

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA. ESTUDIO REALIZADO EN CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. ENERO – MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

ANDREA CRISTINA GARCIA CHUA
CARNET 12987-09

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA. ESTUDIO REALIZADO EN CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. ENERO – MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
ANDREA CRISTINA GARCIA CHUA

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. CARLOS AUGUSTO CHÚA LÓPEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. MICHELE MARIE MONROY VALLE DE TREJO
MGTR. NADIA SOFÍA TOBAR MORAGA DE BARRIOS
LIC. MÓNICA CASTAÑEDA BARRERA

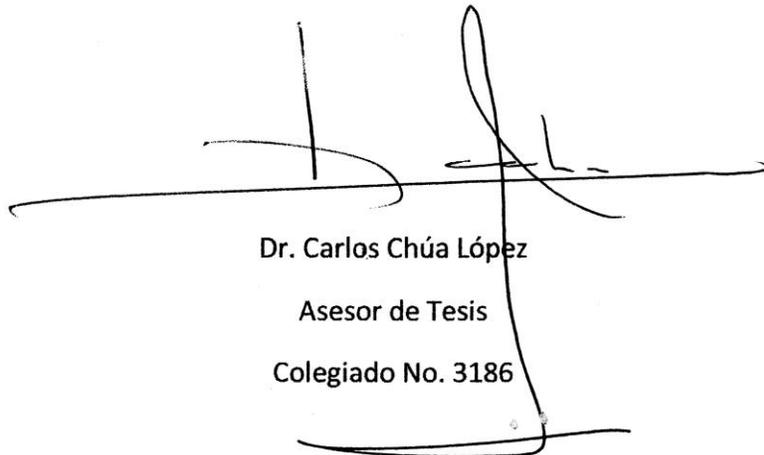
Guatemala 4 de junio de 2015

Miembros del Comité de Tesis
Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Nutrición
Presente

Por este medio hago constar que he aprobado el informe final de la tesis de la estudiante Andrea Cristina García Chúa con carné 1298709, el cual se encuentra titulado como:

“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA. ESTUDIO REALIZADO EN CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. ENERO-MAYO 2015”

Sin otro particular, agradeciendo su atención y deseándoles éxitos en sus actividades,



Dr. Carlos Chúa López

Asesor de Tesis

Colegiado No. 3186

Dr. Carlos Chúa Msc. Ma.
Nutrición Maternoinfantil
Col. 3186

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ANDREA CRISTINA GARCIA CHUA, Carnet 12987-09 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09491-2015 de fecha 1 de junio de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA. ESTUDIO REALIZADO EN CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. ENERO – MAYO 2015.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 12 días del mes de junio del año 2015.




LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

A Dios y la Virgen María:

Por mostrarme el camino correcto, darme siempre la fuerza necesaria para superar cada obstáculo con éxito y por colocar a las personas correctas a mi lado.

A mi Abuelita:

Por tu apoyo, tu amor infinito, tu fe sin límites, tu paciencia, tu comprensión y por darme el mayor ejemplo de fuerza y perseverancia, de no haber formado parte de mi vida, yo jamás sería quien soy hoy.

A mi Mamá:

A ti que me diste todo sin pedir nada, que dejaste todo por mí, por tu esfuerzo y perseverancia para que no nos falte nada, no podría estar más agradecida con Dios el permitirme ser la hija de una mamá tan luchadora como lo has sido tú.

A mis hermanos:

Por su apoyo y amor, esperando de una u otra forma enseñarles que los sueños se pueden alcanzar no importando el tiempo que transcurra para hacerlo.

A Mi familia:

Por el apoyo incondicional, por estar pendientes de mí, y por todas sus oraciones.

A Hugo:

Te agradezco el que te mantuviste a mi lado en todo momento, por apoyarme y creer en mí incluso cuando yo no podía hacerlo, por ser un hombre maravilloso y darme tu inigualable amor, del cual le pido a Dios me acompañe por muchos años más.

AGRADECIMIENTOS

A Dr. Carlos Chúa:

Por su asesoría, enseñanzas, apoyo y confianza en la realización de esta tesis.

A Licenciada Cinthya Pinetta:

Por su apoyo, dedicación y tiempo en la creación y desarrollo de esta tesis, además de brindarme su valiosa amistad.

A los tres centros educativos:

Por darme la oportunidad de recolectar información y realizar el proyecto de tesis.

A las Licenciadas:

Licda. Mary Jane Cordero, Licda. Ofelia Arriaza, Licda. Miriam López, Licda. Andrea Tobías y Licda. Jackeline Mansilla de Salguero, Por su sabia asesoría en la realización del proyecto de tesis.

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA. ESTUDIO REALIZADO EN CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. ENERO – MAYO 2015

*Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición, Andrea Cristina García Chúa, Carné 12987-09*

Resumen

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad son enfermedades consideradas un problema mundial, tanto en salud pública como en salud individual, ya que su prevalencia crece año con año afectando especialmente a la población infantil y al adulto joven. Las acciones para disminuir esta epidemia pretenden intervenir en edades tempranas para poder crear hábitos a futuro y disminuir así la prevalencia de obesidad y sobrepeso

Objetivo: Evaluar la factibilidad de la implementación de un programa de educación alimentario nutricional y de actividad física para disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en dos centros educativos de la ciudad de Guatemala.

Diseño: Estudio descriptivo transversal.

Lugar: Dos centros educativos privados y uno público de la ciudad de Guatemala.

Materiales y Métodos: Se realizó en base a estudios previos sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil de centros educativos públicos y privados, los cuales permitieron la creación de lineamientos fundamentales para crear una propuesta educativa de alimentación saludable y promoción de actividad física.

Resultados: Los resultados obtenidos en el desarrollo de este trabajo se analizaron en tres etapas: 1. Elaboración del programa educativo, 2. Validación del material educativo, con niños y niñas de 9 a 10 años de edad, como también profesionales expertos en el tema y 3. Programa piloto, el cual se llevó a cabo por medio de talleres hacia los maestros de los colegios privados y escuela pública, juegos educativos hacia niños y niñas y evaluación de los padres de los estudiantes sobre el contenido de boletines entregados. La muestra final de la prueba piloto fue constituida por 167 niños de ambos sexos con edades entre 9 a 11 años, 13 maestras y maestros y 140 padres y madres de los estudiantes, la cual se llevó a cabo por dos meses

Conclusiones: Las tres instituciones admitieron que es factible implementar este tipo de propuestas por la creciente prevalencia que existe de sobrepeso y obesidad en los niños en edad escolar, independiente si es a nivel público o privado.

Palabras clave: *sobrepeso y obesidad infantil, propuesta, educación.*

Índice

I.	Introducción.....	1
II.	Planteamiento del problema.....	2
III.	Marco Teórico.....	3
	1. Definición de obesidad.....	3
	2. Diagnóstico sobrepeso y obesidad	3
	2.1 IMC	3
	3. Análisis basal de la población	4
	Tabla 1	4
	Tabla 2.....	5
	Tabla 3.....	5
	4. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en Guatemala	6
	5. Necesidades nutricionales en escolares	7
	5.1. Calorías.....	7
	Tabla 4.....	8
	Tabla 5.....	9
	5.2. Proteínas.....	9
	Tabla 6.....	10
	5.3. Grasa.....	11
	5.4. Minerales y vitaminas	12
	Tabla 7	14
	Tabla 8.....	15
	Tabla 9.....	15
	Tabla 10.....	16
	6. Factores influyentes de la obesidad.....	16
	Tabla 11	16
	7. Recomendaciones nutricionales para el escolar con sobre peso/obesidad.....	17
	8. Actividad Física.....	19
	9. Propuestas Educativas	19
	10. Árbol de Problemas	21
IV.	Antecedentes.....	22
V.	Objetivos	25

General.....	25
Específicos	25
VI. Justificación	26
VII. Diseño de la investigación	27
A. Tipo de estudio	27
B. Sujetos de estudio o unidad de análisis	27
C. Contextualización geográfica y temporal	28
D. Operacionalización de las variables.....	29
VIII. Métodos y Procedimientos.....	31
1. Selección de los sujetos de estudio	31
2. Recolección de Datos.....	31
IX. Procesamiento y Análisis de datos	33
A. Descripción del proceso.....	33
X. Resultados	34
A. Elaboración del programa.....	34
Tabla No. 12.....	34
B. Programa educativo dirigido hacia niños	34
C. Programa educativo dirigido hacia maestros encargados	35
D. Programa educativo dirigido hacia padres de familia	36
E. Prueba Piloto	36
Tabla 13.....	36
E.1. Prueba piloto niños y niñas	37
Figura No.1	37
Figura No.2	38
Tabla 14.....	38
Tabla 15.....	39
Tabla 16.....	39
Tabla 17	40
E.2. Prueba piloto Maestros	40
Tabla 18.....	41
E.3. Prueba piloto Padres de familia	42
Tabla 19.....	42
XI. Discusión de resultados.....	43

XII.	Conclusiones	47
XIII.	Recomendaciones	48
XIV.	Bibliografía.....	49
XV.	Anexos	53
	Anexo 1	53
	Figura No. 3	53
	Tabla de IMC para niñas de 5 a 18 años de edad según OMS.....	53
	Figura No.4	54
	Tabla IMC niños de 5 a 18 años según OMS	54
	Anexo 2	55
	Carta de Consentimiento Informado	55
	Anexo 3	56
	Instrumento de Asentimiento.....	56
	Anexo 4	57
	Grupo Focal para maestros encargados	57
	Anexo 5	60
	Escala Hedónica (Evaluación de juegos por niños y niñas participantes)	60
	Anexo 6	61
	Cuestionario a padres de familia.....	61
	Anexo 7	62
	Cuestionario a maestros encargados sobre juegos impartidos	62
	Anexo 8	63
	Formato para validación técnica: Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario.	63
	Anexo 9	65
	Mediación Pedagógica.....	65
	Anexo 10	67
	“Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario”	67

I. Introducción

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades consideradas un problema mundial, tanto en salud pública como en salud individual ya que su prevalencia crece año con año afectando especialmente a la población infantil y al adulto joven.

Esta enfermedad tiene consecuencias adversas como el riesgo a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles por ejemplo la Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y apnea obstructiva del sueño, entre otras.

El peso excesivo durante la infancia y la adolescencia contribuye también a deformidades ortopédicas, reducción de la actividad física y distorsión de la estética corporal que pueden afectar la autoestima, relaciones interpersonales, rendimiento estudiantil y la proyección social. (27)

El tratamiento del sobrepeso y la obesidad es difícil, pues aparece el desapego o la falta de interés del estado nutricional actual de los niños por parte de los padres, debido a esto es necesario insistir y actuar cuanto antes empezando a mejorar el aprendizaje de los niños en lo que respecta a alimentación y estilo de vida saludables (7). El presente trabajo pretende implementar una propuesta en la que abarque tres áreas: maestros, padres de familia y niños, todo esto para ayudar a prevenir la alta prevalencia de la obesidad y sobrepeso infantil.

II. Planteamiento del problema

La obesidad y el sobrepeso infantil han sido valoradas como una epidemia mundial. El estado nutricional está asociado no solo a variables económicas, sino también a las culturales, como son: el impacto que han tenido países desarrollados en cuanto al estilo de vida y hábitos especialmente al consumo de comida rápida y al sedentarismo. Un clásico ejemplo es México, la obesidad ha ido aumentando con el tiempo gracias a la influencia de su país vecino, Estados Unidos.

La OMS define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, actualmente es la quinta causa de mortalidad a nivel mundial, lo que llevó a encontrar en 2010 alrededor de 40 millones de niños menores de cinco años de edad con sobrepeso.(21)

Los niños en edad escolar se encuentran a tiempo de prevenir complicaciones en su salud, por lo cual se necesitan intervenciones como programas o campañas las cuales se enfoquen en ayudar a reducir las comidas altas en azúcares y grasas, promover la actividad física tanto dentro como fuera de aulas y educar a nivel individual como también a padres o maestros encargados para que estas adaptaciones de hábitos se prolonguen a lo largo de la vida.

Todo esto cae a preguntarse: ¿Es factible implementar un programa alimentario nutricional con miras a descender el sobrepeso y obesidad en instituciones educativas con alta prevalencia de sobrepeso y/u obesidad?

III. Marco Teórico

1. Definición de obesidad

La Organización Mundial de la Salud, OMS, define a la obesidad y al sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede perjudicar a la salud. (19)

El sobrepeso se puede definir como un exceso de peso, relativo a un peso corporal deseable (<120% del peso deseable), o de forma más exacta, un índice de masa corporal IMC entre 25 y 30 (kg/m^2) en una persona adulta.

