y también alimentos que se consideran más saludables y más propios para los niños. El seguimiento de modos de carácter estético, que condicionan dietas muy restrictivas, puede probar en ocasiones inadaptación psicología del niño.

## **ALIMENTACIÓN CORRECTA**

### **NUTRICIÓN**

La nutrición es la ciencia que comprende todos los procesos mediante los cuales el organismo recibe y utiliza unos compuestos, de los denominados nutrientes (hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales), los cuales se encuentran en los alimentos (Mataix, 2005).

La (NOM- 043 SSA2-2012) nos menciona que el organismo requiere de una gran variedad de sustancias nutritivas para obtener la energía necesaria para la vida y para todas las actividades. Los alimentos que se ingieren diariamente en la dieta nos proveen las sustancias nutritivas que sirven para la formación de nuevos tejidos durante el crecimiento. Una dieta recomendable debe estar integrada por los grupos básicos de alimentos:

- Verduras y frutas: En este grupo de alimentos está compuesto por hortalizas y frutas, representan la dieta mejor fuente de vitaminas A y C. este grupo de alimentos contiene pequeñas cantidades del complejo B.
- Cereales: Son los más abundantes en nuestra esfera alimentaria. Este grupo representa la principal fuente de energía. La combinación de cereales y leguminosas podrán sustituir el valor proteico de carne o huevo por lo que se recomienda incluir un plato de esta combinación por lo menos 2 veces a la semana, puede ser arroz con frijol, pasta de lentejas.
- Alimentos de origen animal y leguminosas: Representan la mejor fuente de proteínas de buena calidad que existen en los alimentos. A diferencia de las proteínas de origen vegetal, contiene todos los aminoácidos en las proporciones necesarias para que el organismo pueda formar las proteínas propias de sus tejidos.

Es muy importante que cada una de las 3 comidas diarias tenga las siguientes características:

- Completa: Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.
- Equilibrada: Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
- Inocua: Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.

- Suficiente: Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.
- Variada: Que, de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.
- Adecuada: Que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características (NOM-043 SSA2-2012).

### **HÁBITOS SALUDABLES**

El proceso de formación de hábitos en los niños y las niñas se basa en la construcción de rutinas, es decir; todas aquellas conductas y comportamiento que tenemos asumidas propiamente, en las cuales es de suma importancia que los padres de familia intervengan en ese proceso.

Los hábitos son un mecanismo que establece que crea destrezas o habilidades, es flexible y puede ser utilizado en varias situaciones de la vida diaria, por ejemplo, lo que los padres y adultos comen a diario conformara parte de las preferencias o hábitos que el niño y la niña aprenderá gradualmente por imitación (Mendoza *et al.*, 2002). El beneficio principal es lograr que los conocimientos en materia de salud, nutrición y estilos de vida saludables sean adaptados al nivel de aprendizaje de los niños, los niños, docentes y padres de familia, para su aplicación en la rutina escolar familiar y en la comunidad.

Es necesario formar rutinas que favorezcan una relación alimentaria sana y estimulen actitudes positivas de los niños y de las niñas hacia una alimentación saludable. Según la ley orgánica para la protección del niño, niña y adolescente, hace referencia a los derechos de los niños y las niñas en los aspectos de información, como atención en salud y nutrición, tal como se indican en los artículos 30 y 43, que destacan la importancia del derecho a un nivel de vida adecuado, a la información y atención en materia de salud y nutrición. En este sentido la formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludable conformaran un aspecto prioritario, fomentar los hábitos saludables a niños y niñas en etapa escolar ayudara a facilitar la consolidación de estos hábitos de manera temprana antes que los niños y las niñas adquieran comportamientos negativos, ya que cambiar los conocimientos, las actitudes, valores y patrones de comportamiento inadecuados toma mucho más tiempo y exige también un orden o estrategia

metódica, si se quiere alcanzar resultados positivos. Nosotros como personal de salud tendremos el objetivo de motivarlos y explicarles en su lenguaje los pasos a seguir para practicar los hábitos haciendo énfasis en los beneficios que estos brindan a la salud y bienestar, así mismo podremos tener una comunicación cercana con los niños intercambiando opiniones, escuchar sus preguntas, sugerencias, agrado o aceptación, ya que los niños y las niñas pueden actuar como comunicadores, proporcionando a los padres y a la familia nueva información que mejore sus condiciones de vida.

En los últimos años se han producido importantes cambios en el estilo de vida de la población, lo que ha conducido en alteraciones en la alimentación de niños y adolescentes. Durante la etapa y preescolar se van desarrollando el gusto alimentario que depende, sobre todo, de las influencias socioculturales. También, se produce la maduración del autocontrol de la ingesta alimentaria. Durante este periodo, hay una disminución de las necesidades de energía por kg de peso respecto al primer año de vida, lo que condiciona una disminución del apetito que es necesario tener en cuenta y explicárselo a los padres para evitar conflictos padres-hijo (Hildalgo, 2003).

Por otra parte, es necesario mostrar de manera práctica las indicaciones de los pasos a seguir durante la rutina diaria para formar hábitos saludables. Los niños y las niñas comprenden mejor mirando el cómo hacer, que simplemente escuchando. Por ejemplo: es importante que el adulto les enseñe mediante el modelaje permanente, el hábito en vivo; también puede ofrecer información gráfica, en forma de láminas para explicar los pasos de un hábito (Mendoza *et al.*, 2002).

Es de suma importancia estimular a los niños y las niñas para que de manera organizada y bajo la supervisión de los adultos colaboren en los preparativos y preparación de las comidas, es muy importante la higiene en la preparación de los alimentos para prevenir enfermedades y para la conservación de la salud, por la cual la (NOM-043 SSA2-2012). Indica lo siguiente:

## **RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN, CONSUMO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS**

### **PREPARACIÓN**

Utilizar agua hervida o desinfectada y conservarla en recipientes limpios y tapados.

- Consumir leche sometida a algún tratamiento térmico (pasteurizada, ultrapasteurizada, hervida, evaporada, en polvo, etc.). La leche bronca debe hervirse sin excepción.
- Cocer o freír bien los pescados y mariscos.
- Consumir la carne de res o de puerco bien cocida.

### **UTENSILIOS**

Evitar el uso de utensilios de barro vidriado para cocinar o conservar alimentos, ya que éstos contienen plomo, mismo que es dañino a la salud, o asegurarse que expresamente digan “sin plomo”.

### **HIGIENE**

Lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar los alimentos y de comer, así como después de ir al baño o de cambiar un pañal.

- Evitar toser o estornudar sobre los alimentos al prepararlos.
- Lavar bien con agua limpia y estropajo, zacate o cepillo las frutas y verduras.
- Desinfectar las frutas y verduras que no se puedan tallar. Lavar las verduras con hojas, hoja por hoja y al chorro de agua.
- Limpiar los granos y semillas secos y lavarlos bien.
- Lavar a chorro de agua las carnes y el huevo antes de utilizarlos.
- Consumir, de preferencia, los alimentos inmediatamente después de cocinarlos.
- Mantener los sobrantes o alimentos que no se van a consumir en el momento, en el refrigerador o en un lugar fresco y seco, en recipientes limpios y tapados. Antes de consumirlos volver a calentarlos hasta que hiervan.
- Cuando las latas o envases estén abombados, abollados u oxidados, deben desecharse (NOM-043 SSA2-2012).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA-2009, Practicas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios señala lo siguiente:

- Las condiciones de almacenamiento deben ser adecuadas al tipo de materia prima, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios que se manejen. Se debe contar con controles que prevengan la contaminación de los productos.

- El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados.
- Los alimentos que se descongelen no deben volverse a congelar.
- Los alimentos frescos se deben lavar individualmente.
- Los vegetales, frutas y sus partes se deben lavar con agua, jabón, estropajo o cepillo según el caso y se deben desinfectar con cloro o cualquier otro desinfectante de uso alimenticio.
- Cuando se utilicen vísceras para la preparación de alimentos, deben lavarse interna y externamente y conservarse en refrigeración o congelación.
- El agua que esté en contacto directo con alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, materias primas, superficies en contacto con el mismo, envase primario o aquella para elaborar hielo debe ser potable y cumplir con los límites permisibles de cloro residual libre y de organismos coliformes totales y fecales

Se entiende por educación como una ayuda al educando para que este pueda extraer y desarrollar sus propias capacidades, sus potencialidades humanas y con ella poder tomar decisiones en su propio beneficio y en el social, libre y responsablemente. Se piensa en la educación con más frecuencia como una secuencia de experiencias de aprendizaje, preparadas anticipadamente por el personal calificado para el beneficio de los alumnos, por lo tanto, al educarse, una persona asimila y aprende conocimiento, también implica una concienciación cultural y conductual, y se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo (Castañón *et al.*, 2004).

Orientación: de este concepto se deduce de lo que se trata de formar la personalidad integral de los niños. Orientar es orientar para la vida, desarrollar todas las habilidades del sujeto,

proporcionar asesoramiento sobre opciones y alternativas para atender a la diversidad (Castañón *et al.*, 2004).

## **EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN ESCOLARES**

A través de los años, la alimentación de los individuos ha cambiado paulatinamente. Sean optando de manera en la que se alimentaban nuestros antepasados, con relación con lo que se tiene en la actualidad. La alimentación moderna es menos natural, debido al excesivo consumo de alimentos procesados, dejándole de dar importancia al consumo de alimentos sanos (Contreras, 2002).

Según la FAO y la OMS (2012) la educación nutricional una actividad priorizada por la que instrumenta programas comunitarios, de adiestramiento, maestrías, etc. En muchos países sobre todo del 3er mundo; aunque la necesidad del trabajo educativo en nutrición no es privativa de otros países, también los países desarrollados tienen necesidad de educar a su población con respecto a los hábitos alimentarios. La labor educativa en nutrición aprovechando en entorno escolar, tiene grandes perspectivas, pues se trabaja con edades tempranas, lográndose grandes éxitos. El trabajo de educación nutricional con niños se puede realizar en diferentes entornos: en la comunidad, en la escuela a través de las actividades docentes o extra docentes dirigidas por la misma, mediante la labor de los médicos, nutriólogos o activistas de promoción de salud.

El impacto de los programas de educación y orientación alimentaria sobre la población receptora no se ha evaluado lo que impide emitir un juicio objetivo en cuanto a la utilidad de los diversos esfuerzos, por demás aislados. Todo programa, por pequeño que sea debe evaluarse con el fin de optimizar los recursos, por demás casos (Rivera, 2007).

La labor educativa en nutrición aprovechando en entorno escolar, tiene grandes perspectivas, pues se trabaja con edades tempranas, lográndose grandes éxitos. Si en este ámbito se utilizan los juegos didácticos los resultados son más gratificantes, estos no tienen que ser obligatoriamente para computadoras o tabletas y se pueden elaborar con cartulina y otros materiales económicos, vinculando a su elaboración a los propios escolares.

En relación con la escuela, esta desempeña dos papeles principales en relación con la adquisición de hábitos alimentarios correctos:

- Enseñanza teórica: aunque nuestro país, no es demasiado frecuente en nutrición dentro de la escuela, el colegio constituye un espacio ideal para dar a conocer, al niño, las bases de una alimentación y estilo de vida saludable.
- Enseñanza práctica: no cabe duda, que el comedor escolar, es el medio donde se deben en poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, y de no existir estos el lugar donde llevar a cabo la labor educacional (Castañón *et al*; 2004).

Existe, por lo tanto, la necesidad de desarrollar en los colegios programas sobre alimentación, nutrición y salud, adaptados a los diferentes niveles de educación, que, expuestos de forma atractiva para los niños, mejoren los conocimientos y las actitudes frente a la alimentación.

Castañón (2004) afirma que el ámbito escolar los métodos aplicar pueden ser muy diversos:

- Mediante clases y actividades que se implementan dentro de los horarios ya establecidos en el colegio, a través de temas y juegos didácticos relacionados con la nutrición.
- A través de las clases de las diferentes asignaturas, si necesidad de modificar sus programas docentes, sino aprovechando las potencialidades que estas mismas brindan.

De lo antes mencionado estos son algunos ejemplos que se pueden hacer en el campo escolar, se requiere solo querer hacerlo, prepararse para ello, es decir, documentarse; ya que motivar a los niños no resulta difícil.

El éxito de la educación nutricional estriba en conseguir que los mensajes se traduzcan en ámbitos saludables, y esto dependerá de lo que creíble que sea la fuente de información y de motivación por parte del individuo. En cualquier caso, los diferentes profesionales que participen en ello deben de tener la formación adecuada, cuidar el proceso pedagógico y estimular la actitud crítica y el dialogo.

## **TÉCNICAS EDUCATIVAS**

El aprendizaje de nutrición se facilita utilizando técnicas tanto educativas como de demostración con una metodología activa tanto por parte del educador como del educado a fin de poder estimular la participación de los educados en la mejor posible para obtener de ellos el máximo de su capacidad en el tema a tratar y el educador registrar en forma rápida la

evaluación de ellos en cada actividad realizada, y en forma inmediata poder realizar la retroalimentación necesaria.

Las técnicas educativas son el recurso instrumental, la herramienta que se utiliza para abordar el objeto de conocimiento, así como el método representa el cómo, la técnica representa el con que se enfrenta en la práctica un objeto de conocimiento (Gordillo *et al.*, 2004).

En estas técnicas se utilizan para poder lograr con eficacia los objetivos a cumplir en el grupo. La aplicación de las técnicas educativas tiene como objetivos los siguientes:

- Entender y divulgar los conceptos básicos de nutrición y alimentación.
- Conocer y promover la alimentación adecuada.
- Conocer y divulgar la higiene de los alimentos.
- Actualizar y promover nuevas técnicas adecuadas para el nivel escolar con el que se va a trabajar.
- Promover la utilización de huertos ecológicos.

En este modelo educativo se utilizaron técnicas adecuadas para el nivel escolar.

### **CHARLA**

La charla educativa es un modo de comunicación por medio del cual el expositor transmite información y orientación sobre un tema determinado.

### **MATERIAL DE APOYO**

En la impartición de la orientación nutricional e higiénica, los materiales de apoyo resultan de gran utilidad para la transmisión de mensajes.

Estos materiales son ayudas audiovisuales que hacen más amena la impartición del tema; refuerza el proceso de enseñanza y aprendizaje de igual forma permite una mayor objetividad en la exposición (Castañón *et al.*, 2004).

Descripción de materiales de apoyo más utilizados:

- Pizarrón

El pizarrón se utiliza para dar secuencia al tema, anotar palabras y conceptos difíciles, ilustrar o poner énfasis en algún punto.

- Diapositivas

Las diapositivas se utilizan para dar algún tema en específico o proyectar videos educativos.

- Periódico mural

Es un área plana determinada en un muro de pared, tablero, pizarrón, etc. Se colocan mensajes de orientación nutricional. Esta superficie debe estar en uno o varios lugares públicos que la comunidad seleccione.

- Juegos didácticos

Se utilizan para dar clases de retroalimentación de manera didáctica.

El propósito de la educación en nutrición en la escuela es lograr que los niños adquieran una capacidad crítica para elegir una alimentación saludable en un mundo que cambia rápidamente y en el cual se observa una continua diversificación de los alimentos procesados y una pérdida de los estilos de alimentación familiar. Se estima que los enfoques basados en los alimentos, que reflejan los cambios del contexto sociocultural en que viven los escolares, tienen mejores posibilidades de ayudar a éstos y a otros niños y adultos. Al desarrollar en los escolares hábitos de alimentación saludables, se contribuye a su desarrollo físico, mental y social y a la prevención de las enfermedades relacionadas con la dieta (FAO, 2010).

## **BLOQUE I.** *Conceptos básicos.*

(Los alimentos, nutrición, alimentación, que nutrientes necesita nuestro cuerpo, dieta, porción y ración).

### PROPÓSITO:

Que los escolares aprendan a interpretar términos básicos de nutrición.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Se dará una exposición de cada concepto, así como la diferencia entre ellos, al término de esta exposición los escolares realizarán una actividad en donde darán sus conclusiones de los temas vistos.
- Se realizará una plática en donde los escolares puedan conocer los diferentes nutrientes que necesita nuestro organismo.
- Se llevará cabo un taller en donde los escolares puedan conocer de manera real cuanto equivale una porción y ración de los alimentos.

### RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Cañón
- Computadora
- Frutas
- Verduras
- Cereales
- Cucharas
- Tazones

## **BLOQUE II.** *Conociendo mi cuerpo.*

(Aparato digestivo, aparato circulatorio, aparato respiratorio y aparato sexual).

### PROPÓSITO:

Que los escolares identifiquen los órganos que componen el cuerpo humano y su función.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Se dará una exposición de cada aparato explicando sus órganos y su función.
- Para la plática del aparato digestivo se utilizará un material didáctico que simula cada órgano, esto con la finalidad de que los niños observen la forma en que está constituido.
- Como actividad de retroalimentación los escolares realizarán una actividad del tema aparato digestivo, en donde identifiquen cada órgano que lo conforma.
- Se realizará una plática del aparato circulatorio con ayuda del libro de texto de Ciencias Naturales.
- Para la plática del aparato respiratorio los escolares realizarán un material didáctico con la finalidad de observar la función de los pulmones.
- Con apoyo de láminas se dará la plática del aparato reproductor femenino y masculino.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

- Pizarrón
- Marcadores
- Mandil
- Fomi
- Algodón
- Hilo
- Láminas (aparato reproductor)
- Hojas de colores
- Tijeras
- Resistol
- Popotes
- Bolsa de plástico

## **BLOQUE III.** *Una alimentación saludable para crecer sanos y fuertes.*

(Plato del buen comer, jarra del buen beber, mi mano mi porción, alimentos procesados y alimentos de mi tierra).

## PROPÓSITO:

Que los escolares reflexionen sobre la importancia de una buena alimentación para mantener un estilo de vida saludable.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Se realizará un taller en donde se les explicara a los escolares los grupos de alimentos que conforman el plato del buen comer y el significado de cada color.
- Se organizarán en equipos para la siguiente actividad: los escolares jugarán adivina los grupos de alimentos. Este juego tiene como objetivo que a través de la dinámica los escolares aprendan a identificar los alimentos que integran el plato del buen comer.
- De manera individual los niños realizarán un menú con la finalidad de llevar a práctica lo aprendido.
- Con apoyo de láminas se dará la plática de la jarra del buen beber explicando el significado de cada uno de sus niveles.
- Con apoyo de láminas se dará la plática “mi mano mi porción”.
- De manera individual los escolares dibujaran las porciones correctas de acuerdo a las manos.
- Se realizará la exposición de alimentos procesados, dando a conocer ejemplos de estos y sus consecuencias al consumirlos.
- De manera individual se les pedirá a los escolares recortes de revistas, libros, periódicos etc. de alimentos saludables y alimentos procesados, para realizar carteles con el fin de divulgar en la escuela primaria cuales son estos alimentos, colocando dichos carteles dentro de la institución.
- Se llevará a cabo la exposición de “alimentos de mi tierra” dando a conocer los alimentos que se cultivan en nuestra región y el uso que podemos darles para su consumo en nuestra dieta diaria.

## RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Láminas (plato del buen comer, jarra del buen beber y mi mano mi porción)
- Juego (adivina los grupos de alimentos)

- Hojas blancas
- Colores
- Papel craft
- Recortes
- Tijeras
- Resistol
- Marcadores
- Cinta adhesiva

#### **BLOQUE IV.** *Hábitos saludables.*

(Aprendamos a lavarnos las manos, cepillando nuestros dientes, el baño e importancia).

PROPÓSITO: Que los escolares aprendan y desarrollen hábitos saludables mediante pláticas y talleres.

#### ESTRATEGIAS METODOLÒGICAS

- Se dará una exposición de las técnicas de un correcto lavado de manos y su importancia.
- Se implementará un taller sobre el correcto cepillado bucal mediante la exposición de un personal de salud (odontóloga) con la finalidad de que los escolares aprendan correctamente las técnicas y su importancia.
- Se desarrollará una exposición dentro del aula en donde se les explicará a los escolares la importancia del baño.

#### RECURSOS DIDÁCTICOS

- Marcadores
- Láminas
- Cepillo
- Vaso
- Pasta dental

## **BLOQUE V.** *Moviendo nuestro cuerpo*

(Actividad física y ejercicio físico)

PROPÓSITO: Fomentar la actividad física mediante la realización de ejercicio físico con ayuda de un profesor de educación física.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Dentro del aula se impartirá una clase sobre que es la actividad física y su importancia.
- Dentro del aula se impartirá una clase sobre el ejercicio físico y los tipos que existen.
- Mediante la ayuda de un profesor de educación física los niños realizaran una serie de ejercicios físicos en la cancha de la institución.

### RECURSOS DIDÁCTICOS

- Pizarrón
- marcadores
- Conos
- Pelotas
- Cancha de la institución

## **BLOQUE VI.** *¿Qué pasa con mi cuerpo si no llevo una dieta correcta?*

(Anorexia, bulimia, sobrepeso y obesidad)

PROPÓSITO: Que los escolares creen conciencia de las consecuencias de las enfermedades causadas por una mal nutrición.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Se realizará una clase en donde se les explicará a los escolares el concepto de cada una de las enfermedades.
- Mediante diapositivas se les mostrara a las escolares imágenes de cada una de las enfermedades con el fin de que aprendan a distinguir cada una de ellas.

- Se les pedirá a los escolares recortes de cada una de las enfermedades para la creación de carteles que serán colocados dentro de la institución.

#### RECURSOS DIDÀCTICOS

- Pizarrón
- Cañón
- Computadora
- Papel craft
- Hojas de colores
- Marcadores
- Recortes de periódicos, revistas, libros, etc.
- Resistol
- Tijeras

#### **BLOQUE VII.** *Plantemos vida*

(Partes de una planta, nutrientes orgánicos y creación de huerto escolar).

PROPÒSITO: Fomentar el amor y respeto a la naturaleza a través de la creación de un huerto escolar.

#### ESTRATEGIAS METODOLÒGICAS

- Se realizará a una clase en donde se les explicara a los escolares que es un huerto y que se utilizara para su creación.
- Se llevará a cabo una clase en donde se les explicara a los escolares las partes que integran a una planta.
- Se realizará la creación de un huerto escolar dentro de la institución.

#### RECURSOS DIDÀCTICOS

- Pizarrón
- Marcadores
- Laminas

- Abono
- Semillas (cilantro, calabaza, rábano, zanahoria)
- Llantas
- Pinceles
- Pintura

### **BLOQUE VIII.** *Manejos de pérdidas y desperdicios de alimentos*

(Higiene de frutas y verduras, como almacenar de forma correcta los alimentos en el refrigerador, medidas preventivas, creación de una composta con cascaras de frutas y verduras).

PROPÓSITO: Que los escolares aprendan la utilidad que se le puede dar a los desperdicios de alimentos dentro del hogar.

#### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Se realizará una clase con el tema “el correcto almacenamiento de los alimentos dentro del refrigerador”, como actividad se les pedirá a los escolares que dibujen como está organizado el refrigerador en sus hogares.
- Se les pedirá a los escolares que recolecten los desperdicios de alimentos sobrantes del hogar.
- Se implementará un taller en donde los escolares realicen una composta con los desperdicios de alimentos.
- Con la composta obtenida de los desperdicios de alimentos se realizará una siembra de cilantro.

#### RECURSOS DIDACTICOS

- Pizarrón y marcadores
- Cascaras de frutas y verduras
- Hojas secas
- Botellas
- Semilla

# METODOLOGÍA

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de esta investigación se llevó a cabo a través del diseño no experimental de corte transversal y descriptivo ya que se recolectaron datos en un solo momento mediante una evaluación diagnóstica antes de la aplicación del material de apoyo y posteriormente se realizó una evaluación final para conocer el aprendizaje que ellos adquirieron.

El enfoque con el que se llevó a cabo esta investigación fue mixto (cuantitativo y cualitativo), ya que se intervino con orientación a los niños de 3er grado de primaria sobre hábitos saludables, basándose sobre la insuficiente información sobre estos temas en los libros de textos que maneja la Secretaria de Educación (SEP), los resultados de esta intervención se obtuvieron mediante la aplicación de dos exámenes diagnósticos antes y después de la aplicación del material de apoyo.

Cuantitativa porque se hizo una recolección de los resultados obtenidos de los exámenes diagnósticos que fueron aplicados antes y después, seguidamente los resultados fueron representados en gráficas en donde se pudo observar el porcentaje de alumnos que adquirieron los conocimientos durante la intervención del libro, así mismo sirvieron de apoyo para el reconocimiento de las áreas débiles de cada escolar.

Cualitativa ya que para la aplicación del material de apoyo se ampliaron los temas que vienen en el libro de ciencias naturales que imparte la Secretaria de Educación y se agregaron temas que son indispensables para fomentar hábitos saludables, se aplicaron talleres con los escolares, así como también con los padres de familia, pues recordemos de los hábitos empiezan desde casa.

## **POBLACIÓN**

El material de apoyo se aplicó en Escuela primaria federal “Jorge Tovilla torres” de la colonia Pomarrosa, ubicada en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Con un total de 38 alumnos.

## **MUESTRA**

La muestra fue no probabilística con un total de 34 alumnos del 3er grado, inscritos en el ciclo escolar 2018-2019 de la Escuela Primaria Federal “Jorge Tovilla Torres” entre los 7 y 8 años de edad, estaban divididos en dos grupos. El 3er grupo “A” cuenta con 22 alumnos, de los cuales 11 son niños y 11 niñas. Por su parte, el 3er grado grupo “B”, está integrado por 17 alumnos., 11 niños y 6 niñas.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Alumnos inscritos en la Escuela Primaria Federal “Jorge Tovilla Torres” de la colonia Pomarrosa, Tuxtla Gutiérrez, específicamente alumnos de 3er grado, del ciclo escolar 2018-2019.

## **EXCLUSIÓN**

Alumnos que no asistan regularmente a la primaria “Jorge Tovilla Torres” de la colonia Pomarrosa, Tuxtla Gutiérrez; específicamente alumnos de 3er grado, en el ciclo escolar 2018-2019.

## **ELIMINACIÓN**

Alumnos que se dieron de baja en la Escuela Primaria Federal “Jorge Tovilla Torres” de la colonia Pomarrosa, Tuxtla Gutiérrez.

2 alumnos con problemas de aprendizaje, grupo “A”.

1 alumno con problema de aprendizaje, grupo “B”.

1 alumno con TEA, grupo “B”.

## **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

Examen diagnóstico de inicio y examen final (Anexo 1).

## **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR**

Para el diseño del material de apoyo se hizo una investigación documental del libro de Ciencias Naturales que imparte la Secretaria de Educación, con el fin de observar si incluían temas de Nutrición. Se pudo observar que el libro de 3er grado incluye temas relacionados a Nutrición, tales como el aparato digestivo que se encuentra en las páginas 28 y 29, aparato circulatorio en las páginas 30 y 31, aparato respiratorio de la página 32 a la 33, los grupos de alimentos en la página 34, plato del buen comer y jarra del buen beber en la página 35, y huerto escolar en las páginas 36 y 37. Éstos presentan información escasa por lo que no permiten una orientación adecuada. Debido a esto se realizó una investigación de campo en donde se llevó a cabo la aplicación de las evaluaciones.

Aunado a todo lo anterior, se realizó la elección del grado escolar para poder aplicar el material de apoyo, ya que a partir de esta edad los niños pueden llegar a ser independientes y les permite formar hábitos saludables a temprana edad.

Se acudió a la Escuela Primaria Jorge Tovilla Torres para solicitar la aplicación del material de apoyo, seguidamente se hizo entrega de un cronograma de actividades con el fin de que el director tuviera el conocimiento de las actividades a realizar. Posteriormente, se realizó una reunión para conocer a los maestros encargados de los grupos a trabajar, se acordó trabajar 5 días a la semana, cubriendo un horario de 11:30 am a 1:00 p.m. en la materia de Ciencias Naturales.

Para complementar los temas del libro de texto de Ciencias Naturales y los talleres que se impartieron, se acudió a la biblioteca escolar en búsqueda de libros relacionados con temas para fomentar hábitos saludables especialmente en escolares entre 7 y 8 años, normas oficiales mexicanas, así como temas de higiene personal e higiene de los alimentos y educación nutricional. Como una herramienta más se acudieron a páginas web en busca de artículos a cerca de huertos escolares como la OMS.

A las madres de familia se les aplicó una encuesta de hábitos saludables con la finalidad de conocer si los escolares llevan en casa a práctica lo aprendido dentro del aula (Anexo 2).

Las actividades que se realizaron en ambos grupos se presentaron por bloques, éstos estaban conformados de la siguiente manera:

I. *Conceptos básicos* (los alimentos, nutrición, alimentación, que nutrientes necesita nuestro cuerpo, dieta y porción), II. *Conociendo mi cuerpo* (Aparato digestivo, aparato circulatorio, aparato respiratorio y aparato sexual), III. *Una alimentación saludable para crecer sanos y fuertes* (Plato del buen comer, jarra del buen beber, mi mano mi porción, alimentos procesados y alimentos de mi tierra) IV. *Hábitos saludables* (Aprendamos a lavarnos las manos, cepillando nuestros dientes y baño e importancia), V. *Moviendo nuestro cuerpo* (Actividad física e importancia y ejercicio físico), VI. *Qué pasa con mi cuerpo si no llevo una dieta correcta* (Anorexia, bulimia, sobrepeso y obesidad), VII. *Plantemos vida* (Partes de una planta, nutrientes orgánicos y creación de huerto escolar), VIII.

*Manejo de pérdidas y desperdicios de alimentos* (Higiene de frutas y verduras, como almacenar de forma correcta los alimentos en el refrigerador, medidas preventivas, creación de una composta con cascaras de frutas y verduras). Para cada tema de estos bloques se realizaron materiales didácticos para que los escolares realizaran actividades de retroalimentación con el objetivo de garantizar un óptimo aprendizaje del niño.

Para las evaluaciones de aprendizaje del material de apoyo se aplicó una prueba diagnóstica conformada por: I. Encabezado: nombre de la universidad y facultad, logos de la universidad y la facultad, II. Datos personales: nombre del alumno, grado, grupo y fecha. III. Preguntas abiertas y de incisos sobre hábitos alimentarios, la prueba diagnóstica contaba con 9 preguntas y para evaluar los resultados se tomaron en cuenta 9 aciertos como “excelente”, 8 -7 aciertos “bien” y de 6-0 “deficiente”. Al final del curso se aplicó una evaluación final que contaba con 10 preguntas y para evaluar los resultados se tomaron en cuenta 9 aciertos como “excelente”, 8 -7 aciertos “bien” y de 6-0 “deficiente”.

## **DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los resultados se capturaron en una base de Excel y se presentan en porcentajes.

、

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se aplicó el material de apoyo, “Libro de nutrición”, en la Escuela Primaria “Jorge Tovilla Torres” de la colonia Pomarrosa, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Esto, con una población de 38 alumnos inscritos en el 3er año grupo “A y “B” que tienen entre 7 y 8 años. El 3er grupo “A” cuenta con 22 alumnos, de los cuales 11 son niños y 11 niñas. Por su parte, el 3er grado grupo “B”, está integrado por 17 alumnos., 11 niños y 5 niñas.

Para determinar el conocimiento de inicio de los escolares se aplicó un examen diagnóstico. Los datos obtenidos se analizaron conforme a los aciertos de los exámenes. La prueba diagnóstica contaba con 9 preguntas, y para evaluar los resultados se tomaron en cuenta 9 aciertos como “excelente”, 8 -7 aciertos “bien” y de 6-0 “deficiente”. Para conocer si el material de apoyo cumplió con sus objetivos se aplicó también una evaluación final, se tomaron en cuenta 9 aciertos como “excelente”, 8 -7 aciertos “bien” y de 6-0 “deficiente”.

Para el fomento de los hábitos saludables se intervino con orientación a los escolares, aplicando técnicas como: talleres, demostración culinaria y pláticas. Estas últimas fueron dirigidas a padres de familia o responsables de la alimentación de los escolares. Durante el receso se realizó observación de los desayunos escolares que los niños llevan para su consumo, con la finalidad de conocer qué tipo de alimentos consumían con mayor frecuencia (Anexo 3). Mediante esta observación se pudo percatar que los escolares no tienen una alimentación adecuada para su desarrollo ya que estos no cuentan con los nutrientes necesarios y no cuentan con las características de una dieta correcta, dentro de los alimentos más frecuentes destacan los siguientes: Hamburguesa, hot dog, banderillas, nachos, tacos, hot cakes, torta, tacos y empanadas fritas, cabe mencionar que estos alimentos se observaron en grandes cantidades, grasosos y no contaban con vegetales la frecuencia de consumo destaca de 5 días por semana. En cuanto a las bebidas se pudo observar que la más consumida son los jugos de caja, con una frecuencia de consumo de 5 días por semana.