El sobrepeso se considera como el precursor de la obesidad, por lo que esta se define como un IMC superior a 30 (kg/m^2) en adultos.

Durante la infancia, el sobrepeso y la obesidad son más difíciles de definir a través del índice de masa corporal pues el valor de IMC y la composición corporal cambian sustancialmente a lo largo del crecimiento y el desarrollo. (3)

Existen dos mecanismos de producción de la obesidad, hipertrofia e hiperplasia: El tejido adiposo aumenta al incrementar el tamaño de las células ya existentes cuando se añaden lípidos (hipertrofia) o al elevar el número de las células (hiperplasia). El incremento de peso puede ser resultado de cualquiera de los dos, o una combinación. La obesidad casi siempre se debe a hipertrofia, pero algunas formas también implican hiperplasia. (13)

2. Diagnóstico sobrepeso y obesidad

2.1 IMC

El Índice de masa corporal IMC, es una relación entre el peso y la estatura, en los niños y los adolescentes; el sobrepeso y la obesidad se definen de manera diferente que en los adultos. Los niños aún están creciendo y los niños y las niñas maduran a diferente velocidad.

El índice de masa corporal de niños y adolescentes compara la estatura y el peso con tablas de crecimiento que tienen en cuenta la edad y el sexo. Esta comparación se conoce como percentil del índice de masa corporal por edad. El percentil del índice de masa corporal por edad de un niño o adolescente muestra cómo se compara el índice de masa corporal de ese niño con el de otros niños de la misma edad. (12)

Las tablas más utilizadas son según la OMS, tablas de IMC de niños de 5 a 18 años de edad. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos, dentro de la estatura en metros al cuadrado (Anexo 1) Formula: $\frac{\text{Kilogramos peso}}{\text{metros estatura}^2}$

3. Análisis basal de la población

El estudio de Cordón realizado en 2014, obtuvo datos notorios, sobre la población escolar de establecimientos educativos en un rango de edad de 7 a 10 años, el cual observó a 739 sujetos (374 niñas y 365 niños). (3)

Se tomaron medidas antropométricas como: peso, talla y circunferencia de cintura además, por medio de observación directa se documentó el tipo e intensidad de actividad física realizada por los niños dentro del establecimiento, específicamente en las materias del campo de la educación física y se realizó una observación sobre la disponibilidad de alimentos a los cuales tienen acceso los escolares de este grupo de edad dentro del establecimiento. (3)

De esta manera, se encontró que el 25.8% de los participantes de sexo masculino se encontraban en un sobrepeso (peso para su talla $\geq +1$ a $< +2$ DE) y en un 20% los estudiantes al igual de sexo masculino contaban con una obesidad (peso para su talla $\geq +2$ DE) (Tabla 1), (3)

Tabla 1

Distribución de escolares de nueve establecimientos educativos de la ciudad de Guatemala, según categorías de puntaje Z de índice masa corporal por sexo

N=739

Sexo	n	Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2 DE	Desnutrición leve ≥ -2 a < -1 DE	Normal ≥ -1 a $< +1$ DE	Sobrepeso $\geq +1$ a $< +2$ DE	Obesidad $\geq +2$ DE	Total
Masculino	365	1.6%	5.2%	47.1%	25.8%	20.3%	100%
Femenino	374	2.1%	7.2%	53.5%	23.5%	13.6%	100%
TOTAL	739						

(Chi cuadrado P = 0.12135)

Dentro de los rangos de edad, fue notorio como los niños y niñas de 9 años de edad presentaron un porcentaje alto de obesidad comparado con otras edades, siendo este en un 24.7%. (Tabla 2) (3)

Tabla 2

Distribución de escolares de nueve establecimientos educativos de la ciudad de Guatemala, según categorías de puntaje Z de índice masa corporal por grupo de edad

N=739

Edad en años cumplidos	n	Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2 DE	Desnutrición leve ≥ -2 a < -1 DE	Normal ≥ -1 a $< +1$ DE	Sobrepeso $\geq +1$ a $< +2$ DE	Obesidad $\geq +2$ DE	TOTAL
7	187	0.5%	4.3%	51.8%	27.8%	15.5%	100%
8	194	0.5%	5.7%	50.5%	24.7%	18.6%	100%
9	178	3.9%	3.9%	46.1%	21.3%	24.7%	100%
10	180	2.8%	11.1%	52.8%	24.4%	8.9%	100%
TOTAL	739						
(Chi cuadrado P = 0.00081)							

También así, se encontró diferencia significativa dentro de la comparación entre una institución pública y una privada, encontrando un porcentaje más alto de sobrepeso y obesidad en instituciones privadas. (Tabla 3) (3)

Tabla 3

Distribución de escolares de nueve establecimientos educativos de la ciudad de Guatemala, según categorías de puntaje Z de índice masa corporal por tipo de establecimiento

N=739

Establecimiento	n	Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2 DE	Desnutrición leve ≥ -2 a < -1 DE	Normal ≥ -1 a $< +1$ DE	Sobrepeso $\geq +1$ a $< +2$ DE	Obesidad $\geq +2$ DE	TOTAL
Público	445	1.3%	4.3%	54.6%	23.8%	16.0%	100%
Privado	294	2.7%	9.2%	43.9%	25.9%	18.4%	100%
TOTAL	739						
(Chi cuadrado P = 0.00414)							

En los establecimientos públicos y privados se categorizo, que dentro de las ventas internas la demanda de compra de los estudiantes fue alta en productos como bolsitas de frituras, tacos, tostadas, nachos con queso, dulces, panes, comida rápida (pizza, papas fritas) y galletas dulces, mientras mantienen una demanda baja o nula en productos como fruta y ensaladas. (3)

En lo que respecta a actividad física, el estudio pudo observar que en ambas instituciones públicas y privadas dentro de sus actividades a realizar con frecuencia se encuentran, saltar, correr y jugar fútbol, a pesar que ciertas instituciones privadas poseen más espacio que las públicas, tuvieron en común estos ejercicios. (3)

Las mayores dificultades durante los ejercicios fueron en la coordinación, tenían dificultades de ejecutarlos, especialmente entre niños y niñas con sobrepeso, el estudio demuestra que puede existir poca motivación y una deficiente supervisión de actividad física. (3)

Todos los problemas encontrados dentro del estudio, radica en la importancia de que dentro de los establecimientos de estudio existen riesgos para la salud de los niños, basados en valores de índice de masa corporal, circunferencia de cintura, y los hábitos alimenticios que manejan.

La adecuada y completa educación alimentaria nutricional a padres y maestros debe ser fundamental para promover la buena alimentación y la actividad física.

4. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en Guatemala

Según evaluaciones que se realizaron en el informe de la OMS *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014*, para el año 2012, 44 millones (6.7%) de los niños menores de 5 años de todo el mundo tenían sobrepeso o eran obesos. (29)

La prevalencia global de niños con sobrepeso y obesidad ha aumentado de alrededor de 5% en 1990 al 7% en 2012, encontrando a Guatemala ha mantenido un porcentaje alto de desnutrición crónica del 48% sin embargo también se puede apreciar que un 13% de la población se mantiene con sobrepeso del año 2006 al año 2012. (29)

La XL Reunión Ordinaria del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA) se realizó en Santo Domingo, República Dominicana, los días 26 y 27 de junio del 2014 la cual promueve la discusión de temas prioritarios para la salud a nivel regional.

Durante la reunión, en el marco de trabajo conjunto entre la Comisión Técnica de Enfermedades Crónicas y Cáncer (CTCC), el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Secretaría Ejecutiva del COMISCA (SE-COMISCA), Carolina Siu

Directora del INCAP, presentaron ante el COMISCA la propuesta “*Estrategia para la Prevención del Sobrepeso y Obesidad en la niñez y adolescencia de Centroamérica y República Dominicana 2014-2025*”.

La estrategia regional se enfoca de niños en edad preescolar, escolar y adolescentes, pues se ha demostrado que entre más temprano un individuo presenta sobrepeso u obesidad, mayor es su riesgo de mantenerse con sobrepeso u obesidad en los años posteriores y mayor la probabilidad de sufrir morbilidades relacionadas a dichas condiciones de salud, esta estrategia tiene tres componentes importantes las cuales se basan en: Acciones a nivel poblacional para su prevención, Acciones a nivel clínico para tratar los casos de sobrepeso y obesidad y Políticas que regulen el comercio, mercadeo y publicidad dirigidos a esos grupos de edad. (30)

5. Necesidades nutricionales en escolares

La alimentación forma uno de los factores más determinantes en el crecimiento y desarrollo de una persona durante la infancia. El crecimiento es un proceso influenciado por factores genéticos, ambientales y nutricionales, lo que condiciona cambios en los requerimientos. Es un proceso continuo hasta el final de la adolescencia con diferente ritmo y velocidad (19).

5.1. Calorías

La energía es el requerimiento básico de la dieta. Las necesidades calóricas de los niños se van a determinar según su metabolismo basal, para este se usan formulas según las Recomendaciones Dietéticas del INCAP las cuales se detallan en la tabla 4.

Pero el otro extremo, si se da de más, es cuando se ve que este exceso de energía se almacena como grasa. Los requerimientos energéticos están determinados por el metabolismo basal, la termogénesis alimentaria, la actividad física y el crecimiento (19).

Las calorías de la dieta deben ser suficientes para garantizar un adecuado crecimiento, las distribuciones que se proponen sobre los macronutrientes se mantienen en 45-65% de carbohidratos, 25-35% de grasas y el 10-30% de proteínas (17).

Todas las recomendaciones ya sea basada en otro país o el propio toman en cuenta que la ingesta de nutrientes sean los necesarios para evitar tanto carencias como excesos y para evitar también la aparición de algunas patologías.

Tabla 4

Requerimientos energéticos en niños y niñas menores de 10 años

Edad	Peso	Requerimiento energético diario por peso		Requerimiento energético diario	
<i>Meses</i>	<i>Kg</i>	<i>Kcal (kJ)/kg/día</i>		<i>Kcal (MJ)/día</i>	
Niños/as					
<3	4.3	102	(428)	440	(1.8)
3-5	6.7	82	(343)	550	(2.3)
6-8	7.9	79	(329)	620	(2.6)
9-11	8.8	80	(334)	700	(2.9)
Años					
Niños/as					
1-1.9	10.6	81	(340)	850	(3.6)
2-2.9	13.0	83	(343)	1,075	(4.5)
3-3.9	15.2	79	(328)	1,200	(5.0)
4-4.9	17.3	76	(315)	1,300	(5.5)
Niños					
5-5.9	18.3	74	(310)	1,350	(5.7)
6-6.9	20.4	73	(305)	1,475	(6.2)
7-7.9	22.6	71	(295)	1,600	(6.7)
8-8.9	25.0	69	(285)	1,725	(7.1)
9-9.9	27.6	67	(280)	1,859	(7.7)
Niñas					
5-5.9	17.7	72	(300)	1,300	(5.3)
6-6.9	19.7	69	(290)	1,350	(5.7)
7-7.9	21.9	7	(280)	1,475	(6.1)
8-8.9	24.6	64	(265)	1,575	(6.5)
9-9.9	27.6	61	(255)	1,675	(7.0)
<i>Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012</i>					

También se pueden utilizar las ecuaciones de Schofield para estimar el metabolismo basal a partir del peso corporal.

Tabla 5
Requerimientos Energéticos Según Schofield

Hombres de 3 a 10 años	Mujeres de 3 a 10 años
22.706 (Kg)+ 504.3	20.315 (Kg)+ 485.9

Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012

5.2. Proteínas

Las proteínas son necesarias para el crecimiento, desarrollo y el mantenimiento de los tejidos, participando en casi todos los procesos metabólicos del organismo.

Las proteínas de origen animal son más ricas en aminoácidos esenciales que las vegetales y deben proporcionar aproximadamente el 65% de las necesidades proteicas en el preescolar y el 50% en el adolescente (19).

Las de origen vegetal (cereales y legumbres) son ricas en metionina y lisina, las necesidades de proteínas aumentan con el ejercicio físico intenso y con procesos como infección, fiebre elevada o trauma quirúrgico. Todo requerimiento depende de la edad, se aproxima de un 5 a un 30% o en otros autores del 10 al 15% de las mismas, preferible que sean de alto valor biológico las de origen animal, de igual forma se puede fabricar proteína de buena calidad haciendo mezclas vegetales entre legumbres y cereales para complementar los aminoácidos las cuales son muy utilizadas en países en vías de desarrollo en donde la proteína animal no se puede consumir diariamente (17)

Dentro de las recomendaciones utilizadas para el país, se encuentra la siguiente tabla:

Tabla 6

Requerimiento promedio de proteína y Recomendaciones Dietéticas Diarias con dos tipos de dieta para niños menores de 10 años

Edad	Peso	Requerimiento promedio	Nivel seguro de ingesta de proteínas			
			Proteínas de referencia (*a)		Proteínas de dieta mixta (*b)	
			g/kg/d	g/d	g/kg/d	g/d
	kg	g/kg/d	g/kg/d	g/d	g/kg/d	g/d
Niños/as						
<i>Meses</i>						
<3	4.85	1.32	1.64	8	-----	-----
3-5	6.67	1.06	1.25	8	-----	-----
6-8	7.93	1.12	1.31	10	1.76	14
9-11	8.82	1.12	1.31	12	1.76	16
<i>Años</i>						
1-1.9	10.55	0.95	1.14	12	1.54	16
2-2.9	13.00	0.79	0.97	13	1.31	17
3-3.9	15.15	0.73	0.90	14	1.21	18
4-4.9	17.25	0.69	0.86	15	1.16	20
	kg	g/kg/d	g/kg/d	g/d	g/kg/d	g/d
Niños						
<i>Años</i>						
5-5.9	18.26	0.69	0.85	16	1.14	21
6-6.9	20.36	0.72	0.89	18	1.20	24
7-7.9	22.58	0.74	0.91	21	1.23	28
8-8.9	25.01	0.75	0.92	23	1.24	31
9-9.9	27.57	0.75	0.92	25	1.24	34
Niñas						
<i>Años</i>						
5-5.9	17.69	0.69	0.85	15	1.14	20
6-6.9	19.67	0.72	0.89	18	1.20	24
7-7.9	21.87	0.74	0.91	20	1.23	27
8-8.9	24.57	0.75	0.92	23	1.24	30
9-9.9	27.56	0.75	0.92	25	1.24	34
Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012						
*a/ proteínas de huevo o leche						
*b/Digestibilidad = 82.5% y calidad aminoacídica = 90% (.7425)						

5.3. Grasa

Las grasas proporcionan una fracción significativa de la energía, proveen ácidos grasos que no pueden ser sintetizados en el propio cuerpo, estos ácidos grasos esenciales forman parte de las membranas celulares y son precursores de sustancias reguladoras del metabolismo. (24)

Las principales fuentes de grasa en las dietas son la mantequilla, margarina, aceites, mayonesa, cremas y manteca. Otras fuentes de grasa menos aparentes son las carnes, leche entera, quesos, nueces, maní, otras semillas oleaginosas y aguacate. El pescado es una fuente de grasa potencialmente beneficiosa debido a que contiene ácidos grasos de la serie omega-3. (24)

La grasa en la dieta debe proporcionar los ácidos grasos esenciales de la serie del ácido linoleico (omega-6) y la serie del ácido alfa-linolénico (omega-3), los cuales no pueden ser derivados uno de otro. (24)

Los ácidos grasos de la serie omega-6 son abundantes en las semillas oleaginosas mientras que los de la serie omega-3 abundan en el pescado y las hojas. El requerimiento de estos ácidos grasos para niños es del orden del 5% del total de la energía de la dieta, cantidad que fácilmente se alcanza con el consumo de leche materna o lecha de vaca, excepto cuando es desgrasada. Debido a este factor y a que su densidad energética es muy baja, debe evitarse el consumo de leches desgrasadas en niños menores de dos años. (24)

Se recomienda que entre el 10% y 20% de los ácidos grasos poli insaturados de la dieta sean de la serie omega-3. Esto puede ser satisfecho con alimentos que contengan ácido alfa-linolénico (aceite de soya) o sus derivados: el ácido eicosapentanoico y decosahexanoico (en el pescado y en grasas animales). (24)

5.3.1. Colesterol

El colesterol forma parte de las membranas celulares y es precursor de varias hormonas. No necesita ser suplido en la dieta pues el organismo puede sintetizarlo completamente. Por lo tanto estrictamente no hay recomendaciones nutricionales para este nutriente. Sin embargo su exceso si se considera perjudicial para la salud. (24)

Las comidas más ricas en colesterol son las yemas de los huevos, estas contienen 200 mg de colesterol por yema de huevo, mantequilla, embutidos, crema de leche, mariscos y vísceras (el cerebro puede contener hasta 2000 mg por 100 gramos). (24)

En niños se recomienda un consumo máximo de 300 mg al día lo que equivale a 1 a 1.5 huevos al día, esto se puede mejorar añadiéndole fibra a la dieta para evitar que se absorba demasiado colesterol en el cuerpo. (24)

5.3.2. Recomendaciones nutricionales

Se recomienda que las grasas constituyan el 20% de la energía total de la dieta, pero no más del 25%. Estudios epidemiológicos han demostrado claramente que un consumo excesivo de grasas se asocia a riesgos de salud en la vida adulta, especialmente enfermedades cardiovasculares y neoplásicas. Por otro lado se recomienda un consumo equilibrado de ácidos grasos saturados, monosaturados y poli insaturados. En todo caso, los ácidos grasos saturados no deben exceder del 8% del consumo total de energía. Así como evitar al máximo las grasas de cadena TRANS que se encuentra en productos fritos. (24)

5.4. Minerales y vitaminas

Los minerales y vitaminas son necesarios para el desarrollo normal del organismo, la ingesta insuficiente de estos micronutrientes causa problemas y da lugar a enfermedades por deficiencias. (17)

5.4.1. Calcio

El calcio es necesario para la mineralización y el mantenimiento adecuados de los huesos en crecimiento de todos los niños. Niños de 4 a 8 años se recomienda que ingieran 800mg/día mientras que niños de 9 a 18 años deberían de ingerir 1,300mg/día, estas necesidades dependen de la velocidad de absorción de la persona y factores dietéticos como por ejemplo la cantidad de proteína, vitamina D y fosforo del organismo.(17)

Los niños necesitan entre dos y cuatro veces más calcio por kilo de peso que una persona adulta, la leche y sus derivados son las principales fuentes del mismo y muchas veces se

consumen en cantidades limitadas colocando a la población en riesgo desmineralización ósea, afortunadamente se dispone de variedades de alimentos fortificados con este. (17)

5.4.2. Zinc

El zinc es uno de los micronutrientes más importantes, pues esencial para el crecimiento y la deficiencia de este conduce a un bajo crecimiento, falta de apetito, descenso de la agudeza gustativa, mala cicatrización de heridas, baja inmunidad y problemas de uñas y piel. (17)

Las mejores fuentes de este micronutriente se encuentra en carnes, pescados y mariscos, es por esto que algunas deficiencias de este se encuentran en familias de escasos recursos que no pueden consumir estos productos. Afortunadamente se encuentran algunos programas de salud pública que aun distribuyen zinc dependiendo el grado de retardo de crecimiento que el niño tenga y se da también para el manejo de diarreas. (17)

5.4.3. Hierro

El hierro es un mineral que se encuentra en cada célula del cuerpo y se lo considera un mineral esencial debido a que es necesario para producir las proteínas encargadas del transporte de oxígeno hemoglobina y mioglobina la cual se encuentra en los glóbulos rojos y músculos del organismo.

Su fuente es diversa, se puede encontrar en legumbres secas, frutas deshidratadas, huevos, cereales y harinas de trigo, maíz o inclusive avena las cuales se encuentran ya fortificadas con este mineral así como las carnes, como carnes rojas, cordero, hígado y carnes blancas tanto de pollo como pescado.(20)

A continuación se detallan los requerimientos de minerales según la edad y sexo.

Tabla 7
Recomendaciones Dietéticas Diarias de Minerales

Sexo/Edad	Calcio (IA)	Fosforo	Magnesio	Hierro			Zinc		Yodo	Cobre	Selenio	Flúor (IA)
				Alta Biodisp. (a)	Media Biodisp. (b)	Baja Biodisp. (c)	Alta Biodisp. (a)	Baja Biodisp. (c)				
(años)	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	µg/día	µg/día	µg/día	mg/día
Niños/as												
0-6 meses	300	100	30	B/	B/	B/	D/	D/	90	200	12	
7-12 meses	400	275	60	6.0	9.0		3.1	6.3	90	220	19	0.5
1-3 años	500	450	80	4.7	7.0	14.0	2.3	4.6	90	340	22	0.7
4-6 años	600	500	110	7.5	11.3	22.6	2.9	5.8	90	400	24	1.0
7-9 años	700	700	150	8.8	13.2	26.4	4.0	7.9	120	500	30	1.5
Hombres												
10-11.9	1200	1200	200	10.1	15.1	30.2	5.2	10.4	120	600	35	2.0
Mujeres												
10-11.9	1200	1200	200	8.1	12.1	24.2	5.4	10.8	150	600	35	2.0
<i>a/Carne de res, vísceras, pescado, pollo</i> <i>b/ Huevo, cereales fortificado, frijol</i> <i>c/Hierbas, legumbres, soja</i> <i>B/ las necesidades de hierro son satisfechas por la disminución fisiológica de la hemoglobina y la movilización de reservas corporales de hierro.</i> <i>D/ la leche materna es suficiente para cubrir las necesidades en menores de seis meses</i>												
<i>Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012</i>												

Las vitaminas son sustancias esenciales las cuales generalmente el organismo no las sintetiza por lo cual se aportan en su totalidad por la dieta es por ello que se necesita una dieta balanceada, estas cumplen la función de ser cofactores en procesos del organismo.

Las vitaminas se dividen de acuerdo a su absorción, liposoluble e hidrosoluble, estas son A, C, D, E, K y las vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina B-6, vitamina B-12 y folato o ácido fólico). El cuerpo únicamente puede llegar a producir vitaminas D (por medio de luz solar) y K (en la primera porción del intestino).

Cada vitamina tiene funciones específicas al existir bajos niveles se llegan a desarrollar enfermedades por deficiencia de la misma así como también algunas vitaminas pueden ayudar a prevenir los problemas médicos.

A continuación se presentan las recomendaciones dietéticas de las vitaminas según edad tanto de vitaminas liposolubles (A, D, K) y vitaminas hidrosolubles (C y complejo B):

Tabla 8

Recomendaciones Dietéticas Diarias de Vitamina C y Vitamina E, e ingestas adecuadas de Vitamina D y Vitamina K, por grupo de edad y sexo

Sexo/Edad (años)	Vitamina C mg/día	Vitamina D µg/día	Vitamina E mg α-tocoferol/d	Vitamina K µg/día
Niños/as				
0-6m	35	5	4	5
7-12m	50	5	5	10
1-3	15	5	5	15
4-6	25	*	6	20
7-9	35	*	8	25
Hombres				
10-11.9	40	*	9	35
Mujeres				
10-11.9	40	*	11	35
*/ En esa etapa de la vida las necesidades son cubiertas por la exposición solar habitual de los habitantes de la región tropical.				
Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012				

Tabla 9

Requerimiento Promedio Estimado (RPE) y Recomendaciones Dietéticas Diarias de Vitamina A (Equivalentes de Actividad de Retinol/día)

Sexo/Edad (años)	RPE µg/día EAR	RDD µg/día EAR
0-5 meses	375*	375*
6-11 meses	450*	450*
1-3.9	210	300
4-6.9	250	350
7-9.9	300	450
Hombres		
10-11.9	400	600
Mujeres		
10-11.9	350	500
*/ Corresponde a la Ingesta Adecuada (IA)		
Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012		

Tabla 10

Recomendaciones Dietéticas Diarias de Vitaminas del Complejo B

Sexo/Edad	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Vit. B6	Folatos	Vit. B12
(años)	mg/d	mg/d	mg EN ^b /día	mg/día	µg EFD/día	µg/día
Niños/as						
0-5m	0.2	0.3	2 c*	0.1	52	0.4
6-11m	0.3	0.4	4 c*	0.3	75	0.5
1-3 años	0.4	0.5	6	0.5	150	0.9
4-6 años	0.5	0.5	6	0.6	170	1.1
7 a 9 años	0.6	0.6	8	0.7	200	1.3
Hombres						
10-11.9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5
Mujeres						
10-11.9	0.8	0.8	10	1.0	280	1.8
*b EN: Equivalente de niacina= 1mg de niacina--> 60mg triptofano c*Niacina preformada						
Fuente: Recomendaciones Dietéticas del INCAP Agosto 2012						

6. Factores influyentes de la obesidad

A lo largo del tiempo se han estudiado las múltiples causas del sobrepeso y la obesidad, a continuación se presenta una tabla la cual ejemplifica algunos de los genes estudiados de la obesidad.