Esta misma observación se realizó al término de la aplicación del material de apoyo para conocer si existió, o no, un cambio en su alimentación, en cuanto a los desayunos cabe mencionar que hubo un cambio en el consumo de los vegetales ya que se pudo observar que las tortas tenían: tomate, lechuga y cebolla, así como también los alimentos chatarra disminuyó

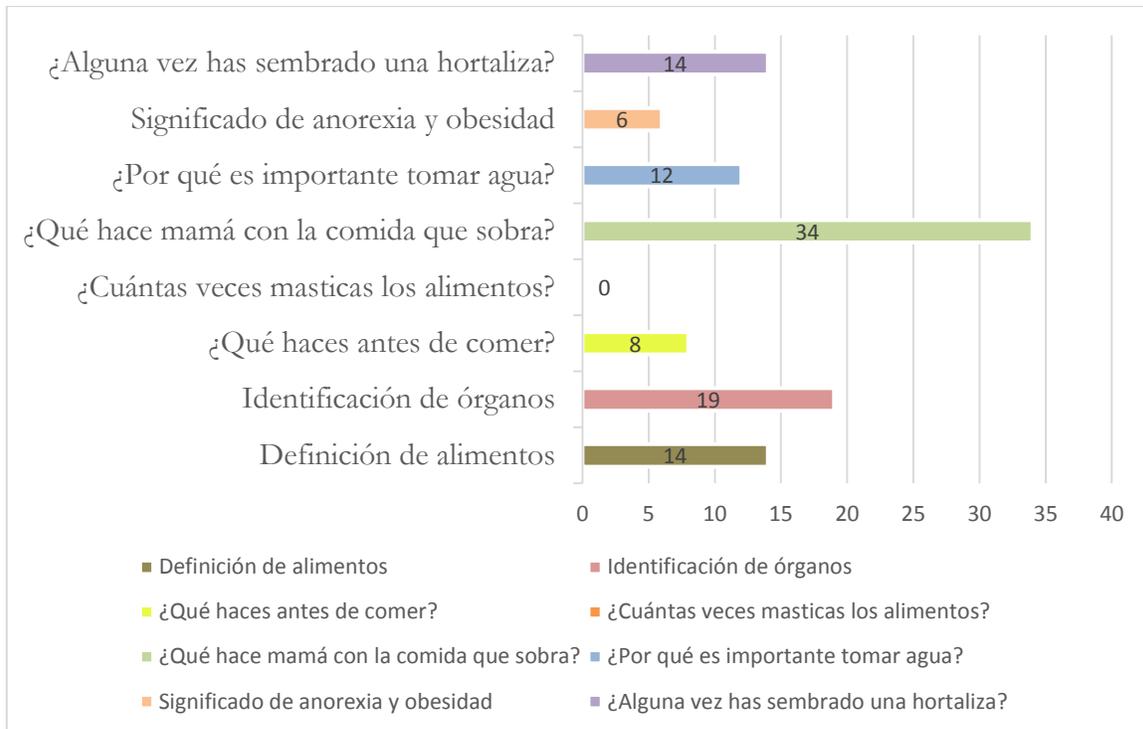
a 2 veces por semana, por otro lado aumento el consumo de huevos combinados con vegetales acompañado de colaciones que en este caso su mayoría eran frutas picadas. En cuanto a las bebidas el cambio fue notorio ya que disminuyo el consumo por 1 vez a la semana, y aumento el consumo de agua natural y de frutas de temporada.

De acuerdo a la encuesta final que se aplicó a las madres de familia acerca de la alimentación de sus hijos respondieron que durante el tiempo trabajado con los grupos notaron cambios en la alimentación mencionando la incorporación de verduras y frutas en la dieta diaria, así como también la disminución de refrescos embotellados y jugos de caja, esto se pudo corroborar en la observación de desayunos escolares dentro de la institución mencionado anteriormente. Con base a las encuestas aplicadas a las madres de familia, expresan que se ha cumplido con un cambio notable en la higiene de sus hijos, tales como; se lavan las manos antes y después de comer, se cortan las uñas y lavan las frutas previo a su consumo. Finalmente, consideran que en las escuelas primarias sea importante la integración de un Nutriólogo como personal académico, esto con la finalidad de asesorar la alimentación de los hijos dentro y fuera de la institución, así mismo mencionan que la incorporación de un personal de salud ayudaría a la prevención de enfermedades dadas por una malnutrición.

Se observó que los escolares mostraron gran interés durante las clases y las actividades de retroalimentación mediante la implementación de material didáctico y juegos. En las pláticas dirigidas a los padres de familia se presentó resistencia para la asistencia. Sin embargo, el apoyo del personal de la Escuela Primaria fue de gran ayuda en la aplicación del material de apoyo, a través del acceso a los grupos para poder brindar las clases, talleres y pláticas.

## **RESULTADO DE LAS EVALUACIONES**

Se aplicó la evaluación diagnóstica a 34 alumnos. Los resultados fueron los siguientes:

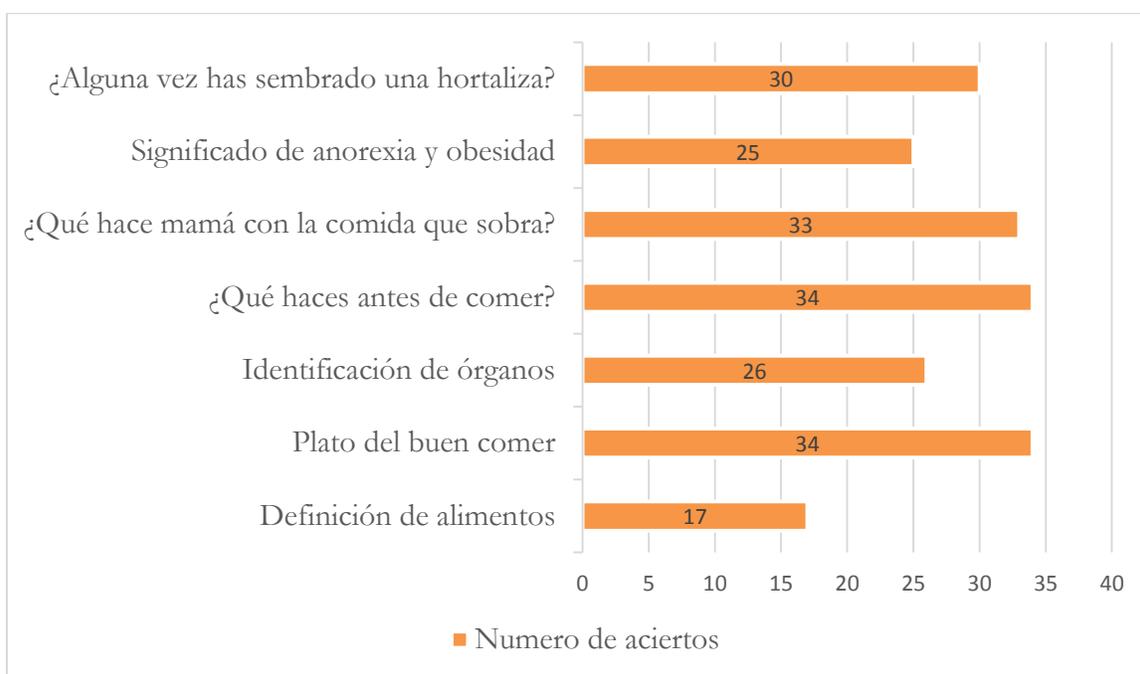


**Figura 1. Resultados de las preguntas de la primera evaluación diagnóstica.**

Con base a la figura 1. Referente a los resultados de las preguntas de la primera evaluación diagnóstica nos muestra el número de aciertos obtenidos, como primera pregunta se encuentra la definición de alimentos en la cual se pudo observar que los escolares tenían el conocimiento de cuáles eran los alimentos como tal, pero no sabían el concepto adecuado. La pregunta número 2 consistía en mencionar los órganos que compone el cuerpo humano; los escolares identifican 2 de ellos (corazón y pulmones) por otro lado algunos niños de forma coloquial respondieron “tripas”. La pregunta número 3 hace referencia a los hábitos de higiene, preguntándoles qué hacían antes de consumir algún alimento, la mayoría de ellos respondieron (se bañaban y hacían tarea) y 8 de ellos mencionaron que se lavaban las manos. La pregunta número 4, referente a mencionar cuantas veces mastican los alimentos, ningún niño refirió tener el conocimiento de las veces que se recomienda masticar cada bocado de alimento. La pregunta número 5 hace referencia al manejo de desperdicio de alimentos que se produce en casa, en donde se preguntó a los niños que hacía mamá con la comida que sobraba, los 34 niños mencionaron que la comida la guardaban para el siguiente día, sin embargo. La pregunta número 6 consistía en mencionar la importancia que tiene el consumo de agua, en esta se pregunta los niños mencionan que es importante para su crecimiento y desarrollo, así como

también como para controlar la sed. La pregunta número 7 se les pidió que con sus propias palabras escribieran que era para ellos anorexia y obesidad, en este caso 6 escolares se refirieron a estos como enfermedades y el resto no respondió la pregunta. La última pregunta que se realizó consistió en saber si los niños alguna vez habían sembrado hortalizas en casa u otro lugar y en su mayoría contestaron en forma positiva.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron se observa que los escolares en general cuentan con lo conocimiento acerca de algunos temas de alimentación y nutrición de forma general, sin embargo, utilizan palabras coloquiales que ellos emplean en la vida diaria, y es por ello que es necesario reforzar mediante el material de apoyo y material didáctico para un mejor aprendizaje, estos podrán ser utilizados como herramientas para que el profesor pueda mejorar el aprendizaje significativo en los niños, coadyuvando así en el estilo de vida

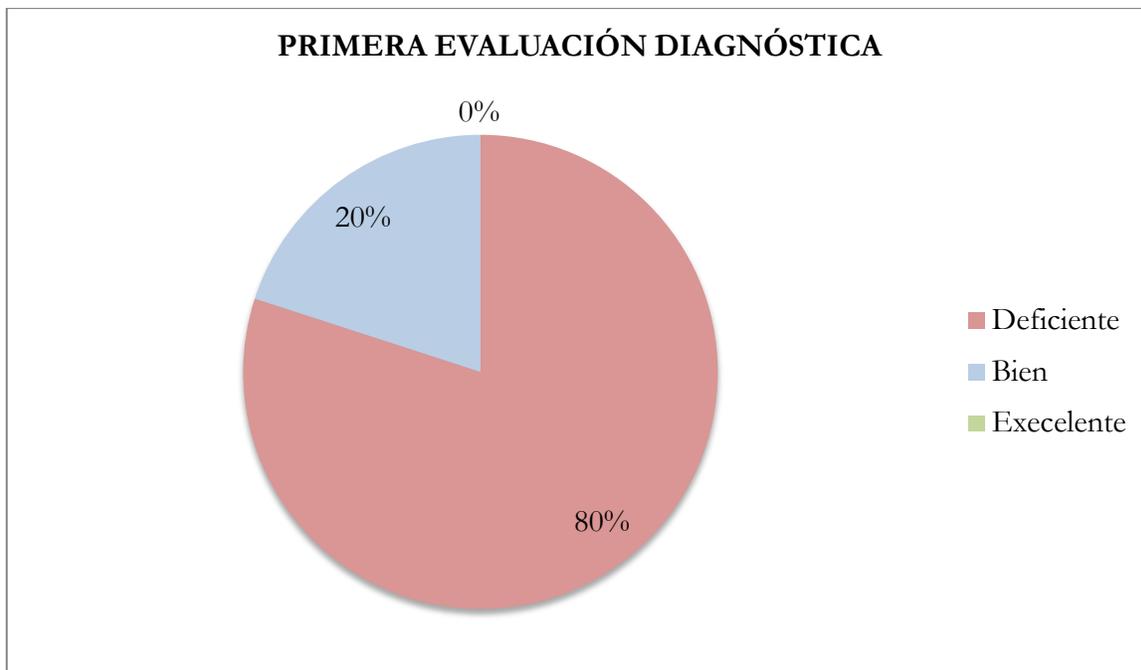


**Figura 2. Resultados de las preguntas de la evaluación final.**

Posterior a la aplicación del material de apoyo “Mi primer Libro de Nutrición, y el material didáctico que lo complemento, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el tema de Alimentación-Nutrición en niños de 3 grado de primaria; en la figura 2 se muestran los resultados obtenidos, en forma numérica a través del número de aciertos, el

conocimiento adquirido. La pregunta número 1 sobre conceptos básicos, de los 34 escolares con quienes se trabajó 17 de ellos respondieron que el término alimento se refiere a: (las frutas y verduras, cereales y leguminosas) en esta pregunta ninguno de los escolares hace referencia a los alimentos de origen animal, cabe mencionar que los escolares no lograron aprender el concepto, por lo que se tuvo que explicar con palabras coloquiales, pero si pueden identificar que es un alimento. La pregunta número 2 consistía en mencionar los grupos de alimentos que integran al plato del buen comer, en la cual se puede observar que los 34 escolares identificaron de manera correcta cada grupo de alimentos. Como tercera pregunta se encuentra los órganos que componen el cuerpo humano, en esta pregunta se pudo observar que 17 de ellos identifican los órganos que integran cada aparato (circulatorio, respiratorio, digestivo, y reproductor). En la pregunta número 4 hace referencia a los hábitos de higiene en la cual se les pidió que respondieran que hacían antes de comer, en la cual se pudo observar que los 34 escolares respondieron acertadamente. La pregunta número 5 hace referencia al tema de pérdidas, manejo y desperdicios de a alimentos la cual nos menciona que hace mamá en casa con la comida que sobra, en esta pregunta se puede observar que de 34 escolares 33 de ellos respondieron (crear una composta). La pregunta número 6 hace referencia al tema (que pasa con mi cuerpo si llevo una mal nutrición) en la cual se les pregunto a los escolares cual era el significado de anorexia y obesidad, en la cual se puede observar que de 34 escolares 25 de ellos tenían el conocimiento en cuanto a los conceptos de estas enfermedades. En la última pregunta que se realizó consistió en saber si los escolares habían sembrado, en la cual se puede observar que de 34 escolares 34 respondieron adecuadamente ya que en el transcurso de la aplicación del material de apoyo se realizó un huerto escolar dentro de la Escuela Primaria.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puedo observar que el material de apoyo tuvo un impacto en el conocimiento de los escolares ya que gran parte de ellos respondieron acertadamente cada pregunta. Por ello la necesidad de implementar materiales de apoyo en la Educación Primaria, con el fin de crear estilos de vida saludable.



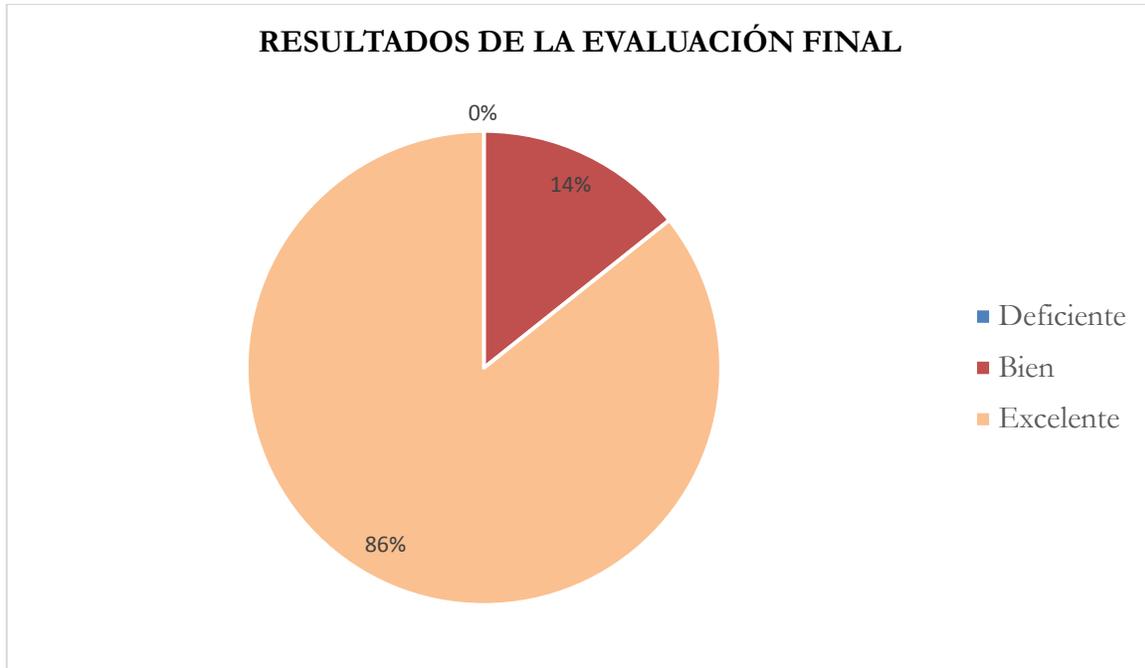
**Figura 3. Primera evaluación diagnóstica antes de la aplicación del material de apoyo.**

La figura muestra los resultados de la primera evaluación diagnóstica aplicada a 34 alumnos de la Escuela Primaria “Jorge Tovilla Torres”:

- De los 34 alumnos evaluados, 28 obtuvieron una clasificación “deficiente”, ya que contestaron adecuadamente máximo 6 preguntas de 9, lo que representa el 80% del total.
- De los 34 evaluados, 7 de ellos obtuvieron una clasificación “bien”, ya que contestaron acertadamente entre 7 y 8 preguntas de 9, lo que representa el 20% del total.
- De los 34 evaluados, ninguno de ellos obtuvo una clasificación “excelente”, ya que nadie contestó acertadamente las 9 preguntas.