Tabla 11

Genes asociados a la obesidad

Genes involucrados en el desarrollo de obesidad

Gene	Localización	Intervención
OB	7q 32	Codifica para elaborar la proteína LEPTINA
OB-R	p 31	Es el gen del receptor de la proteína LEPTINA
Fat	11p 15.1	Interviene en la formación de la PROINSULINA
TUB	11p 15.4	Se presenta en OBESIDAD y diabetes
TULP 1	6p 21.3	Se presenta en OBESIDAD y diabetes
TULP	2 19q 13.1	Se presenta en OBESIDAD y diabetes
AY	20q 11.2	Se presenta en OBESIDAD, diabetes y presentan pelo amarillo

(De Pinos, E. 2012)

Algunas causas de obesidad de origen neuroendocrino son las siguientes: Obesidad de origen hipotalámico, Enfermedad de Cushing (niveles altos de cortisol), Hipotiroidismo (baja de niveles de tiroides), Síndrome de ovario poliquístico, Deficiencia de hormona del crecimiento, Aumento o disminución de la leptina. (13)

En el sistema nervioso central, existen hormonas que tienen gran influencia en la regulación del hambre, de la saciedad y del peso corporal siendo la leptina la más estudiada ya que trabaja a nivel del sistema mensajero y que requiere de un receptor dentro del cerebro, encargándose de regular el peso corporal. (13)

Lo evidente es que el consumir más calorías de las que el cuerpo requiere provoca que el balance calórico se desequilibre, acumulando más calorías y por cada 7,500 calorías que el cuerpo acumule se aumenta 1 Kg. de peso, conduciendo así a un sobrepeso u obesidad. (13)

El sedentarismo es una de las principales causas de la obesidad, esta determina el uso de la energía del cuerpo. Al incrementar la actividad física hace que el cuerpo tenga que utilizar más calorías y logra que el balance calórico del cuerpo sea más favorable, se mantenga en un equilibrio entre lo que se ingiere y lo que se gasta, proveyéndole al cuerpo los nutrientes para su metabolismo. (13)

7. Recomendaciones nutricionales para el escolar con sobre peso/obesidad

Como primer punto hay que tener presente que el aporte calórico debe ser adecuado a la edad, sexo y actividad física que el niño realiza a lo largo del día.

Debe de fomentarse un desayuno adecuado aproximadamente que aporte un 25% del ingreso energético diario, para mantener una buena actividad intelectual y física, evitar una comida incontable que produce somnolencia, también recomendar respectivas refacciones las cuales se mantengan entre un 15 a un 20% de su ingreso energético para así evitar los picoteos y calorías vacías que le aporten comidas no equilibradas en nutrientes como las frituras empacadas. (19)

Además de todo esto, una cena con el 25-30% del ingreso energético diario, es recomendable incluir hidratos de carbono complejos, teniendo en cuenta el período prolongado de ayuno durante la noche. (19)

Debe estimularse el consumo de agua pura frente a otras bebidas y refrescos con aditivos, azúcares simples, sal y fósforo también se evitarán bebidas carbonatadas, té y café por el efecto excitante que estas puedan tener, especialmente en niños pequeños. (19)

Es importante recordar que es mejor la calidad que la cantidad de alimentos, que se tienen que presentar de forma atractiva y variada, si además de esto se le añade una adecuada forma de cocinar los alimentos, el efecto será mejor pues se cambian hábitos no solo del niño/a, sino de toda la familia.

La forma de cocinar será sencilla, aportando poca grasa y más alimentos cocidos, a la plancha, horno, vapor, asados o escalfados, sin sal ni grasas. Evitar fritos y empanizado utilizar si es posible aceite de oliva, también evitar el uso en exceso de salsas, mantequilla, aderezos, mayonesa, manteca y tocino además de evitar el consumo de sal. (19)

Debe establecerse un horario, un lugar para las comidas y unas normas de comportamiento, así como estimular a colaborar en la preparación de los alimentos y a poner la mesa, cosas tan sencillas que promuevan un ambiente agradable a la hora de las comidas.

Si hay dificultad para ingerir nuevos alimentos, los padres pueden ofrecer alternativas sin necesidad de forzar al niño a aceptarlo, recordando así que la educación estará primero, para la formación de los hábitos desde temprana edad, es de suma importancia el no utilizar la comida como vehículo de premio o castigo, como también evitar en su totalidad el comer viendo la televisión. (19)

Añadiéndole a todas estas recomendaciones la actividad física al menos 30 a 45 minutos diarios, el niño aprenderá a balancear su comida, a preferir alimentos ricos en vitaminas y minerales frente a comida “chatarra” y formara hábitos alimentarios saludables a futuro.

8. Actividad Física

La actividad física es fundamental para mantener la salud a cualquier edad, ha sido documentado alrededor de los años como la actividad física tanto en niños como en adultos promueve la pérdida de peso y grasa corporal, disminuye los niveles de colesterol y triglicéridos y fortalece el sistema inmunológico y musculo-esquelético, también ha sido documentado que logra reducir la ansiedad y la depresión, aumenta el desempeño académico y mejora las relaciones interpersonales. (18)

La actividad física es tan beneficiosa que logra mejorar la concentración, memoria y el comportamiento inclusive dentro del aula. La OMS establece que diariamente es recomendado hacer al menos 60 minutos de actividad física con una intensidad de moderada a vigorosa. (18)

Es importante para un niño saludable que estos se mantengan activos la mayoría de días de la semana, las recomendaciones hacen énfasis en la frecuencia y la duración, sin embargo no hay estudios que indiquen cuantas son las horas acumuladas que debería de realizar un niño de ejercicio de acuerdo al tiempo del mismo. (18)

9. Propuestas Educativas

Las propuestas se definen como invitaciones, ofrecimientos o promesas que una persona manifiesta ante otra con un determinado objetivo. Cuando un sujeto le propone algo a otro, espera una acción o una respuesta por parte de éste. Por el otro lado lo pedagógico, se refiere a lo que está orientado en su plan educativo. (23)

Las propuestas educativas se basan en ser una acción la cual conduce al desarrollo de conocimientos, ya sean nuevos ampliar antiguos.

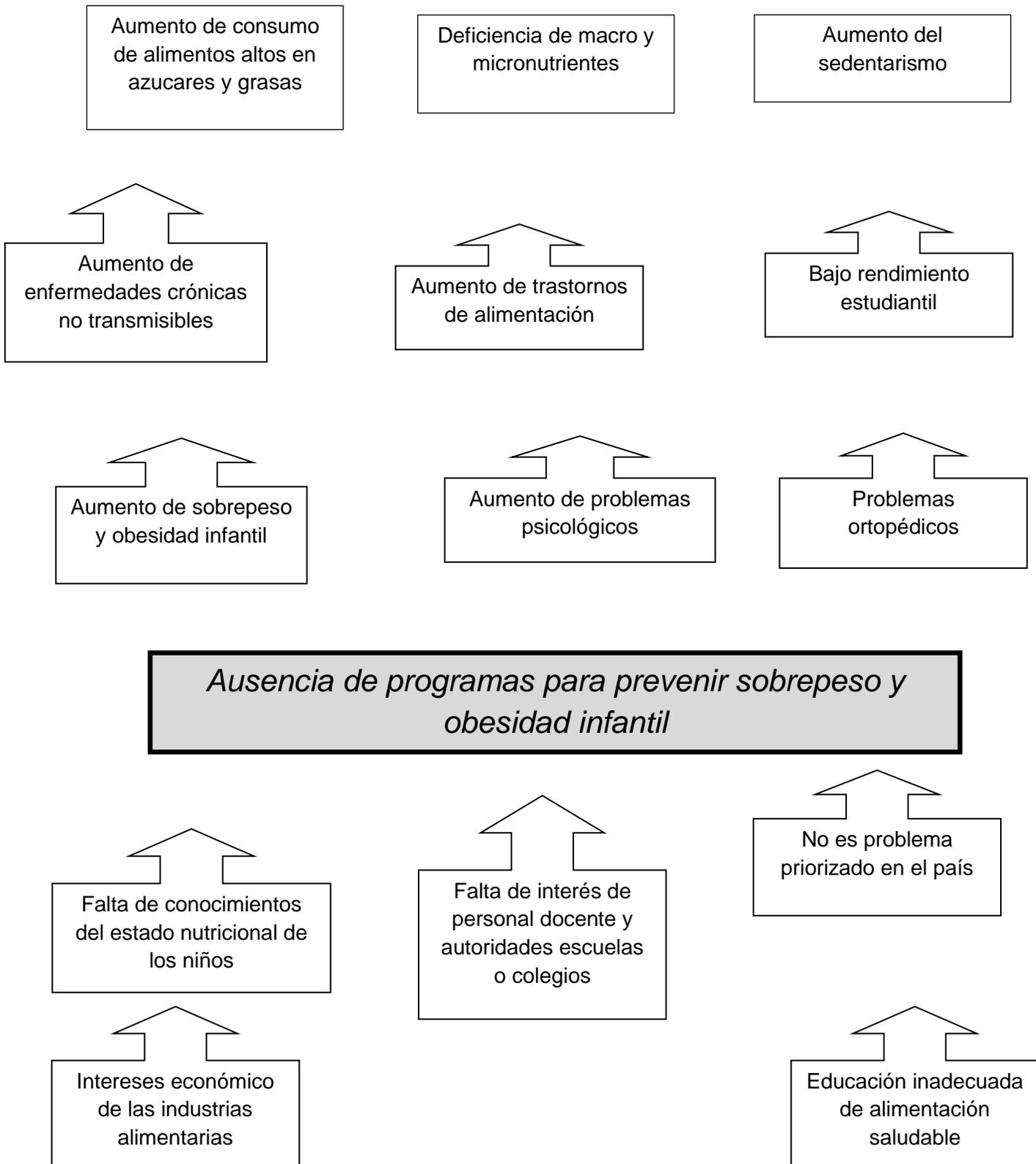
Una propuesta debe tener en cuenta que se desarrollará a partir de un diagnóstico específico, el cual fue un estudio anterior del que se parten las propuestas a cada institución, estas permiten justificar la propuesta y sientan las bases para el cumplimiento de los objetivos estipulados. (9)

Dentro de las propuestas se tiene planificado talleres en los cuales se presentan recomendaciones de un tema en específico, en este caso alimentación saludable y actividad física dirigida a coordinadores y maestros encargados.

En dichos talleres es importante dar material de apoyo informativo que permita guiarlos y reforzar los conocimientos adquiridos, en estos se darán trífolios los cuales son materiales visuales los cuales ayudan a transmitir conocimientos en forma clara, corta y entendible. También se realizarán juegos como parte a su vez del material de apoyo de la propuesta para fomentar el aprendizaje de la alimentación saludable.

Una capacitación se basa en ser un proyecto o planificación ordenada de las distintas partes o actividades que componen una cosa que se va a realizar, en este caso cada planificación de capacitaciones son partes de la propuesta pues se basan en un conocimiento que los catedráticos en este caso ya poseen según su currículo base, por lo que es importante realizarse periódicamente para aclarar dudas o mitos que existan de la alimentación en escolares.

10. Árbol de Problemas



IV. Antecedentes

Según estudio realizado en 2013 por Cordón A, hace referencia a como la obesidad y el sobrepeso infantil traen repercusiones a futuro, especialmente cuando se trata de población infantil, este estudio encuentra una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en escuelas públicas y privadas siendo este dato más del 50% de sobrepeso y obesidad en los 739 niños evaluados con el indicador peso/talla. (9)

Todo esto refleja si con tan solo un promedio de 9 años de edad ya tienen una alta prevalencia de sobrepeso, a mediano plazo esto conllevará a un aumento de las enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión arterial y cáncer, convirtiéndolo en un problema mundial dejándolas en alta prioridad para la salud pública y privada. (9)

La obesidad infantil conlleva a un tratamiento complicado, en el 2002 se lanzó un artículo en Pamplona, España el cual indica que el tratamiento de la obesidad requiere de un equipo multidisciplinario y son pocos los pacientes que asisten regularmente a sus citas de seguimiento. (7)

Todo estudio lleva a sensibilizar a la población del problema que representa la obesidad para la salud y promover iniciativas, tanto públicas como privadas, que apoyen a adoptar hábitos saludables a lo largo de toda la vida, además de esto, alertar que en distintos estudios señalan que, el gasto médico anual de un adulto obeso es un 36% superior al de una persona con un peso recomendable, mientras que el gasto farmacológico es un 77% mayor.

En Guatemala, se realizó un importante estudio titulado: “Sobrepeso y obesidad en niños escolares de siete a diez años de cuatro centros educativos de la ciudad capital de Guatemala“. Este elaboró lineamientos que permitieran realizar una intervención nutricional en centros educativos, tenía como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en cuatro centros educativos, lo cuales fueron dos colegios privados y dos escuelas públicas, además determino hábitos alimentarios, conocimientos, actitudes y actividad física de estos. (10)

El total de niños evaluados fue de 453, Dentro de sus resultados se encuentran que la prevalencia de desnutrición en escuelas es mayor al 2% y hay más de un 15% de estudiantes con riesgo a sobrepeso. Sin embargo, los colegios no presentan desnutrición y hay una

prevalencia de sobrepeso del 30% en los estudiantes de segundo año primaria. En los colegios privados hay una prevalencia de obesidad de 3%. (10)

A su vez, la prevalencia de crecimiento normal en colegios y escuelas es más del 90%, sin embargo, el retardo en crecimiento en colegios es menor al 3% y en escuelas es mayor al 8%. (10)

Respecto al IMC para escuelas se logra observar que más del 50% de alumnos están normales, pero cabe destacar que se relaciona su peso con la estatura por lo que la prevalencia de retardo en talla es importante.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en colegios son lo suficientemente altos respecto a las escuelas. En el colegio (B) más del 50% presentan ya sea sobrepeso u obesidad (10).

Estas cifras van a cambiar cada año, porque cada año las necesidades y requerimientos varían de acuerdo a la edad y su estatura, y si además de esto se le añade que continúan con hábitos deficientes, estos porcentajes podrían ser más altos que los reportados al 2010. (10)

Al evaluar hábitos alimentarios, conocimientos, actitudes y actividad física en 455 niños y niñas, da como resultado encontrar mejores hábitos en niños que asisten a las escuelas públicas así como mayor actividad física. (10)

En 2011 la Universidad de Granada Aguilar y demás autores, deciden intervenir educativamente con el fin de reducir la obesidad escolar, la intervención inicia en tres fases, la primera se basó en valorar el estado nutricional de niños entre 9 y 13 años usando técnicas antropométricas, toma de peso, talla, pliegues, perímetro de cintura, cadera, brazo y muslo.

Como segunda fase, trabajan con los niños en cuya primera fase se catalogaban según su evaluación antropométrica en sobrepeso u obesidad. Tuvieron dos talleres los cuales contaban con temas de alimentación saludable acompañado de una serie de juegos para efectuar educación física dentro de aulas.

Como tercera fase se verificó un mes después los valores antropométricos encontrando cambios significativos en el IMC de los niños intervenidos especialmente en el grupo de menor edad. (1)

Todas las intervenciones sugieren cambio en el estilo de vida apoyándose en combinar la actividad física y la alimentación saludable. En 2006, en Santiago Chile inicia un proyecto de

seguimiento el cual trata de evaluar la factibilidad de implementar una intervención de un mayor tiempo y dar sugerencias sobre la prevención del sobrepeso y la obesidad a maestros encargados, todo esto se pudo llevar a cabo en 2009.

En esta intervención se implementaron actividades educativas en los ámbitos de alimentación saludable y el fomento de la actividad física, estas intervenciones de cinco meses dieron como resultado una disminución en porcentaje obesidad de los niños mejorando significativamente la capacidad física. (14)

Es por esto y más que en cualquier estudio realizado se llega a la misma conclusión, intervenir en edades tempranas para poder crear hábitos a futuro y disminuir así la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

V. Objetivos

General

Evaluar la factibilidad de la implementación de un programa de educación alimentario nutricional y de actividad física para disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en dos centros educativos de la ciudad de Guatemala.

Específicos

1. Elaborar un programa educativo general.
2. Elaborar un programa educativo de alimentación y actividad física dirigida a niños y niñas en edad escolar.
3. Elaborar un programa educativo de alimentación y actividad física dirigida a los maestros de los niños y niñas en edad escolar.
4. Elaborar un programa educativo de alimentación y actividad física dirigida a los padres de los niños y niñas en edad escolar.
5. Realizar una prueba piloto del programa de capacitación y educación en los centros educativos.
6. Socializar la propuesta del programa educativo.

VI. Justificación

La prevalencia de obesidad y sobrepeso está en aumento a nivel mundial, lo que perjudica no solo a tener una obesidad en la edad adulta si no a alcanzar más rápido las complicaciones tanto en salud física como psicosocial, especialmente en población infantil.

En un estudio realizado por Córdón A. en 2013 indica como en Guatemala esta prevalencia está alcanzando cifras significativas tanto a nivel público como privado, la mayoría de infantes presentan un estilo de vida sedentario en donde los videojuegos y la televisión se consideran más importantes que hacer ejercicio, estudios sugieren que los ejercicios de alta intensidad favorecen un menor depósito de grasa corporal, por lo que un incremento de este y una disminución de la ingesta calórica mejorarían notoriamente el estado nutricional. (9)

El desarrollo de estrategias orientadas a prevenir esta epidemia y promover un estilo de vida activo y saludable se ha incrementado alrededor del mundo, se toman en cuenta los ambientes familiares, escolares y comunitarios. El más importante a considerar es el área escolar pues los niños pasan más tiempo en este ambiente, asisten todos los días de aproximadamente 10 meses por año, por lo que la mejor forma de aplicar los programas es dentro del ámbito escolar.

No solo es el tiempo que pasan en el área escolar, si no aquí se encuentra un factor muy determinante de los hábitos, que son las tiendas escolares, la disponibilidad y el tipo de alimentos con los que estas cuentan.

A parte de este factor existen limitantes como el espacio para realizar actividad física, el tiempo de este y los conocimientos de alimentación saludable que posean padres de familia y docentes.

Es por esto que es importante el diseñar, planificar y realizar una programa preventivo el cual le dé prioridad al educar sobre la importancia del nivel de actividad física, el gasto energético y su relación con la ingesta y así mejorar el balance energético del individuo y crear hábitos para toda la vida.

VII. Diseño de la investigación

A. Tipo de estudio

Según el período de estudio: transversal

Según análisis y alcance de resultados: descriptivo de intervención

B. Sujetos de estudio o unidad de análisis

1. Universo

- Instituciones educativas que cuenten con educación primaria ubicados en el casco urbano de la ciudad capital, que hayan sido incluidas en el estudio de Cordón L.
 - Niños y niñas de siete a 7 a 10 años cumplidos de dos centros educativos, uno privado y uno público de la ciudad capital.
 - Padres de familia de los niños y niñas de 7 a 10 años cumplidos de dos centros educativos, uno privado y uno público de la ciudad capital
 - Maestros y coordinadores encargados de los grados actuales que cursan los niños entre las edades de 7 a 10 años cumplidos de dos centros educativos, uno privado y uno público de la ciudad capital.

2. Muestra

- Se tomaron dos instituciones educativas, una pública y una privada, las cuales presentaron una mayor prevalencia de sobrepeso y/u obesidad según estudio de Cordón L.
 - Niños de siete a 7 a 10 años de dos centros educativos, uno privado y uno público los cuales presentaron alta prevalencia de sobrepeso y obesidad según estudio de tesis realizado en 2013 por Ana Lorena Cordón, Universidad Rafael Landívar.
 - Padres de los niños participantes
 - Maestros encargados de grado de los niños participantes

C. Contextualización geográfica y temporal

1. Ciudad de Guatemala

La república de Guatemala tiene una extensión territorial de 108, 889 km², limita al norte, noroeste y oeste con México, al noreste con Belice y el Mar Caribe, al este con Honduras, al sureste con el Salvador y al sur con el océano pacífico. Cuenta con 22 departamentos, su capital es la ciudad de Guatemala, su unidad monetaria es el quetzal y se hablan 22 idiomas de origen maya, el idioma oficial es el español, cuenta con una población total de 13, 276, 517 habitantes, según estadísticas del 2009, con una densidad poblacional de 121.92 hab/Km² (2). Se estima en la actualidad una población cercana a los 16 millones de habitantes.

La ciudad capital está localizada en el valle de la Ermita en el área sur central del país, de acuerdo al censo oficial del 2002 en la ciudad, habitan 942, 348 personas, pero considerando su área metropolitana, alcanza los 21 541, 581 habitantes lo que la convierte en la aglomeración urbana más grande y superpoblada de Guatemala. Se estima en la actualidad alrededor de 3 millones de habitantes.

2. Colegio Mixto Privado El Deber

El Colegio de San Sebastián fue fundado en especializado en educación primaria, básico y bachillerato, ubicado en Av S.Cañas 6-11 Zona 2. (8)

3. Escuela oficial urbana de niñas No.3 Dolores Bedoya de Molina

Escuela actualmente ubicada en 7ma. Avenida 13-73 zona 1, de jornada matutina con 7 grados para la inscripción de las niñas, cuenta con su propia biblioteca, su cocina y comedor y un salón de usos múltiples en donde realizan diferentes actividades. (11)

4. Colegio San Sebastián

El colegio San Sebastián fue fundado en 1930, cuenta con educación primaria, básico y magisterio en tres años. Además se acompaña de actividades extracurriculares como la banda marcial la cual es patrimonio cultural, banda de guerra, grupo coral, grupo scout y equipo de atletismo. Actualmente el colegio queda ubicado en 2da. Calle 6-56 zona 1. Es una institución exclusiva para varones. (8)

D. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Análisis de la situación basal	Identificar los componentes de un todo, separarlos y examinarlos para lograr acceder a sus principios más elementales.	Establecer factores útiles para formular un adecuado programa piloto.	-Tiempo disponible -Reuniones de padres de familia -Listado de alimentos comprados usualmente -Listado de alimentos disponibles en tiendas -Cantidad de alumnos -Espacio disponible para actividad física
Programa educativo dirigido a niños	Proyecto o planificación educativa ordenada de las distintas partes o actividades que componen una cosa que se va a realizar.	Material dirigido a escolares promoviendo la alimentación saludable y actividad física por medio de juegos.	02 juegos educativos que abarquen los siguientes temas: -Selección de alimentos saludables según su disponibilidad en el instituto educativo -Importancia de actividad física -Diferencia de los tipos de ejercicio
Programa de capacitación dirigido a maestros	Proceso continuo de enseñanza y aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que les permitan un mejor desempeño.	Serie de capacitación y actividades con el fin de promover la alimentación saludable y actividad física, dirigido a maestros y coordinadores.	02 Talleres mensuales Temas: - Recomendaciones nutricionales por edad - Selección de alimentos saludables según su disponibilidad en el instituto educativo - Actividad física y tipos de ejercicios a realizar en espacios cerrados - Detección de comedores compulsivos
Programa educativo dirigido a padres de familia	Proyecto o planificación educativa ordenada de las distintas partes o actividades que componen una cosa que se va a realizar.	Desarrollo de material gráfico que promueva la alimentación y actividad física en escolares.	02 Trifoliales con temas como alimentación saludable y alimentación escolar.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Prueba piloto	Es una puesta en práctica de un experimento tendiente a considerar las posibilidades de un determinado desarrollo posterior.	Integrar los tres programas en colegio privado y escuela pública por dos meses.	<ul style="list-style-type: none"> -Observación -Grupos focales con maestros, directores y coordinadores - Cuestionario de pregunta hacia padres de familia. -Cuestionario hedónico y observacional a niños
Validación técnica con expertos	Acción de hacer algo válido, dar fuerza o firmeza.	Validación del material a utilizar con expertos sobre los temas impartidos en la prueba piloto	<ul style="list-style-type: none"> -Validación pedagógica de talleres y juegos. -Validación de juegos y talleres con nutricionistas. -Validación con 10 niños y niñas de 7 a 10 años.

VIII. Métodos y Procedimientos

1. Selección de los sujetos de estudio

1. Criterios de inclusión

- Instituciones educativas que participaron en el estudio de tesis de Cordón L.
- Instituciones en donde se reportó una mayor prevalencia de sobrepeso y/u obesidad.
- Instituciones que acepten ser parte del estudio.
 - Niños y niñas de 9 a 10 años de edad cumplidos
 - Padres y madres de grados seleccionados
 - Maestros y coordinadores encargados de grados seleccionados

2. Criterios de exclusión

- Niños y niñas problemas mecánicos, fisiológicos o neurológicos que afecten su estado nutricional.
- Niños y niñas que no asistan el día de la prueba piloto.
- Padres que no asistan a entrega de notas.
- Maestros que no asistan el día del taller.