La figura nos muestra que los alumnos no tienen conocimientos por la falta de información en los libros de texto, especialmente el libro de Ciencias Naturales, de ahí la necesidad de implementar el manual de apoyo.

Se aplicó la evaluación diagnóstica a 34 alumnos del cual los resultados fueron los siguientes:



**Figura 4. Segunda evaluación diagnóstica, después de la aplicación del libro.**

La figura nos muestra los resultados de la evaluación final, aplicada a 35 alumnos de la Escuela Primaria “Jorge Tovilla Torres” lo cual representa lo siguiente:

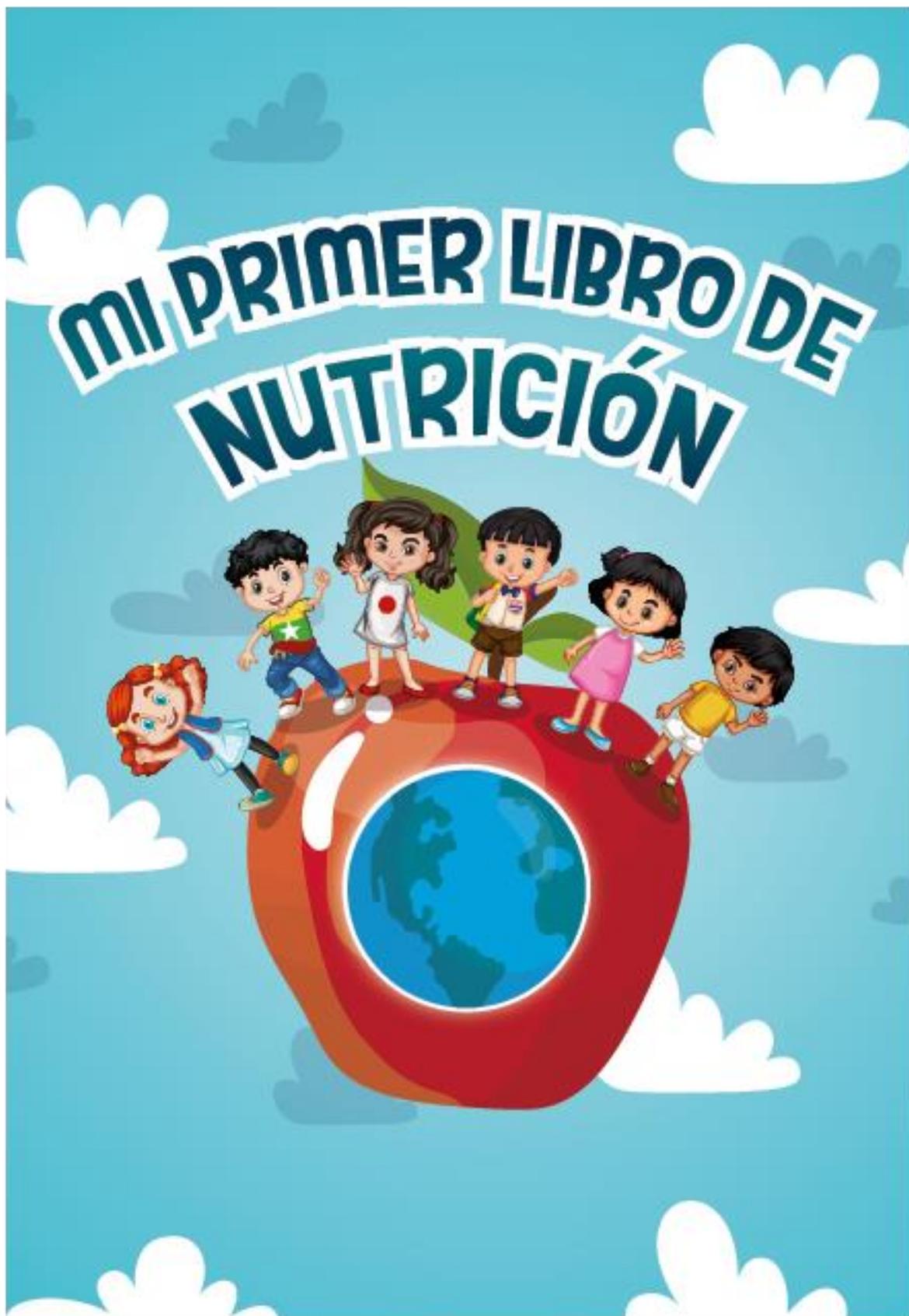
- De los 34 alumnos evaluados 0 de ellos, obtuvieron una clasificación “deficiente”, ya que ninguno obtuvo menor de 6 aciertos de 9.
- De los 34 evaluados 5 de ellos, obtuvieron una clasificación “bien”, ya que contestaron bien entre 7 y 8 preguntas de 9, lo que representa el 14% del total.
- De los 34 evaluados 30 de ellos obtuvieron una clasificación “excelente” ya que contestaron bien 9 preguntas, lo que representa el 86% del total.

Lo que nos demuestra “Mi libro de Nutrición”, es que tuvo un impacto en los escolares, ya que al comparar los resultados de la primera evaluación diagnóstica se pudo observar un cambio en cuanto al conocimiento de los alumnos.

Se concluye que los resultados muestran la necesidad del trabajo de educación nutricional con los alumnos, padres y profesores; debiendo profundizar en los conceptos básicos de Nutrición, higiene, la preparación y consumo de alimentos, las causas y consecuencias de alimentos no saludables. Por ello es necesaria la implementación de libros de educación nutricional en los niveles básicos, ya que los niños deben de recibir desde una edad temprana una orientación

nutricional para la formación de hábitos saludables y así evitar en un futuro enfermedades causadas por una mala alimentación.

A continuación, se presenta el material de apoyo en educación informal para la promoción de estilos de vida saludable “Mi primer libro de nutrición” el cual consta de 8 bloques integrando actividades que serán desarrolladas después de los temas vistos. Este material ha sido diseñado por las autoras de esta investigación de acuerdo a la revisión del libro de texto de Ciencias Naturales de tercer grado escolar, en la cual se realizó una investigación documental.



## INDICE

### **BLOQUE I**

#### *CONCEPTOS BÁSICOS*

Los alimentos

Nutrición

¿Qué nutrientes necesita nuestro cuerpo?

### **BLOQUE II**

#### *CONOCIENDO MI CUERPO*

Aparato digestivo

Aparato circulatorio

Aparato respiratorio

Aparato reproductor

### **BLOQUE III**

#### *UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA CRECER SANOS Y FUERTES*

Plato del buen comer

Jarra del buen beber

Mi mano mi porción

Alimentos procesados

### **BLOQUE IV**

#### *HÁBITOS SALUDABLES*

Higiene

Aprendamos a lavarnos las manos

Cepillando nuestros dientes

Baño y su importancia

Higiene de alimentos

## **BLOQUE V**

*MOVIENDO NUESTRO CUERPO*

Actividad física y su importancia

Ejercicio físico

## **BLOQUE VI**

*¿QUÈ PASA CON MI CUERPO SINO LLEVO UNA DIETA CORRECTA?*

Anorexia

Bulimia

Sobrepeso

Obesidad

## **BLOQUE VII**

*PLANTEMOS VIDA*

Semilla

Tierra

Huerto

## **BLOQUE VIII**

*MANEJO DE PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS*

## **INTRODUCCIÓN**

Todos los niños van adquiriendo hábitos y conductas que poco a poco lo forman en el estilo de vida. Es de suma importancia promover a los escolares la educación nutricional para la formación de hábitos saludables de los cuales forman parte: una alimentación correcta, actividad física, actividades recreativas, hábitos de higiene y cuidado del medio ambiente.

El objetivo de este material de apoyo, es brindar herramientas educativas que impacten en los hábitos y conductas de los escolares de manera que desarrollen un estilo de vida saludable.

# BLOQUE I

## CONCEPTOS BÁSICOS

Los alimentos

Nutrición

¿Qué nutrientes necesita nuestro cuerpo?



## Actividad 1

**INSTRUCCIONES:** Describe con tus propias palabras en tu libreta que es para ti nutrición, alimento y alimentación, luego discútelo con tus compañeros de clase.



### NUTRICIÓN

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas de nuestro organismo. Una buena nutrición es fundamental de la buena salud (OMS).



### ¿SABIAS QUE?

Tener una alimentación saludable y equilibrada ayuda a que tu organismo funcione correctamente.

Si tienes una alimentación saludable tu organismo se hace más fuerte y evitas tener enfermedades.



### ALIMENTO

Cualquier sustancia líquida o sólida ingerida por los seres vivos.



### ALIMENTACIÓN

Es la ingesta de alimentos que proporcionan nutrientes a nuestro organismo.

## DIETA

Al conjunto de alimentos y platillos que se consumen al día y constituyen la unidad de la alimentación.



## RACIÓN

Es el tamaño total de un alimento.  
Por ejemplo: una manzana, una naranja, un pepino, una sandía.

## PORCIÓN

Es una parte de la ración, ya sea de un alimento empacado como la rebanada de una pizza.



## ¿SABIAS QUE?

Conocer cuál es el tamaño de las porciones de los alimentos nos ayuda a que tu alimentación contenga los nutrientes necesarios para realizar tus actividades diarias como estudiar, ir a la escuela, jugar con tus amigos entre otras actividades.

## ACTIVIDADES

1) De las siguientes imágenes escribe "porción" o "ración" según corresponda:



---



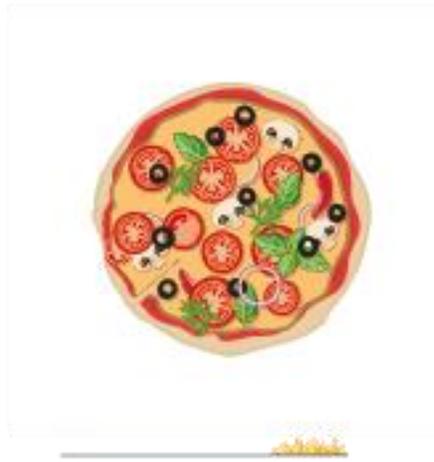
---



---



---



---



---

2) Con tus compañeros lleven diferentes tipos de alimentos y delante del grupo hagan una demostración de porción y ración.

## ¿Sabes que son y para qué sirven los nutrientes?

Son todas aquellas sustancias que contienen los alimentos y que ayudan a nuestros órganos a realizar sus funciones de manera adecuada



Los carbohidratos nos proporcionan la energía que nuestro cuerpo necesita.



Las proteínas nos ayudan a crecer y reproducir células nuevas.



Los lípidos nos proporcionan energía, ellos se consumen en moderación ya que pueden provocar enfermedades.



Las vitaminas y minerales son sustancias que necesita nuestro cuerpo en pequeñas cantidades para su funcionamiento.

## ACTIVIDADES

1) Une correctamente los alimentos al nutriente que le corresponde:



PROTEINA



LÍPIDOS



CARBOHIDRATOS



VITAMINAS Y MINERALES

Los alimentos contienen los nutrientes que el cuerpo necesita para desarrollarse saludablemente

## BLOQUE II

### CONOCIENDO MI CUERPO



# APARATO DIGESTIVO

## Boca

Es la primera parte del aparato digestivo, aquí se reciben los alimentos. Masticamos la comida con los dientes. Los incisivos nos ayudan a morder y los molares para masticar.

La saliva ablanda los alimentos para que puedas tragarlos fácilmente.

La lengua a través de las papilas gustativas nos ayudan a distinguir los diferentes sabores de los alimentos.

Recuerda masticar 40 veces los alimentos, ya que es una parte muy importante de la digestión.

## Esófago

Se ubica entre la boca y el estómago, a través de los músculos del esófago permite el paso de los alimentos hacia al estómago.

## Estómago

Es el órgano principal del aparato, ya que aquí se reciben todos los alimentos masticados y los mezcla.

Este tiene forma de una bolsa que se estira cuando está llena.

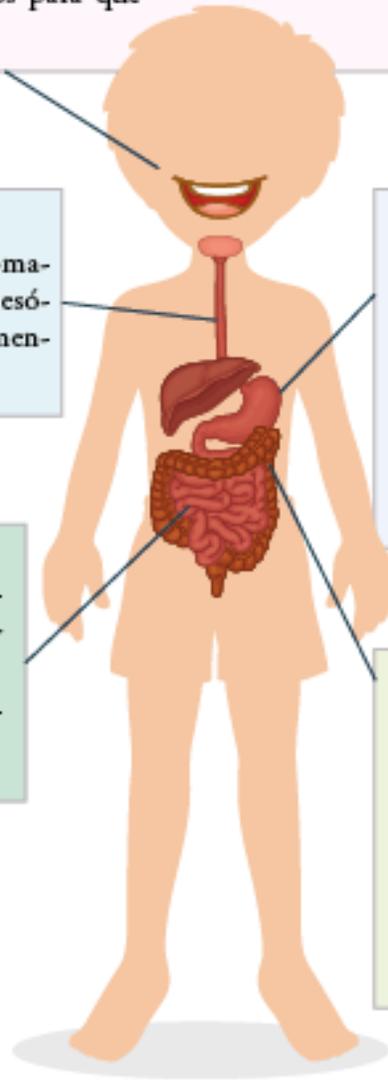
## Intestino delgado

Es un tubo largo y delgado. Comienza al final del estómago y al inicio del intestino grueso. Este ayuda a que nuestro cuerpo absorba los nutrientes.

## Intestino grueso

Es tubo más corto que el intestino delgado, pero más grueso. Ahí se absorbe la mayor cantidad de agua y ahí se almacena los desechos más sólidos llamado heces.

Los alimentos que



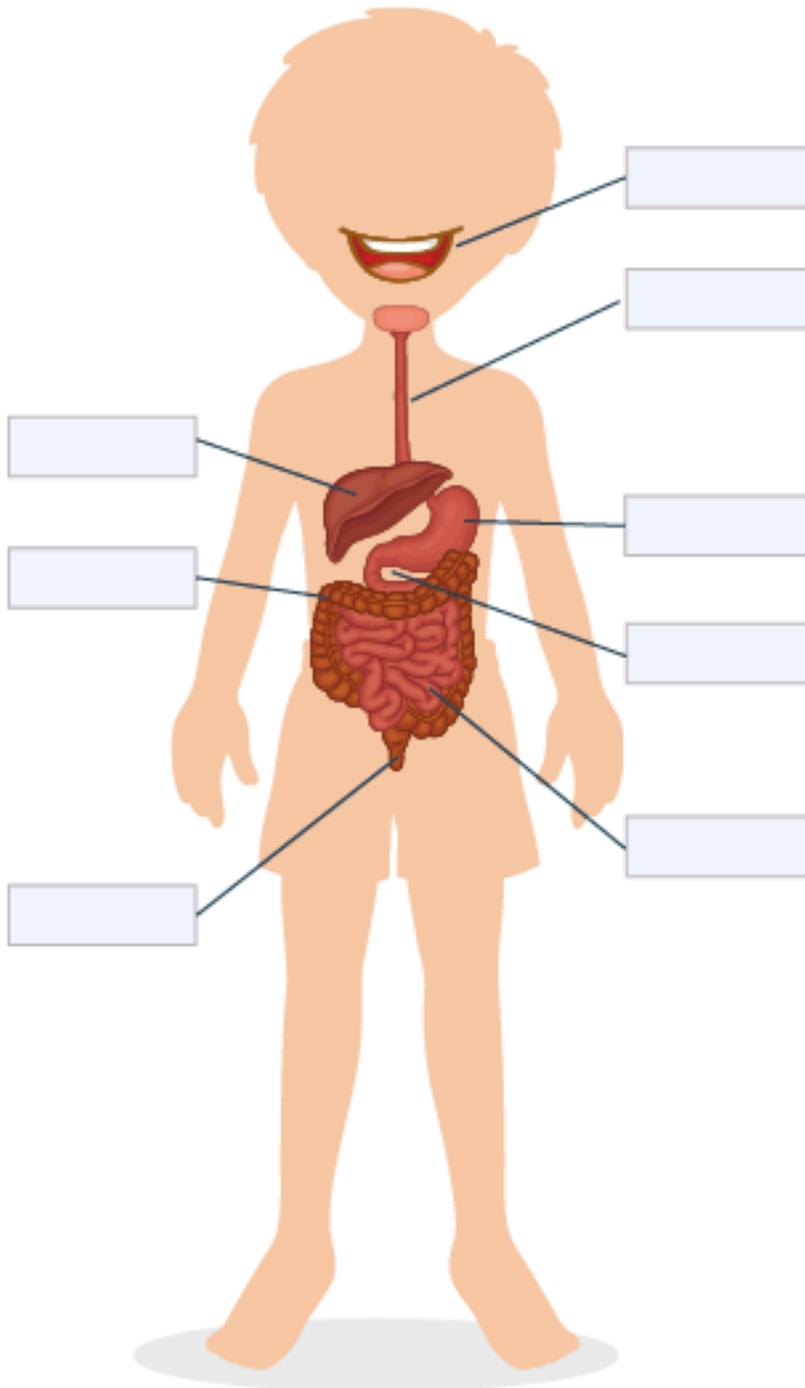
## ¿SABÍAS QUE ?