2. Recolección de Datos

1. Procedimientos

- Se recolectó información necesaria para realizar estudio según lo reportado por Cordón A., “Análisis de Índice de Masa Corporal, Talla para Edad y Circunferencia de Cintura en escolares de siete a diez años de establecimientos educativos privados y públicos de la Ciudad de Guatemala.”
- Se coordinaron fechas para pedir aprobaciones con las instituciones seleccionadas para poder realizar el estudio en dicha instalación.
- Se dio un recorrido por la institución para observar espacio disponible para realizar las actividades, así como los alimentos disponibles en la tienda.
- Se envió a los padres de familia el consentimiento informado para dar autorización de dichas actividades. (Anexo 2)

- Se solicitó listado de niños de los grados seleccionados y el número de maestros responsables por grados por medio de una carta de asentimiento. (Anexo 3)
- Se coordinaron fechas para realizar los talleres hacia maestros y los juegos hacia los niños y niñas.
- Se realizó el material didáctico y los talleres según los temas propuestos hacia los maestros y coordinadores, como también los juegos para los niños, para su validación técnica con 4 nutricionistas (Anexo 8) y 1 psicopedagoga (Anexo 9), así como socialización con niños y niñas de la misma edad seleccionada.
- Se realizó la prueba piloto por dos meses con los grados seleccionados, evaluando por medio observacional.
- Luego de cada taller impartido a los maestros y coordinadores se realizó un grupo focal, para corroborar el entendimiento y los cambios o sugerencias del mismo. (Anexo 4)
- Se realizó una prueba hedónica en cada juego para evaluar el grado de aceptación y entendimiento del juego, así como de sugerencias para un futuro cambio. (Anexo 5) así como se envió un cuestionario sobre los boletines entregados a los padres de familia. (Anexo 6)

IX. Procesamiento y Análisis de datos

A. Descripción del proceso

1. Se consolidó la información de los dos centros educativos seleccionados por su alta prevalencia en sobrepeso y obesidad.
2. Para el análisis de la prueba piloto realizada con los niños:

Se realizó una Estadística descriptiva de la prueba hedónica de 5 puntos por la cual valorarán que tanto les gusto el juego y si entendieron el contenido del mismo, evaluado de forma observacional, de la misma forma se realizó un cuestionario con los maestros encargados evaluando dichos juegos. (Anexo 7)

3. Para el análisis de la prueba piloto realizada con padres de familia:

Estadística descriptiva por medio de un cuestionario abierto de 5 preguntas abiertas para evaluar la opinión de aceptación de las guías informativas enviadas.

4. Para el análisis de la prueba piloto realizada con maestros y coordinadores:

Se utilizó una frecuencia de respuesta de grupo focal, esta de manera libre y espontánea.

B. Plan de análisis de datos

- Para analizar prueba piloto se utilizó;
1. Niños y niñas: por medio de análisis de varianza en el programa Excel a un nivel de 1% de variación, se clasificó la aceptación de los juegos impartidos, así como un promedio de la respuesta colocada hacia el juego.
 2. Maestros y coordinadores: por estadística descriptiva el programa Word para transcribir totalmente la actividad, con exactamente las mismas palabras utilizadas por los participantes.
 3. Padres de familia: por estadística descriptiva se utilizó el programa Word para transcribir la frecuencia de respuesta que utilizaron según los trifoliales entregados.

X. Resultados

Los resultados obtenidos en el desarrollo de este trabajo se analizaron en tres etapas: 1. Elaboración del programa educativo, 2. Validación del material educativo, con niños y niñas de 9 a 10 años de edad, como también profesionales expertos en el tema y 3. Programa piloto, el cual se llevó a cabo por medio de talleres hacia los maestros de los colegios privados y escuela pública, juegos educativos hacia niños y niñas y evaluación de los padres de los estudiantes sobre el contenido de boletines entregados, realizado en dos colegios públicos y una escuela privada.

A. Elaboración del programa

La elaboración del programa se realizó en base a las necesidades y problemas encontrados dentro del análisis del trabajo presentado por Cordón, L. el cual se detalla en la siguiente tabla.

Tabla No. 12
Programa general

Problemas encontrados	Actividades
1. Poca disponibilidad de tiempo para actividades extracurriculares.	1. Promoción del consumo de alimentos saludables
2. Poca disponibilidad de tiempo por parte de los padres de familia en cuanto a actividades de sus hijos.	1.1. Juegos interactivos
3. Alta demanda de productos no saludables dentro de tienda escolar.	1.2. Talleres
4. Poca disponibilidad de alimentos saludables dentro de tienda escolar.	1.3. Boletines
5. Lugares no aptos para promoción de actividad física.	2. Promoción de crear una disponibilidad de alimentos saludables dentro la institución.
	2.1. Talleres
	3. Promoción de actividad física
	3.1. Juegos interactivos
	3.2. Talleres
	3.3. Trifoliales

B. Programa educativo dirigido hacia niños

Esta propuesta tiene como objetivo promocionar de una forma divertida la adquisición de hábitos saludables promoviendo la educación alimentario nutricional.

El programa cuenta con 02 juegos con sus respectivas instrucciones de uso, para que los niños y niñas aprendan jugando, son en su totalidad juegos interactivos aptos para niños en edad escolar, los cuales abarcan temas como:

- Selección de alimentos saludables según su disponibilidad en el instituto educativo
- Importancia de actividad física
- Diferencia de los tipos de ejercicio

El programa pretende capacitar a los maestros encargados de grado para poder impartir con satisfacción este tipo de juegos por 15 minutos, 1 vez por mes en su aula encargada, independientemente cuantos alumnos tengan en ella a lo largo del año escolar.

C. Programa educativo dirigido hacia maestros encargados

El programa desea destacar la importancia de la educación en alimentación saludable y educación física para obtener resultados positivos.

En el programa se plantean 2 temas importantes en los cuales se realizarán talleres mensuales de aproximadamente 40 minutos en forma de capacitación, los temas programados se relacionan con los temas más importantes que son:

- Recomendaciones nutricionales por edad
- Selección de alimentos saludables según su disponibilidad en el instituto educativo
- Actividad física y tipos de ejercicios a realizar en espacios cerrados
- Detección de comedores compulsivos

Se entrega una guía, titulada “Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario” (Anexo 10), esta guía se divide en 5 capítulos, los cuales son:

- Capítulo 1 Hábitos Saludables,
- Capítulo 2 Nutrientes,
- Capítulo 3 Grupos de alimentos,
- Capítulo 4 Consumo de alimentos y
- Capítulo 5 Alimentación escolar.

Además de una serie de recopilaciones de páginas de internet y videos, sobre temas de interés propuestos en cada taller y las recomendaciones sobre el manejo de sobrepeso y obesidad en niños y niñas, una vez detectadas en la institución, de acuerdo a la bibliografía utilizada en la guía.

D. Programa educativo dirigido hacia padres de familia

El programa dirigido hacia padres, se lleva a cabo con una serie de material educativo con los temas igualmente expuestos a los maestros, el material se dividió en:

- 02 Trifoliales
- 01 Guía de páginas de internet

El programa es entregado en la agenda escolar, dándole importancia específicamente a temas como: Loncheras saludables, ejercicio en familia, consumo de frutas y verduras, horarios de alimentación, hidratación, un buen desayuno, selección de alimentos fuera del hogar y adecuados snacks.

E. Prueba Piloto

Tabla 13
Programa según grupo objetivo

Niños
1. Juego “Activa la Ruleta” 2. Juego “Mini Chef chapín”
Maestros
1. Taller: “Función y selección de los alimentos para una vida saludable” 2. Taller: “Actividad física e hidratación” 3. Entrega de “Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario”
Padres
1. Trifoliar: “Alimentación Saludable” 2. Trifoliar: “Alimentación Escolar”

La muestra final de la prueba piloto fue constituida por 167 niños de ambos sexos con edades entre 9 a 11 años, 13 maestras y maestros y 140 padres y madres de los estudiantes, la cual se llevó a cabo por dos meses.

E.1. Prueba piloto niños y niñas

Figura No.1
Juego No. 1 “Activa la ruleta”

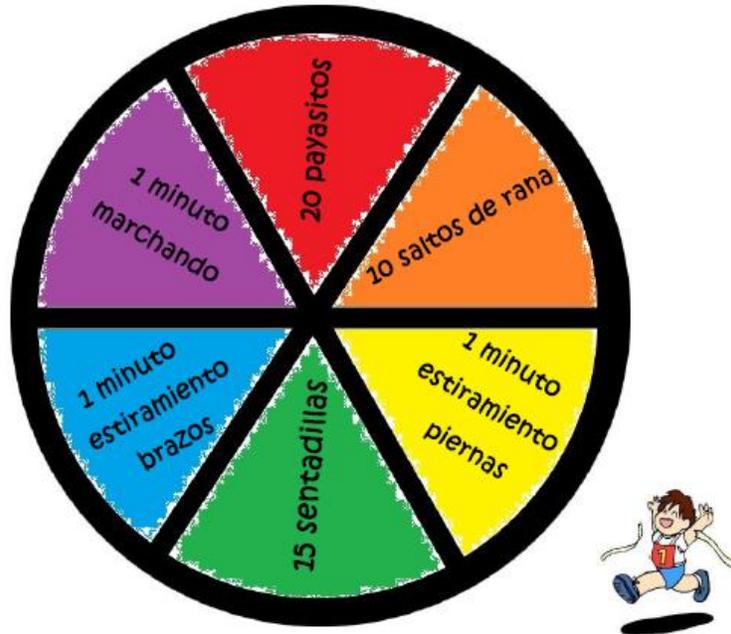


Figura no. 1, hace referencia a un juego de los incorporados en el programa de niños y niñas, el cual consiste en ser una ruleta giratoria de varios tipos de ejercicios físicos y el número de veces a realizarlos, además de esto se realizó una pequeña plática de la importancia de la actividad física en espacios limitados.

Las instrucciones se darán por el maestro encargado de grado, tiene una duración de 10 a 15 minutos incluyendo la plática breve la cual el contenido se basa en la guía entregada, (capítulo 1 Hábitos saludables) (Anexo 10), estas eran las siguientes:

- Se le brinda una pelota, para simular “papa caliente”.
- El niño o niña que le quede la pelota, gira la ruleta y da las instrucciones a sus compañeros del ejercicio a realizar y la forma de hacerlo.
- Todos los niños realizan el ejercicio.

Figura No.2
Juego No.2 “Mini Chef Chapín”



Figura no. 2, hace referencia uno de los juegos incorporados en el programa el cual radica en ser fichas de alimentos, y 3 cajas para introducir las de acuerdo a la función que pertenecían. Se dio una plática sobre los grupos de alimentos y la función de los mismos. Las instrucciones para realizar el juego fueron las siguientes:

1. Formar dos grupos de al menos 5 niños o niñas.
2. Cada grupo elige a un “chef” el cual será el líder y guiará al equipo.
3. El “chef” tendrá a su lado fichas con diferentes alimentos.
4. Deberán clasificar cada alimento de acuerdo al grupo que pertenece.
5. El que clasifique correctamente y en menos tiempo los alimentos será el grupo ganador.

Tabla 14

Niños y niñas participantes en juegos según institución educativa

Centro educativo privado	77 niños
Centro educativo privado	29 niños y niñas
Centro educativo publico	61 niñas
Total de participantes	167 niños y niñas

La tabla no. 14, indica cuantos estudiantes formaron parte del programa según la institución a la cual pertenecían.

Tabla 15

Promedio de aceptabilidad colocado en juegos impartidos a niños y niñas
N= 167

Instituciones	Juego “Activa la ruleta”	Juego “Mini chef Chapín”
Centro educativo privado	3.9	4.2
Centro educativo privado	4.2	4.3
Centro educativo publico	4.6	4.8

La tabla no. 15 indica el valor promedio encuestado de aceptabilidad hacia los juegos impartidos, donde el rango para la escala abarcaba desde: 1= lo odie, hasta: 5= me encanto, siendo este el puntaje más alto. Siendo el juego Mini Chef Chapín el más aceptado por los participantes.

También contaba con una serie de observaciones la cual los niños y niñas comentaron que el juego Activa la ruleta, incluyera más cantidad de ejercicios físicos y el juego Mini Chef Chapín que todos los niños participaran.

Tabla 16

Análisis de aceptabilidad de juegos impartidos a niños y niñas de 3ro primaria
(N=84)

Instituciones	Juegos impartidos		
	F calculado	F Critico	Existe diferencia Significativa
Centro educativo privado	0.04	6.97	No
Centro educativo privado	0.02	7.11	No
Centro educativo publico	0.61	7.09	No

La tabla no. 16 muestra que el valor F calculado para los juegos impartidos a los niños de 3ro primaria es menor al valor F crítico, por lo que se llega a la conclusión que no existe diferencia significativa ($p \leq 0.01$) entre los puntajes hedónicos promedio para los dos juegos.