Existen dos órganos llamados páncreas e hígado que no forman parte del aparato digestivo, pero que ayudan de gran manera a su proceso digestivo.

# ACTIVIDADES

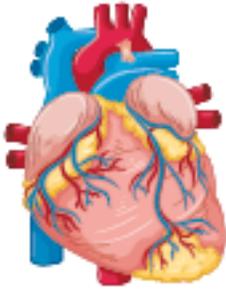
1) Relaciona las imágenes con el órgano correcto:

## APARATO DIGESTIVO



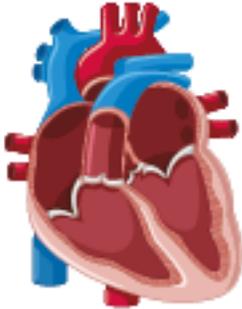
- 1) ANO
- 2) BOCA
- 3) ESTÓMAGO
- 4) ESOFAGO
- 5) INTESTINO GRUESO
- 6) RECTO
- 7) INTESTINO DELGADO
- 8) HÍGADO
- 9) PÁNCREAS

# APARATO CIRCULATORIO



## EL CORAZÓN

El corazón es músculo que está situado en el centro del tórax. Es como una bomba del tamaño de tu puño.



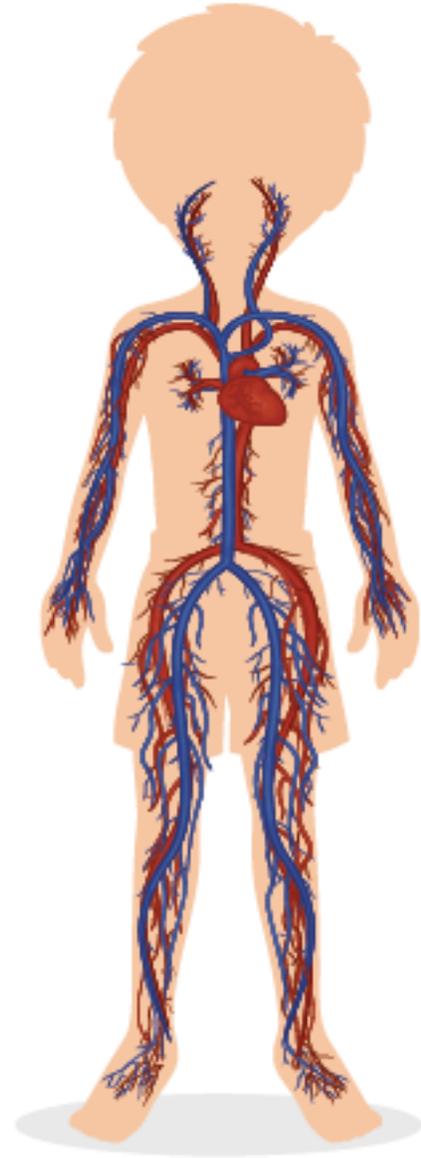
## VENAS, ARTERIAS Y VÁLVULAS

La función del corazón es bombear sangre, para esa tarea usa unos canales llamados venas, arterias y válvulas que llevan nuestra sangre al resto del cuerpo.



## LA SANGRE

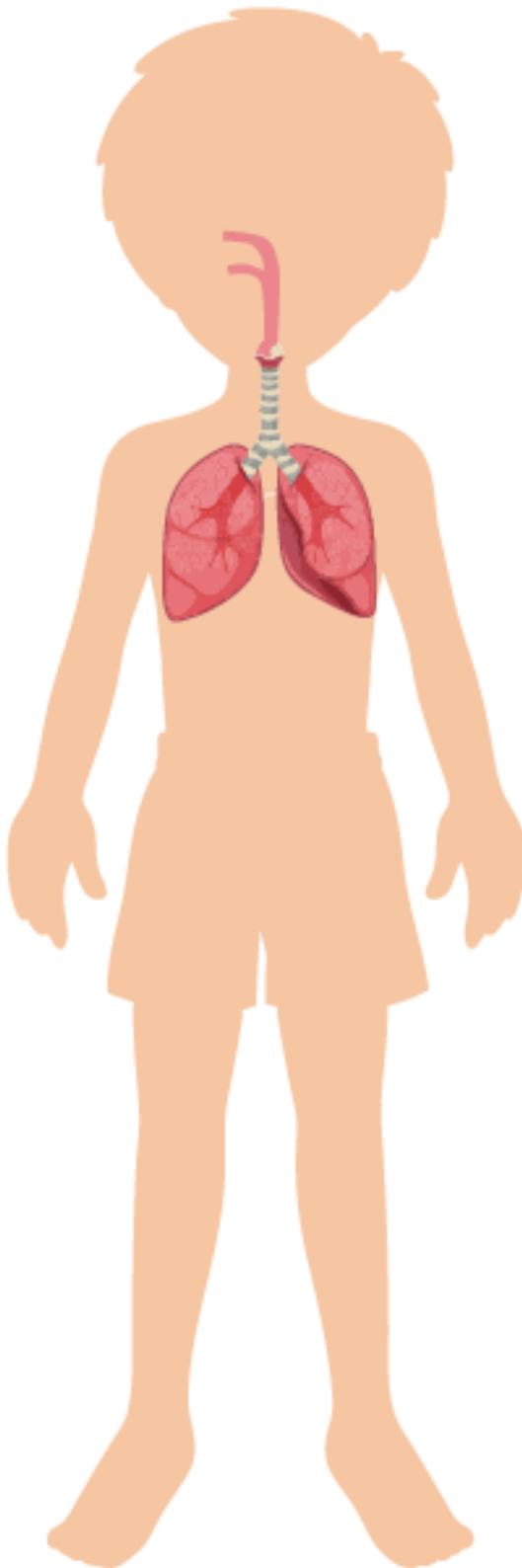
La sangre es el líquido más importante, a través del cual se transporta el oxígeno y los nutrientes a todo nuestro cuerpo.



## ¿Sabías que?

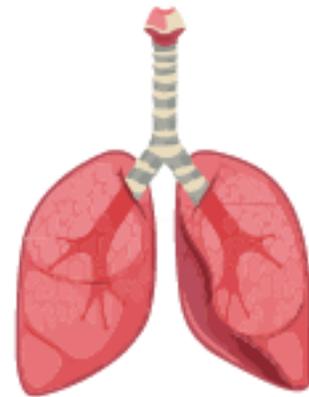
Nuestro corazón mantiene protegido, caliente y fuerte a nuestro cuerpo.

# APARATO RESPIRATORIO



## NARIZ

Para que podamos vivir necesitamos tomar oxígeno del aire. Cuando respiramos tomamos el aire por la nariz o por la boca.



## TRÁQUEA Y PULMONES

El aire pasa por un tubo llamado tráquea y llega a los pulmones, que son como dos bolsitas que tenemos en el interior de nuestro cuerpo.

Posteriormente expulsamos el aire que hay en nuestros pulmones y tomamos el aire de nuevo.

## ACTIVIDADES

### EXPERIMENTO:

Con ayuda de tu maestro formen equipos.



### MATERIALES

- 2 Hojas de colores (roja y rosa)
- 1 hoja blanca.
- 2 bolsas de plástico
- 2 popotes
- Tijeras
- Resistol /cinta adhesiva

### PROCEDIMIENTO

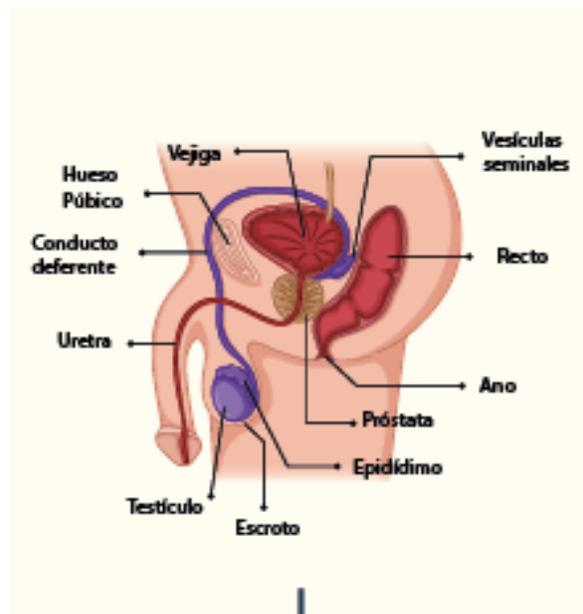
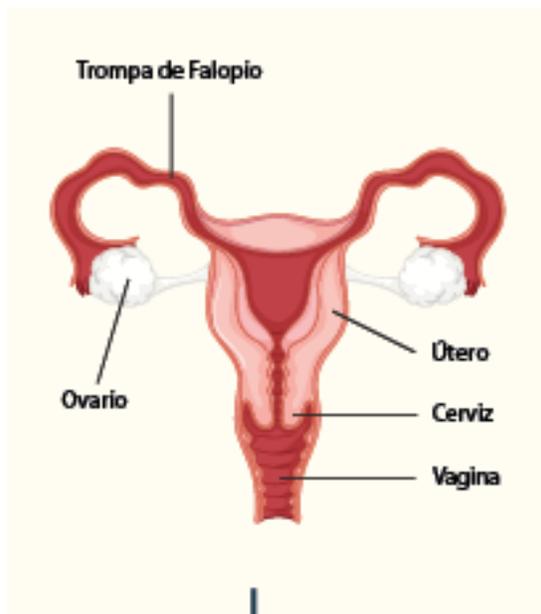
- Dibuja dos pulmones en la hoja color rosa y recórtalos.
- Dibuja una boca y una nariz en la hoja color roja y recorta.
- En la hoja blanca pega los pulmones.
- Coloca los popotes en medio de los dos pulmones y pega con la cinta adhesiva.
- Coloca las dos bolsas en la parte superior de los dos popotes y pega la parte superior de la bolsa para que simule aire.
- Pega la boca y la nariz formando un rostro por encima de los popotes.

### ¿QUÈ OBSERVASTE?

En clase comenta con tus compañeros que aprendiste en la actividad realizada.

## APARATO REPRODUCTOR MASCULINO Y FEMENINO

Cuando nacemos hay una serie de características que diferencian claramente el cuerpo de la mujer y el de los hombres, son los órganos sexuales:



A medida que vamos creciendo nuestro cuerpo va cambiando y es fácil distinguir hombre y mujer.

Está formado por varios órganos, localizados en el interior de la mujer (ovarios, trompas de Falopio, útero, vagina y vulva).

Los órganos de este aparato se encuentran en el interior y exterior del cuerpo de los hombres (pene, uretra, testículos y conductos diferentes).

## ACTIVIDADES



### INSTRUCCIONES

Con la ayuda de dos láminas del aparato reproductor femenino y masculino has un pequeño resumen de la función de cada aparato.

Recorta y pega en tu cuaderno las imágenes del aparato reproductor.

## BLOQUE IV

### UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA CRECER SANOS Y FUERTES

PLATO DEL BUEN COMER

JARRA DEL BUEN BEBER

MI MANO MI PORCIÓN

ALIMENTOS PROCESADOS



# PLATO DEL BUEN COMER

Es una representación gráfica que nos enseña la clasificación de los grupos de alimentos. Nos orienta sobre la variedad de ellos, como podemos combinarlos y las cantidades que debemos consumir



## GRUPO DE FRUTAS Y VERDURAS:

Son fuentes de vitaminas, minerales y fibra que ayudan al buen funcionamiento de nuestro cuerpo humano, lo cual ayuda a un buen crecimiento, desarrollo y estado de tu salud.

## GRUPO DE CEREALES Y TUBÉRCULOS:

Aportan una fuente principal de energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, como correr, estudiar, bailar, etc.

## GRUPO DE ALIEMENTOS DE ORIGEN ANIMAL Y LEGUINOSAS:

Nos proporcionan principalmente proteínas que son necesarias para el crecimiento, desarrollo y para la formación y reparación de tejidos.



Evita consumirlos  
Azúcar, dulces, chocolate, galletas, pan, pasteles, pastas, miel.

Consúmelos con moderación  
Azúcar, dulces, chocolate, galletas, pan, pasteles, pastas, miel.

Consúmelos libremente  
Manzana, mandarina y vegetales

El Semáforo de la Alimentación te enseña el consumo moderado de alimentos, destacando en rojo aquellos que deben consumirse con limitación, amarillo con moderación y en verde los que se recomienda ingerir con frecuencia.

# ACTIVIDADES



## INSTRUCCIONES

1) Escribe correctamente que significa cada color en el plato

Del buen comer y dibuja en el cuadro que alimentos pertenecen a ese color.




---



---



---




---



---



---



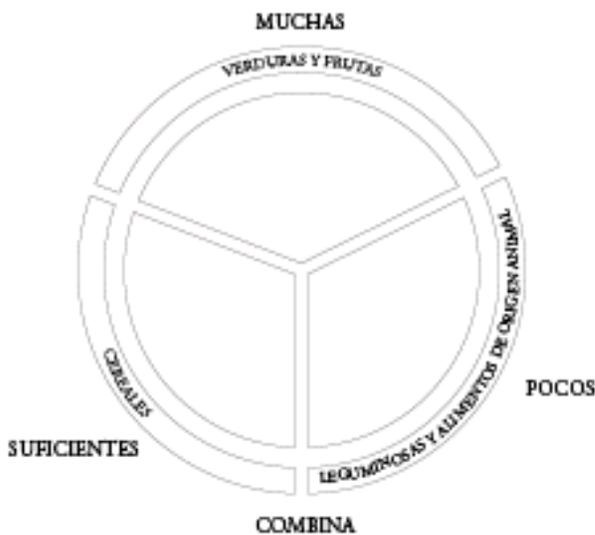

---



---



---



2) De acuerdo al plato del buen comer realiza un menú saludable, recuerda que para hacer un menú saludable debe llevar un alimento de cada grupo.