Tabla 17

Análisis de varianza juegos impartidos a niños y niñas de 4to primaria
(N=83)

Instituciones	Juegos impartidos		
	F calculado	F Critico	Existe diferencia Significativa
Centro educativo privado	4.07	7	No
Centro educativo privado	0.024	7.11	No
Centro educativo publico	2.27	7.06	No

La tabla no.17 muestra que el valor F calculado para los juegos impartidos a los niños de 3ro primaria es menor al a F crítico, por lo que se llega a la conclusión que no existe diferencia significativa ($p \leq 0.01$) entre los puntajes hedónicos promedio para los dos juegos.

Además, las respuestas al cuestionario impartido a 10 maestros luego de finalizar los juegos con los niños y niñas, indican que el 100% estuvo de acuerdo con información y actividades impartidas.

E.2. Prueba piloto Maestros

De acuerdo al programa de maestros, se realizan dos talleres de capacitación con ayuda de videos y presentación PowerPoint, la cual la información se basó en la herramienta entregada titulada “Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario” (Anexo 10) durante 2 días en cada institución.

El primer taller se titula: “Función y selección de los alimentos para una vida saludable”, este pretende que los maestros:

- ✓ Conozcan la función básica de los alimentos dentro del organismo
- ✓ Reconozcan los grupos de alimentos.
- ✓ Identifique los nutrientes que cada alimento aporta.
- ✓ Identifique las porciones adecuadas y
- ✓ Reconozca los factores que influyen en la selección de los alimentos

El segundo taller se titula: “Actividad física e hidratación”, y permite que los maestros:

- ✓ Conozcan la importancia de la actividad física en el desarrollo y crecimiento del niño y niña.

- ✓ Reconozca las diferentes actividades a realizar a lo largo del horario de clases o bien en espacios reducidos.
- ✓ Conozca cómo realizar “pausas activas” y
- ✓ Promueva la importancia de la hidratación.

Al finalizar ambos talleres se realiza un grupo focal.

Tabla 18
Respuestas grupo focal con maestros encargados de grado
(N=13)

Pregunta	Si		No	
	No. De respuestas	%	No. De respuestas	%
1. ¿Fue de claridad el tema expuesto?	13	100%	-	-
2. ¿Cree usted que la información impartida fue suficiente e importante para ponerla en práctica?	13	100%	-	-
3. ¿Cuál es la metodología más adecuada para influir positivamente en los alumnos según la información impartida?	Centro educativo privado	Por medio de padres de familia.		
	Centro educativo privado	Imágenes, películas, dinámicas gráficas.		
	Centro educativo público	Por medio del ejemplo y felicitación o premiación.		
4. ¿Qué sugerencias a futuro tiene para este tipo de intervención?, ¿Qué tipo de actividades realizaría?	Centro educativo privado	Escuela de padres.		
	Centro educativo privado	Feria Nutricional.		
	Centro educativo público	Exposiciones en aulas.		
5. ¿Cómo ustedes trabajarán, ya con la adquisición de nuevos conocimientos, para lograr una alimentación saludable y una adecuada promoción de actividad física?	Centro educativo privado	Revisando loncheras, enviando notas a padres.		
	Centro educativo privado	Aumentando motivación, interviniendo con padres de familia.		
	Centro educativo público	Trifoliales, exposición de loncheras, días de “picnic”.		

Tabla no. 18 hace referencia a como el 100% de los maestros participantes, entendieron toda la información impartida en los talleres educativos.

E.3. Prueba piloto Padres de familia

Los padres se les enviaron dos trifoliales durante los dos meses para su lectura.

Tabla 19

Respuestas de cuestionario sobre trifoliales enviados a padres y madres de niños y niñas de 3 instituciones educativas

Pregunta	SI		NO	
	No. De respuestas	%	No. De respuestas	%
¿Tuvo dificultad para entender la información entregada?	12	8.6	128	91.4
¿Cree usted que la información entregada es de utilidad para la salud de su hijo?	132	94.3	8	5.7
¿Considera usted que es importante realizar los cambios en la alimentación de los niños?	123	87.9	17	12.1
¿Tenía usted conocimiento del estado nutricional de su hijo?	85	60.7	55	39.3
¿Cree usted necesario seguir recibiendo este tipo de documentos?	122	87.1	18	12.9

(N=140)

Tabla no.19 indica el porcentaje de respuesta de acuerdo a los trifoliales enviados a los padres de las 3 instituciones educativas, mostrando así que el 87.1% de los padres desean seguir recibiendo esta clase de información.

XI. Discusión de resultados

Este estudio se realizó con tres instituciones educativas, dos privadas y una pública, con el fin de crear una propuesta de programa educativo que permita mejorar y prevenir un sobrepeso u obesidad, en el que actúen tres actores principales, siendo estos: 1. Niños y niñas, 2. Maestros encargados de grado y 3. Padres de familia.

Se analizó a profundidad cada aspecto evaluado según estudio previo del 2014 se observa que el mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad según el IMC se encontraba en un 53.5% en el Colegio San Sebastián y en un 55.6% en la Escuela Dolores Bedoya de Molina, por lo que se recurre a incluir la propuesta en dichas instalaciones, seguido en segundo lugar a nivel de instituciones educativas privadas se encontró el colegio El Deber, el cual se utilizó no solo por poseer el segundo lugar en prevalencia de sobrepeso y obesidad sino además, por tener una población pequeña.

La propuesta es sumamente educativa, fácil de interpretar ya que pretende que oriente a un correcto manejo tanto ya presentados como preventivos en cuanto a estados nutricionales no adecuados en niños y niñas en edad escolar.

El programa contiene información general sobre una alimentación saludable, los nutrientes, las porciones adecuadas según las “Guías alimentarias para Guatemala”, una adecuada alimentación escolar y la promoción de actividad física acompañada de una buena hidratación.

Esta propuesta ha sido elaborada de tal forma que pueda implementarse en instituciones educativas a nivel privado y público pues, el sobrepeso y la obesidad infantil, ha generado una creciente preocupación a lo largo del tiempo gracias a la alta evidencia no dependientes de la situación económica, recordando así como este estado es un factor determinante para generar enfermedades crónicas como lo son la hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, entre otras, a corto o largo plazo.

Esta propuesta fue generada con ayuda de profesionales tanto a nivel nutricional como a nivel psicopedagógico en el cual se utilizan colores llamativos, ilustraciones adecuadas

hacia los tres grupos objetivos, y sobretodo enfocados a edades entre 7 y 10 años para continuar con la necesidad que se detectó en el estudio del 2014.

Al dar un recorrido por las instalaciones se pudo observar que dos de las tres instituciones no cuentan con un espacio adecuado para realizar actividad física, pues han sido casas adaptadas para instituciones educativas y la población estudiantil crece año con año. El único momento de realizar actividad física es durante el periodo de educación física.

Los niños y niñas que tienen el acceso a llevar dinero, por la comodidad o falta de tiempo de los padres de no hacer lonchera, tienden a consumir únicamente de la tienda escolar, frituras empacadas, pizza, bebidas carbonatadas y jugos azucarados, las cuales además de tener estos productos en abundancia, se limitan a tener productos saludables por la falta de consumo de estos.

Al observar la lonchera, independientemente del nivel social, es dominante el envío de pan con diferentes ingredientes, hasta 5 panes franceses por niño, bebidas azucaradas y galletas dulces. Los padres no cuentan con un conocimiento de la cantidad de azúcar que pueden enviar a sus hijos con estos productos pues el envío es diario, únicamente ven la comodidad de los mismos.

El inicio del programa tiene lugar con los niños y niñas, la propuesta tuvo lugar con 167 estudiantes de las 3 instituciones educativas la cual se basaba en ser dos juegos educativos realizados con niños de 3ro primaria y 4to primaria quienes fueron la población en donde la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue más alta.

El programa de niños tuvo una aceptabilidad al 100%, a pesar que en la población a nivel privado tuvieron una actitud indiferente hacia los juegos, mientras que en la población a nivel pública mostraron más interés en participar. Se tuvo dificultad cuando se premiaba a los niños y niñas participantes en el juego titulado "Mini Chef Chapín" pues por el tiempo no podían participar todos los niños y esto generaba discusión y desagrado entre ellos.

Los maestros participaron activamente en los juegos demostrando así su interés por continuar realizándolos dentro de las aulas, además mencionaron que los juegos propuestos brindaron ideas para realizar el mismo juego pero para impartir otra materia.

Los maestros son orientadores y deben reconocer en qué se basa una alimentación adecuada y el ejercicio físico para poder promover estos en el ámbito escolar, sin embargo se pudo observar como el 25% de los mismos mostraron, según su actitud, poca vocación para crear ámbitos más divertidos o creativos al llamar la atención en nuevos conocimientos para sus alumnos, además, los directores de cada institución deben de conocer las sugerencias descritas tanto por profesionales, como maestros, para crear una institución innovadora, que solo promueva mejoras hacia la institución en in tiempo presente y hacia un futuro.

Los grupos focales permiten conocer las respuestas de una forma más honesta y abierta, así como conocer sugerencias e ideas que se pueden realizar de acuerdo a temas expuestos, pues la mayoría de maestros tiene buenas ideas que pueden formar parte de la enseñanza a lo largo del ciclo escolar, del mismo modo la imposición de tareas sobre temas nutricionales hacia los alumnos puede aumentar la motivación en la creación de hábitos saludables o para continuar con el constante aprendizaje de temas nutricionales.

Dejando por último en la propuesta a la población de los padres de familia, la cual se tuvo la oportunidad de enviar únicamente dos trifoliales informativos como parte del programa, pues instituciones manifiestan la constante preocupación que se tiene frente al poco acceso hacia ellos en cuanto a temas variados.

Este programa pretende ampliar conocimientos en ellos de una forma práctica y fácil de comprender, ya que llevan una vida rápida, estresada y no se conoce del estatus familiar, económico y educativo, por lo que se les dificultaría leer información extensa y con términos difíciles.

Este programa fue de igual forma evaluado técnicamente por profesionales, en donde se muestran los temas de alimentación y tips de cómo mejorar los hábitos y la promoción de actividad física en familia.

Un 91.4% de los padres encuestados no tuvieron dificultad para comprender la información entregada a pesar de su situación económica, también 132 personas que representan el 94.3% consideraron que esta información es de utilidad para mejorar la salud de sus hijos.

Sin embargo 8 personas de las 140 encuestadas, no les agrado pues preferían consultas médicas, o manifestaron ya poseer hábitos saludables, lo cual puede ser preocupante en cuanto a que actitudes les transmitan a sus hijos, familiares, vecinos o cualquier otra persona sobre la importancia de temas nutricionales.

A cerca del estado nutricional, el 60.7% de los encuestados si cuentan con un conocimiento del estado actual de su hijo lo cual es importante para prevenir a tiempo ciertos trastornos de alimentación y del cual se tendría que analizar si es el correcto, al igual que el 87.1 % consideró necesario continuar con el envío de documentos como estos que amplió sus conocimientos, por lo que es oportuno tener este tipo de intervenciones cortas y comprensibles para no perder el interés en la promoción de hábitos saludables en familia.

XII. Conclusiones

1. Se elaboró un programa de educación alimentaria nutricional en base a las necesidades encontradas de Cordón, L.
2. Los niños y niñas se mostraron completamente interesados y participaron activamente al momento de realizar los juegos educativos como parte de la propuesta del programa, además fue de mucha importancia realizar la plática previa al juego, para comprender en su totalidad las instrucciones y el objetivo del mismo.
3. El total de maestros participantes de los talleres de capacitación, estuvieron de acuerdo de que la información impartida fue de total claridad, así como la cantidad de información fue suficiente para poder ponerla en práctica.
4. Las tres instituciones admitieron que es factible implementar este tipo de propuestas por la creciente prevalencia que existe de sobrepeso y obesidad en los niños en edad escolar, independiente si es a nivel público o privado.
5. Un alto porcentaje de padres encuestados desea seguir recibiendo este tipo de programas pues estos, consideran que la información es útil para mejorar los hábitos alimenticios saludables en sus hijos.
6. En dos de las tres instituciones educativas, los niños y niñas no cuentan con el espacio adecuado para realizar actividad física lo que dificulta la promoción del mismo.
7. La tienda escolar de las instituciones tiene un alto porcentaje de productos como: frituras empacadas, pizza, galletas dulces y bebidas gaseosas y azucaradas la cual demuestra la poca variedad de alimentos saludables, constituyendo alimentos de los considerados chatarra, siendo así un problema nutricional para las instituciones educativas a nivel nacional.