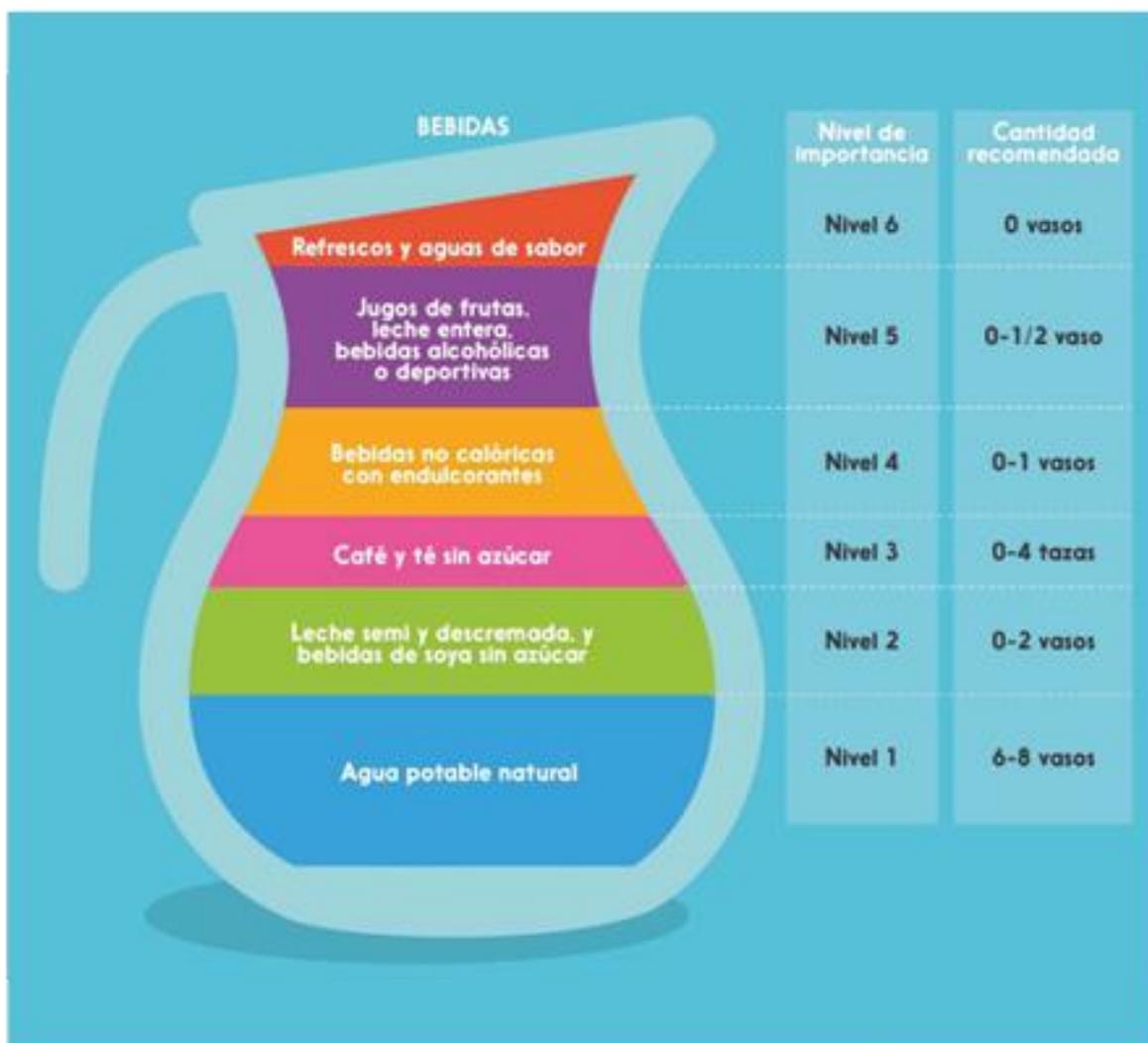
Nombre del platillo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## JARRA DEL BUEN BEBER

La Jarra del buen beber es una guía informativa que te muestra cuáles son las bebidas saludables y la cantidad de líquidos que se recomienda consumir al día.

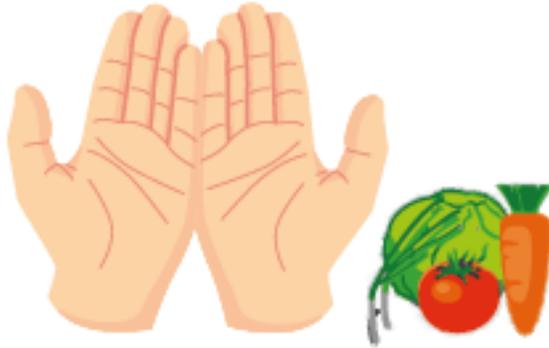


**¿SABÍAS QUE?** Se deben beber de 6 a 8 vasos de agua simple, y, por el contrario, nada de refrescos o bebidas gaseosas, ya que el organismo no los necesita.

# MI MANO MI PORCIÓN

Como medir las porciones de alimentos con nuestras palmas de las manos es una guía práctica para saber qué y cómo servir un plato de comida.

1. Usa tus dos manos abiertas para guiarte en la cantidad de vegetales que debes comer.



2. Usa el puño de tu mano para guiarte en la cantidad de frutas que debes comer.



3. Usa la parte de enfrente de tu puño para calcular cuántos carbohidratos (arroz, pasta, etc.) debes servirte.



4. Usa tu palma abierta sin contar los dedos para saber cuál es la porción perfecta de carne y sus alternativas proteínicas.

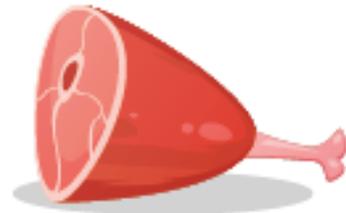


5. Usa la punta de tu dedo pulgar para saber cuál es la porción perfecta que debes consumir.



# ACTIVIDADES

1. Relaciona correctamente las imágenes según corresponda:



## ALIMENTOS PROCESADOS

Es un alimento que sufra cambios o pase por algún grado de procesamiento industrial antes de llegar a nuestra mesa, estos alimentos no nos aportan ningún valor nutritivo.

*Estos alimentos contienen:*

*Conservantes. Por ejemplo: sal.*

*Saborizantes. Naturales o artificiales*

*Colorantes.*

*Otros compuestos.*

### ACTIVIDAD

1. Busca y recorta en revistas, libros, periódicos, folletos e internet imágenes de alimentos procesados y saludables.
2. En una cartulina pega los recortes separando los tipos de alimentos e intercambia ideas con tus compañeros.
3. Peguen los carteles dentro de tu escuela.



# ACTIVIDADES

## INSTRUCCIONES

Escribe de bajo de las imágenes el eslogan de cada producto:





## BLOQUE IV

### HÁBITOS SALUDABLES

Cepillando nuestros dientes

El baño y su importancia

Aprendamos a lavarnos las manos

El baño



## APRENDAMOS A LAVARNOS LAS MANOS



1. Mojarse las manos con agua.



2. Colocar en las palmas de las manos una cantidad suficiente de jabón, para cubrir toda la superficie de la mano.



3. Frotar las palmas de las manos entre sí.



4. Frotar la palma de la mano derecha, contra el dorso de la mano izquierda entrelazando y viceversa.



5. Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



6. Frotarse el dorso dedo con las palmas de una mano opuesta, agarrándose los dedos.



7. Frotarse con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



8. Frotarse la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



9. Enjuagarse con agua.



10. Séquese con una toalla desechable.



11. Sírvasse de la toalla para cerrar el grifo.



12. Sus manos son seguras.

## ¿Por qué es importante lavarnos las manos?

Lavarse las manos es la mejor forma de evitar que los gérmenes lleguen a ellas.

Piensa en todas las cosas que has tocado hoy, desde tus juguetes hasta el lavabo del baño. Tal vez te has sonado la nariz con un pañuelo de papel y luego has salido al patio y te has puesto a jugar con la tierra.

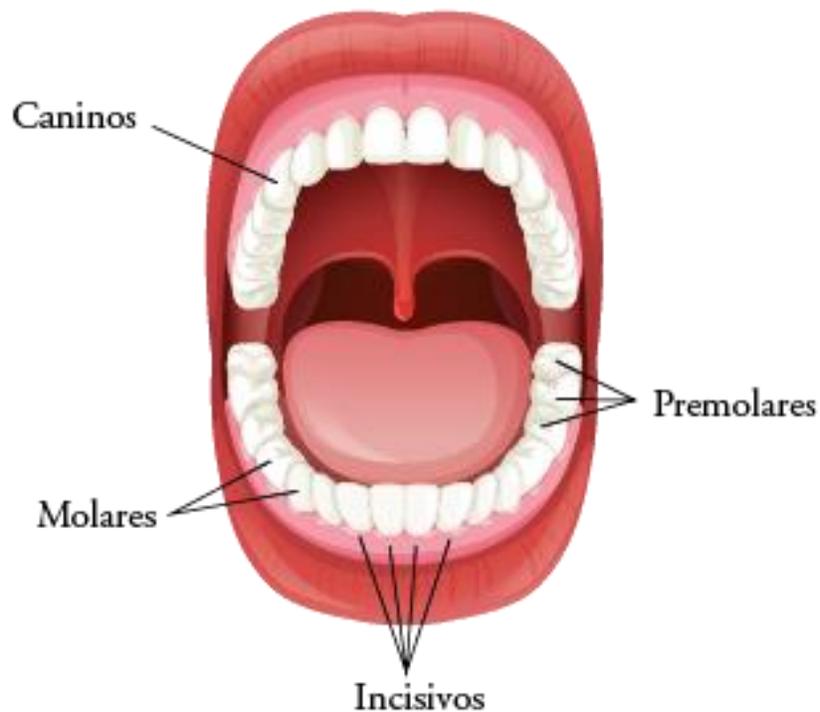


### ¿Cuándo debemos lavarnos las manos?

- Cuando tengas las manos sucias
- Antes de comer o tocar la comida de cualquier forma (por ejemplo, cuando ayudes a alguien a cocinar)
- Después de ir al baño
- Después de sonarte la nariz o de toser
- Después de tocar mascotas u otros animales
- Después de jugar al aire libre
- Después de visitar a un familiar o a un amigo que esté enfermo

## CEPILLANDO NUESTROS DIENTES

Nuestros dientes constituyen una parte importante para nuestro organismo, recuerda que ahí empieza el proceso digestivo, ya que los dientes nos ayudan a morder y triturar los alimentos. Los adultos tienen más dientes que los niños, la mayoría de los adultos tienen 32 dientes, durante la infancia los niños tienen 20 dientes de leche, 10 en la parte superior y 10 en la parte inferior.



Una buena higiene bucal, evita molestias y enfermedades, es por ello que es importante que el cepillado de dientes se convierta en una rutina cotidiana al levantarse, acostarse y después de cada comida.

## ¿SABES COMO CEPILLARTE?



Coloca el cepillo en un ángulo de 45 grados de la encía.



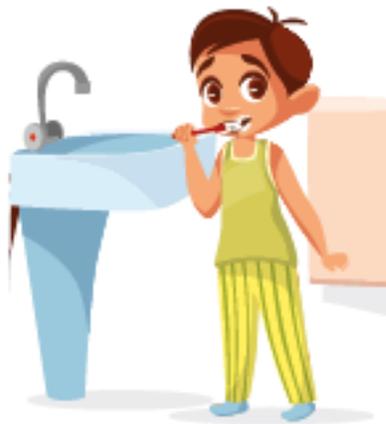
Mueve el cepillo adelante y atrás suavemente con movimientos cortos que cubran los dientes por completo.



Cepilla los dientes por las superficies exteriores, las interiores y las de masticar.



Cepilla la lengua para eliminar las bacterias y mantener el aliento fresco.



Recuerda...

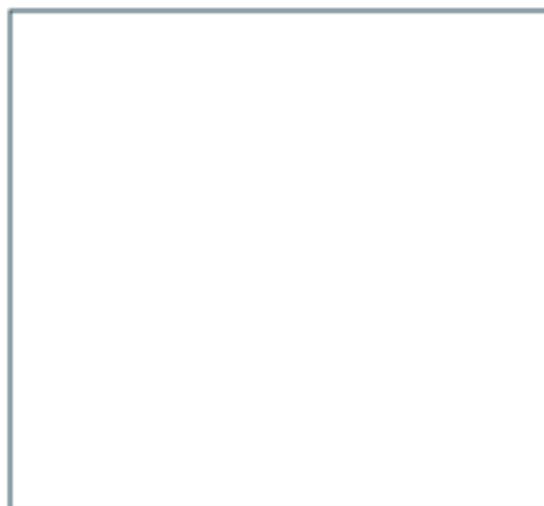
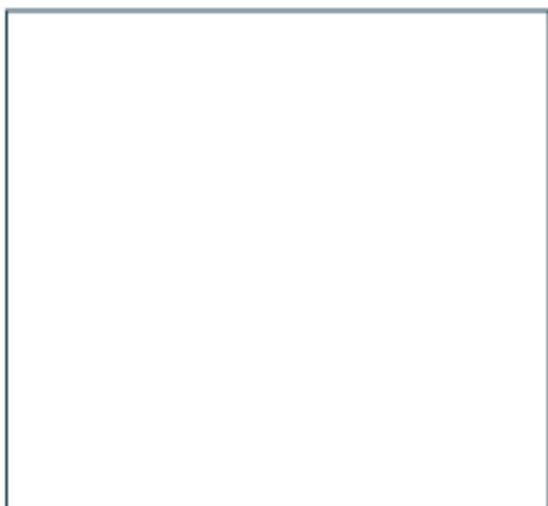
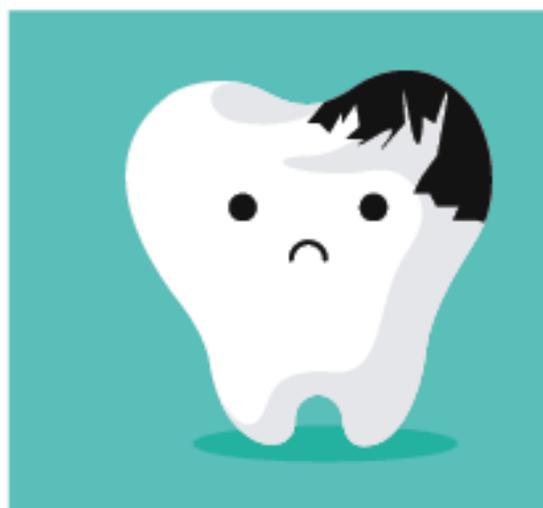
Después de cada comida cepíllate los dientes, esto evitará enfermedades o caries dental.



## ACTIVIDAD

### INSTRUCCIONES:

Observa las imágenes y dibuja que alimentos causan la apariencia que tienen los dientes.



# LA IMPORTANCIA DEL BAÑO

## ¿SABIAS QUÈ?

El baño diario es una protección que le estamos dando a nuestro organismo para evitar que los gérmenes habiten en él y así evitar enfermedades.



## COMO DEBES BAÑARTE

- Mojar el cabello como primer lugar y luego lavarlo suavemente.
- Aplicarle el enjuague y dejar que repose.
- Mientras tanto empezar a lavar el cuerpo con el jabón, empezando del cuello yendo hacia abajo, hasta llegar a os pies.
- Lavar el rostro con un jaboncillo aparte, cuello y orejas.
- Retirar el jabón desde la cabeza, retirando juntamente el enjuague que estaba aplicado en el cabello.

## RECUERDA...

- Tener tu propia toalla
- Bañarse todos los días.
- Secarse bien el cuerpo, principalmente entre los dedos, orejas y axilas

# HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

ES IMPORTANTE TENER UNA BUENA HIGIENE EN LOS ALIMENTOS PARA EVITAR ENFERMEDADES DEL ESTÓMAGO.



1.- Lava tus manos antes de tocar cualquier alimento.



2.- Lava las frutas y verduras antes de pelarlas y partir de bajo de un chorro de agua durante dos minutos con suficiente jabón.

Elimina las hojas externas cuando sea posible



3.- Antes de cocinar lava los utensilios que vas a cocinar

Es de suma importancia lavar las frutas y verduras antes de consumirlas para eliminar bacterias que había en ellas, así mismo evitaras enfermedades estomacales.

## BLOQUE V

### MOVIENDO NUESTRO CUERPO

- Actividad física.
- Ejercicio físico.



## ¿SABES POR QUE ES IMPORTANTE EL EJERCICIO?

El ejercicio suele ser divertido cuando lo practicas y nos ayuda a tener un cuerpo sano y fuerte. Es importante que sepas que la actividad física y el ejercicio físico no son lo mismo.

### ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es todo movimiento que nuestro cuerpo produce. Cuando nuestro cuerpo está en movimiento hace trabajar a los músculos. Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son unos pocos ejemplos de actividad física.



## Ejercicio físico

Se llama ejercicio físico a cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona.



### ACTIVIDAD

Con la ayuda de tu profesor de educación física acude a la cancha deportiva de tu escuela y todos practiquen los diferentes tipos de actividad y ejercicio físico.

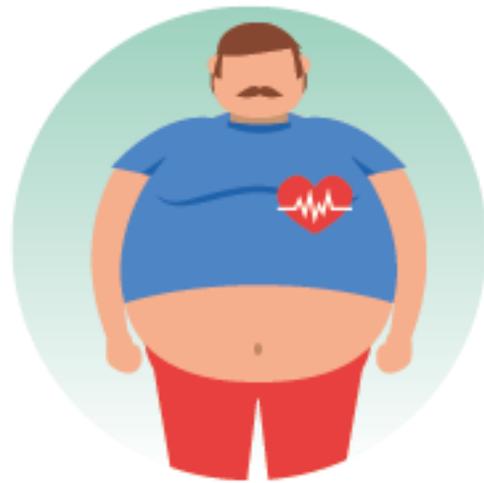
**RECUERDA...** el ejercicio te hace sentir bien, también te ayuda a que el cerebro funcione mejor.

## BLOQUE VI

¿QUÉ PASA CON MI CUERPO SI NO LLEVO UNA DIETA CORRECTA?



**SOBREPESO**

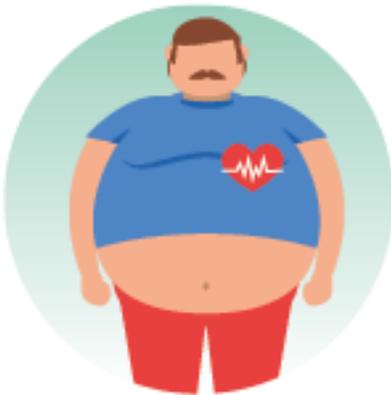


**OBESIDAD**



## **SOBREPESO**

Es cuando las personas presentan un peso Por encima de lo normal.



## **OBESIDAD**

Significa que las personas presentan la grasa corporal excesiva, que aumenta el riesgo de padecer problemas de salud graves.

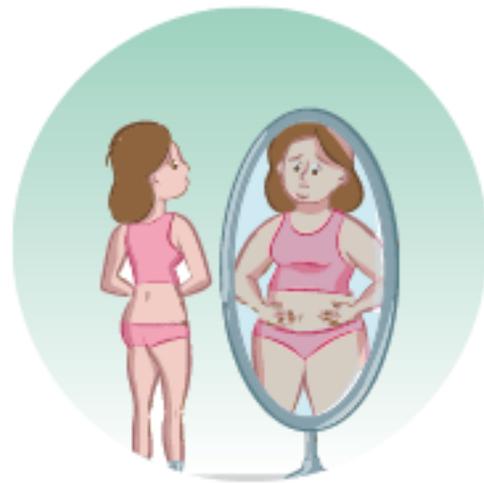
# TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Los trastornos de la conducta alimentario (TCA) constituyen un grupo de trastornos mentales que suponen alteraciones en los comportamientos asociados con la comida y con el cuerpo.



## BULIMIA

Es un trastorno de la alimentación en donde Las personas que padecen esta enfermedad Comen grandes cantidades de comida, Al terminar de comer se provocan el vómito.



## ANOREXIA

Es un trastorno de la alimentación en donde Las personas sufren de miedo por evitar subir de peso, realizan de una manera excesiva ejercicio y evitan comer diariamente.

## ACTIVIDAD I

### INSTRUCCIONES:

Reunanse por equipos y realicen carteles de las enfermedades aprendidas de este bloque.



1.- Utiliza recortes de libros, revistas, periódicos e internet que representen la apariencia física de las personas que padecen las enfermedades.

2.- Busca recortes de los alimentos que consume cada persona que presenta dicha enfermedad.

3.- Recorta y pega en una cartulina todas las imágenes que pudiste conseguir.

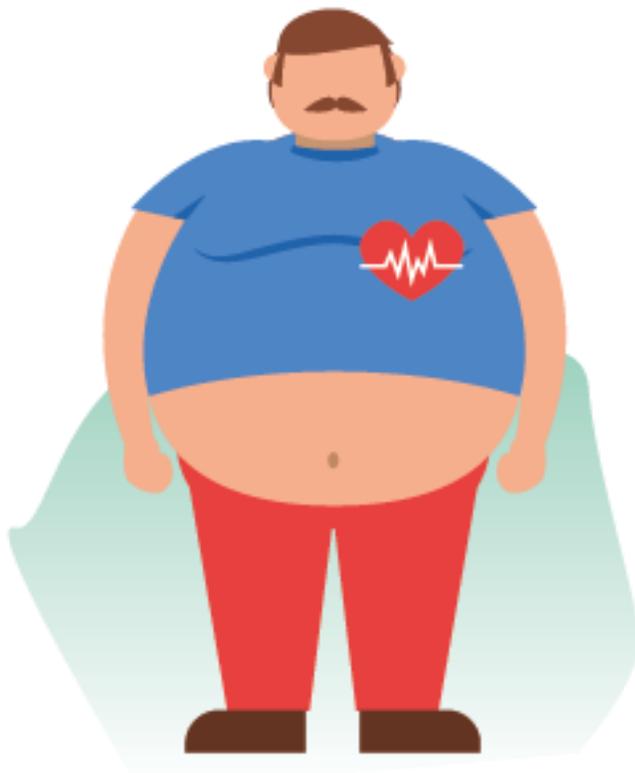
Al término de esta actividad pega los carteles que realizaron afuera del salón de clases.



## ACTIVIDAD II

### INSTRUCCIONES:

Dibuja alrededor de cada imagen el tipo de alimentación que tiene Juanito y Carlos.



## BLOQUE VII

### PLANTEMOS VIDA

Conceptos: hortaliza- huerto.

Partes de las plantas

Como crear un huerto escolar



# LO QUE DEBEMOS DE SABER PARA COMENZAR CON NUESTRO HUERTO

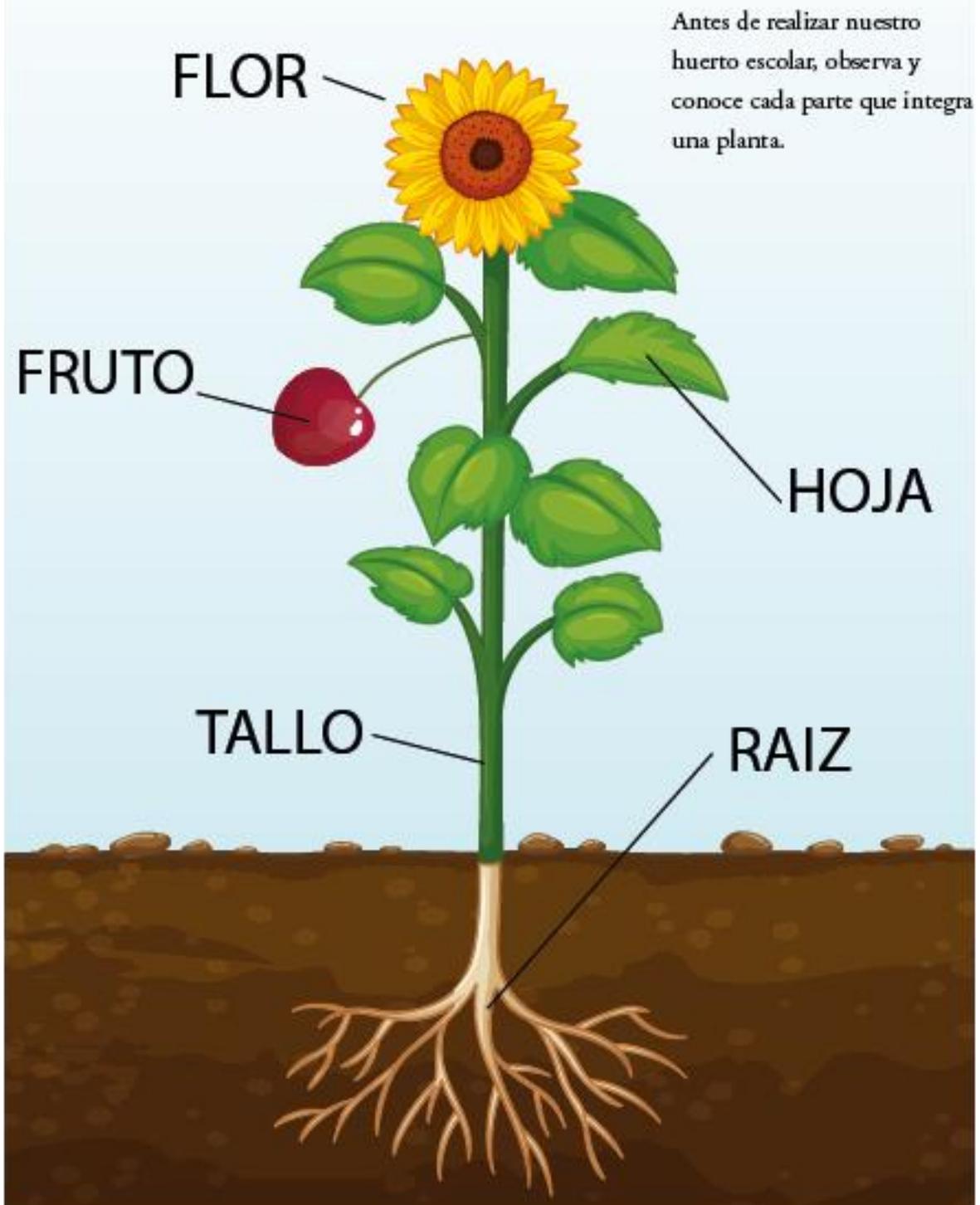
**¿Qué es una hortaliza?**  
Son plantas comestibles que se  
cultiva en un huerto.



**¿Qué es un huerto?**  
Es un lugar donde se cultivan  
hortalizas, granos básicos, frutas,  
plantas medicinales  
Y hierbas comestibles.



## CONOCE LAS PARTES DE LAS PLANTAS



## PROYECTO

### “PLANTEMOS VIDA” HUERTO ESCOLAR

El huerto se puede hacer en terreno disponible dentro de la escuela. Si no hay suficiente terreno se pueden utilizar macetas, rejas, cajas, envases y otros recipientes.

En el huerto escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas, flores y frutos son comestibles

-Con la ayuda del profesor formen equipos.

-Cuando los equipos ya estén conformados a cada uno se le indicara la hortaliza que va a sembrar.

- Posteriormente todos los equipos se reunirán a fuera del salón de clases para comenzar la creación del huerto escolar.

## MATERIALES:



- Semillas



- Tierra



- Abono



- Material reciclado (botellas y llantas)



- Pintura



- Pinceles



- Mangueras o regaderas



- Pico



- Pala



- Cacho

## PROCEDIMIENTO

### Seleccionen y preparen el terreno

1.- Se debe de realizar un recorrido dentro de la escuela, para observar las áreas y espacios disponibles donde se podrá llevar la siembra, los cuales serán parte del huerto escolar. Las áreas y espacios, no necesariamente tiene que ser con grandes dimensiones de tierra; sino lugares donde las plantas se puedan desarrollar en óptimas condiciones.

2.- Para preparar el terreno se tendrá que eliminar malezas y objetos que afecten el desarrollo de la siembra. Las malezas pelean con las plantas por obtener los nutrientes del suelo y además

sirven de hospederos para ciertas plagas. Estas malezas se pueden eliminar con pico o cacho.

3. Posteriormente se agrega el abono ya que es muy importante para la salud del suelo, necesaria para mantener los nutrientes disponibles para las plantas y organismos del suelo, retener la humedad, permitir que el suelo este suave y fácil de trabajar.

## SIEMBRA

1.- De acuerdo a las características de la semilla y de las plantas, así será el método de siembra. Es importante agrupar las plantas de acuerdo al tamaño que alcanzan y al tiempo que permanecen en el terreno hasta la cosecha.

Las plantas altas (como tomate, chile verde, pepino, entre otras) deben agruparse juntas para evitar que den sombra a las más pequeñas. Además, se deben agrupar plantas de cosecha rápida, separadas de las de que se tardan más en cosecharse.

2.- Las áreas de siembra se definen según el tipo de cultivo que se quiere establecer y al espacio disponible. Estas áreas son conocidas como camas de siembra, las cuales favorecen al buen drenaje y aireación del suelo, reduciendo las condiciones para el desarrollo de enfermedades. Las más utilizadas -cuando se cuenta con espacio- son los surcos y las eras.

Surcos: son medios de siembra con elevaciones de tierra suave entre 20 a 30 centímetros y de forma lineal sobre el terreno. Entre algunos cultivos que se pueden establecer de esta manera están: maíz, pepino, tomate, berenjena, frijol, chile verde, otros.

Siembra directa: Consiste en sembrar las semillas en surcos, eras o en el terreno donde queremos tener nuestros cultivos.

Pasos para la siembra directa: • Preparar el lugar de siembra. • Siembra de semillas. • Regar el área donde se sembró la semilla.

b) Siembra por trasplante: Consiste en el desarrollo de las plantas en semillero, para luego seleccionar las mejores (sanas y con buen desarrollo de tallos y hojas), las cuales irán en el terreno definido para el huerto escolar.

Pasos para el trasplante: • Regar el área donde se sembrará la planta. • Preparar los hoyos donde se sembrarán las plantas. • Seleccionar que la planta tenga una altura adecuada (10 a 15 cm) y esté sana. • Siembra de las plantas seleccionadas. • Riego de las plantas sembradas o trasplantadas.

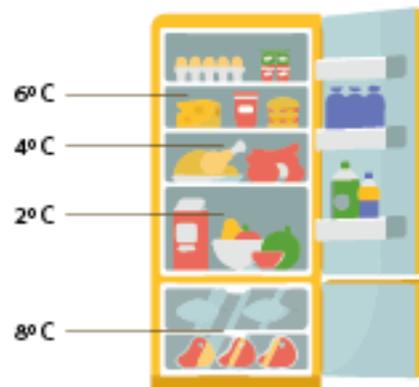
## BLOQUE VIII

### MANEJO DE PERDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS

Higiene de frutas y verduras



Como almacenar de forma correcta los alimentos en el refrigerador



Como poder reutilizar los desperdicios de alimentos en casa.



## HIGIENE DE FRUTAS Y VERDURAS

La mayoría de las frutas y las verduras se consumen crudas y esto podría causar un riesgo para la salud. Por este motivo, resulta muy importante aprender a lavar y desinfectar muy bien este tipo de alimentos.

Lava muy bien tus manos, Antes de manipular alimentos, debes asear muy bien tus manos. La higiene personal también jugará un papel muy importante para no contaminar las verduras y frutas.



Lavar las verduras y frutas enteras, antes de partirlas o pelarlas.

Coloca las piezas de verduras y frutas al menos dos minutos bajo el grifo.



Utiliza un cepillo.

Si las verduras y frutas tienen exceso de suciedad, puedes utilizar un cepillo o esponja limpia libre de jabones.



Elimina las hojas externas.

Es recomendable quitar las hojas externas de algunas frutas y verduras ya que pueden estar contaminadas.

## COMO ALMACENAR LOS ALIMENTOS EN EL REFRIGERADOR



## ACTIVIDAD I

### Instrucciones

Observa en casa, como están colocados los alimentos dentro del refrigerador.

Anota en tu libreta lo que observaste y responde la siguiente pregunta.

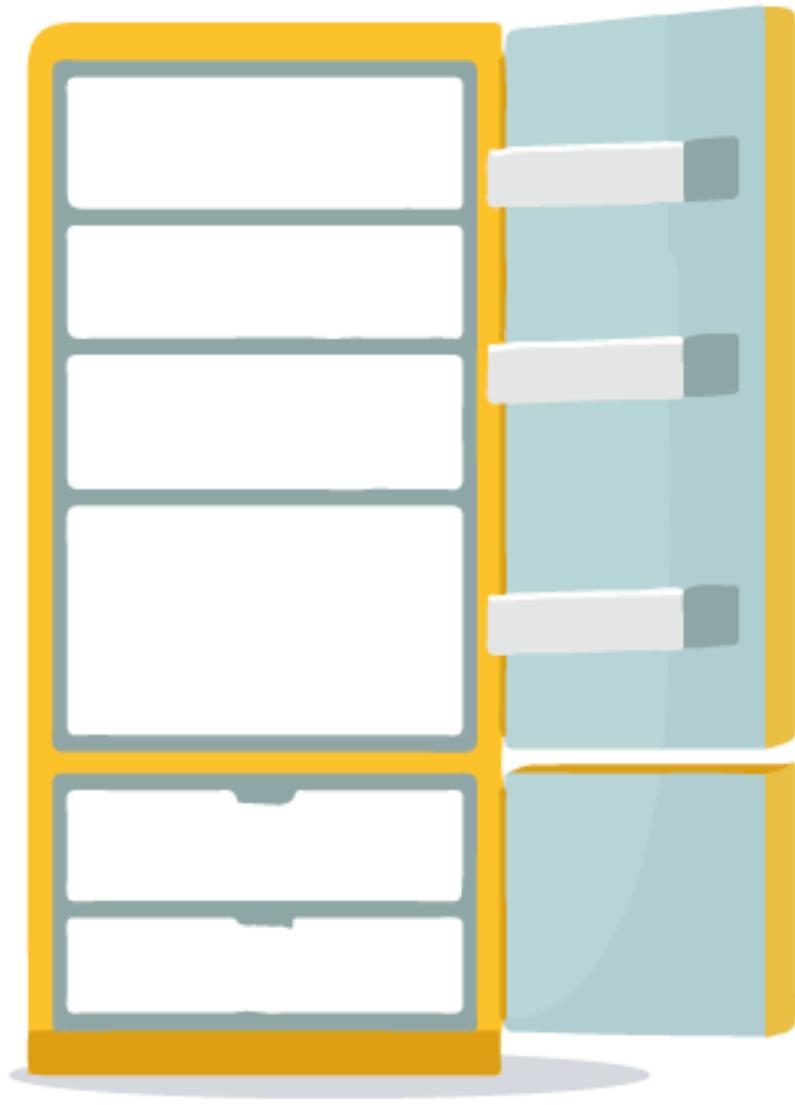
¿Están almacenados de la forma correcta?



## ACTIVIDAD II

### Instrucciones

Dibuja dentro del refrigerador la forma correcta de almacenar los alimentos.



## COMO PODEMOS REUTILIZAR LOS DES- PERDICIOS DE ALIMENTOS EN CASA



Los desperdicios de alimentos se pueden reutilizar para crear una composta de alta calidad, lo cual ayuda a mejorar el ambiente y así mismo evitamos que exista algún desperdicio de alimento.

Los desperdicios que podemos utilizar para la creación de la composta son: Cáscaras de huevo, restos de verduras y frutas, residuos de origen animal --huesos, piel, carne y sangre—; follaje, tallos frescos y hojas secas, además de abonos verdes.

## CREACIÓN DE COMPOSTA

En casa recolecta todas las cascaras de frutas y verduras que deja mama después de preparar la comida.

Realicen equipos con sus compañeros de clase



## CONCLUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo fue implementar material de apoyo y material didáctico para brindar orientación de estilos saludables y reforzar el libro de Ciencias Naturales dirigido a escolares de 3er grado de primaria “Jorge Tovilla Torres” de la colonia Pomarrosa en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; para su diseño se realizó un diagnóstico observacional en donde se determinó presencia de malos hábitos alimenticios y la mala higiene personal. Por lo que educar en nutrición no es una tarea fácil, hay que luchar contra hábitos establecidos, concepciones religiosas, tradiciones culturales y modificarlos es posible, pero requiere de educación enseñanza constante, tiempo y en algunos casos recursos.

Para las clases impartidas se utilizó la implementación de material didáctico como: *Adivina los grupos de alimentos del Plato del Buen Comer, Nutrijenga, Conociendo mis órganos, ¿Cómo respiro?, rompecabezas del cuerpo humano y Creando mi huerto*, ya que gracias a ello los escolares tienen una capacidad más amplia de comprender los temas expuestos durante las clases.

A los alumnos se les aplicó una evaluación al finalizar el curso, como resultado de la aplicación del material de apoyo se obtuvo resultados favorables en base a los conocimientos de los escolares. Las encuestas aplicadas a madres de familia lograron mostrar cambios factibles en el incremento del consumo de alimentos saludables y la eliminación en ciertos alimentos que no contienen los nutrientes necesarios conocidos como “alimentos con poco valor o nulo valor nutricional”.

Aunado a todo lo anterior la Secretaría de Educación Pública brinda mediante los libros de Ciencias Naturales temas relacionados al área de Nutrición a partir del libro de 3er grado de la página 28 a la 37 pero no la necesaria, estos se dan de manera superficial por lo que la ayuda que se ofrece no es suficiente para concientizar la necesidad e importancia para formar hábitos saludables, por lo cual es necesario ampliar la información y temas de este libro.

## PROPUESTAS

A lo largo de los años, se han creado una serie de propuestas y programas educativos de nutrición, con el fin de contribuir a solucionar la mala nutrición de los escolares. Los esfuerzos han sido muchos, pero el impacto que éstos han tenido han sido poco favorables. Es de suma importancia incorporar un profesional en nutrición en cada una de las escuelas y complementar los libros que la (SEP) ofrece, específicamente en el libro de Ciencias Naturales.

Implementar contenidos de nutrición en los libros de texto que cuenten con información competente, y éstos sean agregados a los currículos de la escuela, con asignación de suficiente tiempo y un enfoque orientado a lograr cambios de conducta más que solo a aumentar los conocimientos; ya que hoy en día constituyen una necesidad para enfrentar los actuales problemas de una nutrición inadecuada y prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. Por ello, la educación nutricional representa la mejor estrategia.

Capacitar a los docentes mediante programas que incluyan contenidos de nutrición, sabedores que son los espejos de los escolares en la escuela.

Crear un programa en donde se brinden talleres impartidos por un profesional de la salud (nutriólogo) dirigido a madres de familia que permita orientarlas a cerca de la alimentación de la etapa escolar, para crear conciencia de los problemas que implica una mal nutrición.

Reforzar la vigilancia de las vendimias dentro de la institución, de acuerdo a los puntos establecidos de la SEP, ya que estos no cumplen con sus lineamientos.

## GLOSARIO

**Alimento:** Todo aquel producto o sustancia que una vez consumido aporta materiales asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo.

**Alimentación:** es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano.

**Aprendizaje:** proceso a través del cual el ser humano adquiere o modifica sus habilidades, destrezas, conocimientos o conductas, como fruto de la experiencia directa, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción.

**Autosuficiencia:** estado o condición del que es capaz de satisfacer sus necesidades valiéndose de sus propios medios.

**Catalizadores:** Sustancia química, simple o compuesta, que modifica la velocidad de una reacción química, interviniendo en ella, pero sin llegar a formar parte de los productos resultantes de la misma.

**Conducta:** conjunto de respuestas, bien por presencia o por ausencia, que presenta un ser vivo en relación con su entorno omundo de estímulos.

**Conocimiento:** conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.

**Crecimiento:** aumento irreversible de tamaño que experimenta un organismo por la proliferación celular.

**Digestión:** es el proceso por el cual los alimentos de sustancias complejas son transformados en sustancias más sencillas, de manera que puedan ser tomadas por cada una de las células del organismo.

**Educación:** se entiende como el medio en el que los hábitos, costumbres y valores de una comunidad son transferidos de una generación a la siguiente generación. La educación se va desarrollando a través de situaciones y experiencias vividas por cada individuo durante toda su vida.

**Energía:** el concepto de energía se aplica en la nutrición en lo que refiere al consumo de alimentos y la cantidad que el ser humano requiere para vivir.

**Estrategia:** es un plan que especifica una serie de pasos que tienen como fin la consecuencia de un determinado objetivo.

**Fibra:** Grupo de sustancias que forman parte de la estructura de las paredes de los vegetales.

Fisiológico: Ciencia que estudia el órgano del ser vivo y su funcionamiento.

Genéticos: Unidad funcional de herencia.

Habito: Un hábito es la repetición reiterada de una conducta, que se repite sistemáticamente formando parte de la vida misma de quien lo ostenta.

Macromoléculas: molécula de gran tamaño creada comúnmente a través de la polimerización de subunidades más pequeñas.

Nutrición: Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos involucrados en la obtención, asimilación y metabolismo de los nutrimentos por el organismo.

Organismo: Ser vivo unicelular, pluricelular o sin estructura celular.

Organolépticas características físicas que pueden percibir de ellos los distintos sentidos, como el sabor, el olor, la textura y el color.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

- ARANCETA, Javier. Nutrición Comunitaria. 3ª. ed. Barcelona: Elsevier Masson, 2013. pp. 216-224.
- ARISMENDI J, Jannet. Nutrición infantil. Comer bien y sano. 1ª. ed. Bogotá, Colombia: Gamma, 2009. 112 p.
- BEAL, virginia. Nutricion en el ciclo de la vida. 2ª. ed. Mexico, D.F. : Limusa, S.A de C.V , 2014. 490 p.
- BROWN, Judith. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 2ª. ed. México, D.F: Mc Graw Hill, 2014. pp. 282-303.
- BOURGES, H. *Et al.* Recomendaciones de ingestion de nutrimentos para la poblacion mexicana. 1ª. Ed. México, D.F: Medica panamericana, 2019. pp. 193-192.
- BUENO, M. Et al. Nutricion en pediatria. 2ª. Ed. Majadahonda, Madrid : Ergon, 2013. pp. 201-202.
- CALVA, Roberto . Crecimiento, desarrollo y alimentacion en el niño. 2ª. ed. Mexico, D.F : Mc Graw Hill , 2014. 60 p.
- CARBAJAL, Azcona, Manual de Nutricion y Dietetica. [en línea]. 2016. Disponible en: <file:///E:/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
- CASTAÑÓN, Rocio Del Alba y GORDILLO, Gonzalo. Programa Educativo de Alimentacion-Nutricion en Niños de 3er. Grado escolar de la escuela "Luis Espinoza", en Ocozocoautla, Chiapas. Trabajo de titulación (Licenciado en Nutrición)Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Universidad De Ciencias y Artes de Chiapas 2012. pp. 32-40.
- CHAVARRIAS, Martin. Consumer Eroski. [en línea]. 2016. Disponible: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2016/06/09/223847.php>.
- CONTRERAS, P.F. Nutrición y Dietas. [en línea]. 5ta ed. España: Mansson, 2002. Disponible en: <http://www.entornomedico.com>

CRUZ, Reyna Candelaria. Evaluación de un programa de nutrición para escolares. Trabajo de titulación (Licenciado en Nutrición) Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Universidad De Ciencias y Artes de Chiapas 2012. pp. 16-17.

FAJARDO, R. Alonso, *Et al.* Diccionario de términos de nutrición. 1ª Ed. México, D.F: Auroch, S.A de C.V. 2010. 117 p.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF. Disponible en: <https://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>. Fecha de consulta 23 de abril 2018. 20 pag.

GARCIA, Segovia y Martínez, Javier. Técnicas de alimentación y nutrición aplicadas. 1ª Ed. México, D.F: Alfa omega grupo editorial, 2005. pp. 29- 31.

HIDALGO, Vicario M. Nutrición en la edad preescolar, adolescente. [en línea]. Vol. 7. Madrid, 2003. Disponible en: [http://www.Sepeap.org/imágenes/secciones/Image/\\_USER\\_/Nutricion\\_edad\\_preescolar](http://www.Sepeap.org/imágenes/secciones/Image/_USER_/Nutricion_edad_preescolar).

KAUFER, H. Martha, *Et al.* Nutrición en pediatría. 4ª. Ed. Mexico, D.F: Médica panamericana, S.A de C.V, 2017. pp. 314-318.

KAUFER, H. Martha, *Et al.* Nutriología médica. 4ª. Ed. Mexico, D.F: Médica panamericana, S.A de C.V, 2015. 315 pag.

MATAIX, José. Nutrición y alimentación humana 2ª. ed. Madrid: Ergon, 2005. pp. 282-303.

OLIVARES, Silvia, *Et al.* Educación en nutrición en las escuelas primarias. [en línea]. 2018. Disponible en: <http://www.Fao.org/docrep/pdf/xoo51t08.pdf>.

PALAFOX, I. José, *Et al.* Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 2ª. Ed. Mexico, D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V, 2012. 178 pag.

PLAZAS, Maite. Nutrición del Preescolar y el Escolar. Esther Casanueva, y otros. Nutriología Médica. 2ª. ed. Mexico D.F : Médica Panamericana, S.A. de C.V., 2013. pp. 57-86.

PORPORATTO, Mariana. Hábito. [En línea]. 2015. Disponible en: <https://quesignificado.com/habito/>.

Real academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. 1era edición. Madrid: Santillana, 2005.

SANCHEZ, Elías. Educación a alimentaria y nutricional. [en línea]. 2015. Disponible en: [file:///2663-6239-1-PB%20\(2\).pdf](file:///2663-6239-1-PB%20(2).pdf).

Secretaria de Educación Pública. Educación Primaria. [en línea]. 2017. Disponible en: <http://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-educ-fisica/III-LA-EDUCACION-BASICA.pdf>

Secretaria de salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios basicos de salud. Promocion y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Mexico D.F : NOM, 2012. 7 p.

SERAFÍN, Pedro. Hábitos saludables para crecer sanos y fuertes. [en línea]. 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as234s.pdf>

SUVERSA, Araceli y HAUA, Karime. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. 2ª. ed. Mexico, D.F : Mc Graw Hill, 2010. 332 pag.

T. Lagua, R., & S. Claudio, V. (2007). *Diccionario de nutricion y dietoterapia*. Mexico D.F.: Mc.Graw-Hill.

VILAPLANA, Montse, Educación nutricional en el niño y adolescente, Objetivos claves. [en línea]. 2002. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-educacion-nutricional-el-nino-adolescente--X0212047X11205090>.

WATSON, Ernest y LOWREY, George.. Crecimiento y desarrollo del niño. 2ª. ed. Mexico D.F : Trillas, 2013. 404 pag.

WESTCOTT, Patsy. Alimentacion sana para bebés y niños pequeños. 2ª. ed. Barcelona, España : Hispano europea S. A. , 2013. 112 pag.

# ANEXOS

Anexo 1. Examen diagnóstico y examen final.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
FACULTAD DE NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LOS  
ALIMENTOS



NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA “NUTRICIÓN”

1. ¿Qué son los alimentos?
2. Menciona algunos órganos de tu cuerpo:
3. ¿Qué alimentos son tus favoritos?
4. ¿Qué haces antes de comer?
5. ¿Cuántas veces masticas los alimentos?
6. ¿Qué hace mamá con la comida que sobra?

7. ¿Por qué es importante tomar agua?

8. Escribe que significa para ti tener anorexia y obesidad:

9. ¿Alguna vez has sembrado?



NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

### EVALUACIÓN FINAL “NUTRICIÓN”

1. Escribe con tus propias palabras que son para ti los alimentos:
2. Subraya cuales son los órganos que integran el aparato digestivo:
  - a) Faringe, tráquea, pulmones
  - b) Corazón, arterias, venas
  - c) Boca, esófago, estómago, hígado, vesícula, páncreas, intestino grueso, intestino delgado, recto, ano
3. ¿Cuáles son los colores que integran el plato del buen comer y explica que alimentos se encuentran en ellos?

4. Colorea cuales son los hábitos de higiene:



5. ¿Qué podemos hacer con los desperdicios de alimentos?

**6.** Subraya la definición de huerto:

- a) Espacio exhibir animales exóticos o no domésticos que no son comunes
- b) Terreno de regadío de pequeña extensión destinado al cultivo de verduras, legumbres y árboles frutales.

**7.** Subraya las dos enfermedades en la cual las personas tienen un bajo peso:

- a) Sobrepeso, obesidad
- b) Anorexia, bulimia

**8.** Subraya las dos enfermedades en la cual las personas tienen un aumento de peso:

- a) Sobrepeso, obesidad
- b) Anorexia, bulimia

**9.** Se encarga de la alimentación de las personas:

- a) Odontólogo
- b) Doctor
- c) Nutriólogo
- d) Enfermero

**10.** Escribe que cambios hubo en tu alimentación y hábitos de higiene durante las

Clases de Nutrición y escribe lo que menos te gusto:

Anexo 2. Encuesta a madres familia.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS



FACULTAD DE NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LOS  
ALIMENTOS

1. Durante el tiempo que se ha trabajado con el grupo ¿ha notado algún cambio en la alimentación de su hijo?  
a) Si      b) No
2. ¿En que considera usted que ha cambiado su alimentación?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Qué alimentos ha agregado a la dieta habitual de su hijo?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Considera usted que las clases y talleres realizados contribuyeron en el cambio de alimentación de su hijo?  
a) Si      b) No  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
5. ¿El consumo de refrescos embotellados y jugos de caja ha disminuido?  
a) Si      b) No  
¿Cuánto? a) Poco   b) más o menos   c) mucho
6. ¿El consumo de frutas y verduras ha aumentado?  
a) Si      b) No  
¿Cuánto? a) Poco   b) más o menos   c) mucho
7. ¿Ha notado algún cambio en los hábitos de higiene de su hijo?  
a) Si      b) No
8. ¿En que considera usted que ha cambiado?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Ha cambiado la forma en que utiliza los desperdicios de alimentos en su hogar?  
a) Si      b) No  
¿Cómo?  
a) se utiliza como abono b) se utiliza para la preparación de una comida c) se guarda en el refrigerador

10. ¿Considera que en las escuelas primarias sea importante que un nutriólogo forme parte del personal académico?

a) Si      b) No

¿Por qué? \_\_\_\_\_



#### Anexo 4. Fotografías de actividades realizadas