XIII. Recomendaciones

1. Aplicar este tipo de programas dentro del currículum nacional base de entidades educativas, para mejorar o prevenir a largo plazo problemas nutricionales en niños de edad escolar.
2. Sugerir el uso de este programa en Instituciones educativas públicas y privadas de la Ciudad Capital desde el inicio del ciclo escolar.
3. Evaluar si la implementación de este tipo de propuesta modifica el estado nutricional de los niños y niñas a mediano plazo.
4. Realizar una intervención nutricional que abarque la modificación o el mejoramiento en su totalidad de las tiendas escolares.
5. Mejorar comunicación con padres de familia, para así lograr una mejor actitud frente al cambio y mejoramiento de hábitos saludables y promoción de actividad física de sus hijos.

XIV. Bibliografía

1. Aguilar MA, González E, García, C et al. Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. 2011. Universidad de Granada, España. [Fecha de acceso: 8 de febrero 2014] Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n3/29_original_25.pdf
2. Aico.org, Guatemala [Pagina web]. México 2010 [Fecha de acceso: 21 de abril 2014]. Disponible en: <http://www.aico.org/aico/Default.aspx?tabid=1696#INFOGRAL>.
3. Amador E, Montealegre L. Sobrepeso y obesidad infantil. Una mirada desde la fisioterapia. Junio 2011. Universidad Libre-Barranquilla, Colombia. [Fecha de acceso 4 de marzo 2014] Disponible en: <http://columbia.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/revistas2/index.php/academialibre/article/view/265>
4. Angeleri MA, González I, Ponce B, et al. Experiencia: Acciones puntuales de Educación Alimentaria Nutricional (EAN) con niños, padres y docentes de sala de 5 del nivel inicial de una escuela privada de Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) a lo largo de 4 años. Septiembre 2012. Argentina. [Fecha de acceso: 3 de febrero 2014]. Disponible en: <http://www.educacional.org.ar/files/investigaciones/7/Relato%20experiencia%20-%20Fundaci%C3%B3n%20Educativa.pdf>
5. Alfaro D, Sánchez K, Soto M, et al. Aplicación del modelo de “Comunidades Listas para el Cambio”, para realizar el diagnóstico del estado de preparación de una comunidad urbana en el tema de prevención de la obesidad infantil. 2013. Universidad de Costa Rica. [Fecha de acceso: 9 de marzo 2014] [Revista en internet] Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/volumenes/11/11-1/11-1-4/11-1-4.pdf>
6. Braguinsky, J. Prevalencia de obesidad en América Latina.[Revista en internet] Vol. 25.Supl. 1 Año 2002. Granada España. [Fecha de acceso: 8 de febrero 2014]. Disponible en: <http://lapica.cesca.es/index.php/ASSN/article/view/5493>
7. Checa M, Azcona C, Oyarzabal M. Obesidad infantil. 2002, Navarra, España. [Fecha de acceso: 10 de febrero 2014]. Disponible en: lapica.cesca.es/index.php/ASSN/article/download/5495/4536
8. Colegio San Sebastián. 2 Calle 6-56 Zona 1. Ciudad capital, Guatemala. Teléfono: 2251-0613

9. Cordon A. Análisis de Índice de Masa Corporal, Talla para Edad y Circunferencia de Cintura en escolares de siete a diez años de establecimientos educativos privados y públicos de la Ciudad de Guatemala. Universidad Rafael Landívar. Febrero-Mayo 2014. [Internet] [Fecha de acceso: 8 de febrero 2014] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Cordon-Ana.pdf>
10. Córdova, Alejandra. Sobrepeso y obesidad en niños escolares de siete a diez años de cuatro centros educativos de la ciudad capital de Guatemala. Junio 2010. Universidad Rafael Landívar. [Fecha de acceso: 10 de febrero 2014] Disponible en: <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/09/15/Cordova-Gonzalez-Maria/Cordova-Gonzalez-Maria.pdf> Contenido de Tesis (PDF)
11. Escuela Oficial Urbana No. 3 Dolores Bedoya de Molina. 7am. Avenida 13-73 zona 1, ciudad capital. Guatemala [Página de Internet] [Fecha de acceso 22 de septiembre 2014] Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/ie/getficha.asp?c=00-01-0072-43&ce=2990902&m=1>
12. Índice de masa corporal. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. NIH Institutos Nacionales de la Salud [Internet] [Fecha de acceso: 5 de marzo 2014] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007196.htm>
13. De pinos, E. Obesidad. Universidad Veracruzana, Mexico 2012. [Fecha de acceso: 4/2/2014] Disponible en: <http://www.uv.mx/msp/files/2012/11/EDNAANDRADEPINOS.pdf>
14. Kain J, Concha F, Salazar G, et al. Prevención de obesidad en preescolares y escolares de escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: proyecto piloto 2006. 2009, Chile. [Revista en Internet]. [Fecha de acceso: 5 de febrero 2014]. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222009000200004&script=sci_arttext
15. Kain J, Leyton B, Concha F, et al. Estrategia de prevención de obesidad en escolares: Efecto de un programa aplicado a sus profesores (2007-2008). 2010. Chile. [Fecha de acceso: 9 de febrero 2014]. [Revista de internet] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010000200006&script=sci_arttext
16. Kroker, MF. Relación del sobrepeso y la obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños y niñas con y sin retraso en el crecimiento lineal que residen en áreas periurbanas del departamento de Guatemala. Marzo 2011. Universidad De San Carlos de Guatemala. [Fecha de acceso: 8 de febrero 2014] Disponible en:

- [http://biblos.usac.edu.gt/getFicha.asp?glx=564496.glx&skin=&recnum=1&maxrecnum=1&searchString=\(%20authors%20MARIA%20and%20FERNANDA%20and%20KROKER\)%20and%20\(%20buscable%20S\)&orderBy=titulodisp\[a\]&pg=1&biblioteca=](http://biblos.usac.edu.gt/getFicha.asp?glx=564496.glx&skin=&recnum=1&maxrecnum=1&searchString=(%20authors%20MARIA%20and%20FERNANDA%20and%20KROKER)%20and%20(%20buscable%20S)&orderBy=titulodisp[a]&pg=1&biblioteca=)
17. Mahan K, Escott-Stump. Dietoterapia de Krausse. 12^a Ed. España: El Sevier Masson. 2009
 18. Meza, MT et al. Actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México: factores asociados y puntos de corte utilizando acelerometría. 2013. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. [Internet] [Fecha de acceso: 24 de septiembre 2014] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v70n5/v70n5a6.pdf>
 19. Hidalgo M, Güemes M. Nutrición del preescolar, escolar y adolescente. 2011. Madrid, España. [Fecha de acceso: 9 de marzo 2014]. Disponible en:
 20. Hierro en la dieta. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. NIH Institutos Nacionales de la Salud. Febrero 2013. [Página Web] [Fecha de acceso: 16 de septiembre 2014] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002422.htm>
 21. Obesidad y Sobrepeso [Organización Mundial de la salud OMS]. [Internet] Mayo 2012 [Fecha de acceso: 28 febrero 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
 22. Perea A, López L, Bárcena E, et al. Propuestas para la atención continua de niños y adolescentes obesos. 2009. México. [Fecha de acceso: 9 de marzo 2014], Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2009/apm091i.pdf
 23. Propuesta Pedagógica. [Página Web] 2008-2014 [Fecha de acceso: 22 de abril 2014] Disponible en: <http://definicion.de/propuesta-pedagogica/>
 24. Santisteban, J. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL NIÑO: Macronutrientes. 2001. Lima, Perú. [Fecha de acceso: 5 de abril 2014]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
 25. Tablas de IMC y Tablas de IMC Para la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes \geq 19 años de edad [Base de datos en Internet] EEUU. Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA) Agosto 2012. [Fecha de acceso: 5 de marzo 2014] Disponible en: <http://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/fanta-bmi-charts-agosto2012-espanol.pdf>

26. Torres, Andrea. Plan de información, educación y comunicación para promover estilos de vida saludables en cuanto a alimentación saludable y actividad física, dirigida a las y los alumnos de educación primaria y básica de centros educativos de la ciudad capital. Mayo 2010. Universidad San Carlos de Guatemala [Fecha de acceso: 8 de marzo 2014] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2940.pdf
27. Vásquez F, Díaz E, Lera L, et al. Efecto residual del ejercicio de fuerza muscular en la prevención secundaria de la obesidad infantil. 2013. Universidad de Chile. [Fecha de acceso: 5 de marzo 2014] [Revista en Internet] Disponible en : <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/10original05.pdf>
28. Visser, R. Prevención de la obesidad: Teórica y práctica. 2012. Aruba. [Fecha de acceso: 4 de febrero 2014] Disponible en: www.paco.aw/pdf/LibroDrRichardVisser.pdf
29. Informe de Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014: "Los Crecientes niveles de obesidad infantil" Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). 2014. [Fecha de acceso 10 de enero 2015] Disponible en: <http://www.incap.org.gt/index.php/es/noticias/967-informe-estadisticas-sanitarias-mundiales-2014-los-crecipientes-niveles-de-obesidad-infantil>
30. INCAP/COMISCA. (2014). Estrategia para la prevención del Sobrepeso y Obesidad en la niñez y adolescencia de Centroamérica y República Dominicana 2014-2025.[Fecha de acceso: 12 de enero 2015]. Disponible en: <http://www.incap.org.gt/index.php/es/noticias/982-incap-presenta-la-estrategia-para-la-prevencion-del-sobrepeso-y-obesidad-en-la-ninez-y-adolescencia-de-centroamerica-y-republica-dominicana-2014-2025>

XV. Anexos

Anexo 1

Figura No. 3

Tabla de IMC para niñas de 5 a 18 años de edad según OMS

Tablade IMC Para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Obesidad ≥ + 2 SD (IMC)	Sobrepeso ≥ + 1 a < + 2 SD (IMC)	Normal ≥ -1 a < + 1 SD (IMC)	Desnutrición leve ≥ -2 a < -1SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2SD (IMC)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)
5:1	≥18.9	16.9–18.8	13.9–16.8	12.7–13.8	11.8–12.6	< 11.8
5:6	≥19.0	16.9–18.9	13.9–16.8	12.7–13.8	11.7–12.6	< 11.7
6:0	≥19.2	17.0–19.1	13.9–16.9	12.7–13.8	11.7–12.6	< 11.7
6:6	≥19.5	17.1–19.4	13.9–17.0	12.7–13.8	11.7–12.6	< 11.7
7:0	≥19.8	17.3–19.7	13.9–17.2	12.7–13.8	11.8–12.6	< 11.8
7:6	≥20.1	17.5–20.0	14.0–17.4	12.8–13.9	11.8–12.7	< 11.8
8:0	≥20.6	17.7–20.5	14.1–17.6	12.9–14.0	11.9–12.8	< 11.9
8:6	≥21.0	18.0–20.9	14.3–17.9	13.0–14.2	12.0–12.9	< 12.0
9:0	≥21.5	18.3–21.4	14.4–18.2	13.1–14.3	12.1–13.0	< 12.1
9:6	≥22.0	18.7–21.9	14.6–18.6	13.3–14.5	12.2–13.2	< 12.2
10:0	≥22.6	19.0–22.5	14.8–18.9	13.5–14.7	12.4–13.4	< 12.4
10:6	≥23.1	19.4–23.0	15.1–19.3	13.7–15.0	12.5–13.6	< 12.5
11:0	≥23.7	19.9–23.6	15.3–19.8	13.9–15.2	12.7–13.8	< 12.7
11:6	≥24.3	20.3–24.2	15.6–20.2	14.1–15.5	12.9–14.0	< 12.9
12:0	≥25.0	20.8–24.9	16.0–20.7	14.4–15.9	13.2–14.3	< 13.2
12:6	≥25.6	21.3–25.5	16.3–21.2	14.7–16.2	13.4–14.6	< 13.4
13:0	≥26.2	21.8–26.1	16.6–21.7	14.9–16.5	13.6–14.8	< 13.6
13:6	≥26.8	22.3–26.7	16.9–22.2	15.2–16.8	13.8–15.1	< 13.8
14:0	≥27.3	22.7–27.2	17.2–22.6	15.4–17.1	14.0–15.3	< 14.0
14:6	≥27.8	23.1–27.7	17.5–23.0	15.7–17.4	14.2–15.6	< 14.2
15:0	≥28.2	23.5–28.1	17.8–23.4	15.9–17.7	14.4–15.8	< 14.4
15:6	≥28.6	23.8–28.5	18.0–23.7	16.0–17.9	14.5–15.9	< 14.5
16:0	≥28.9	24.1–28.8	18.2–24.0	16.2–18.1	14.6–16.1	< 14.6
16:6	≥29.1	24.3–29.0	18.3–24.2	16.3–18.2	14.7–16.2	< 14.7
17:0	≥29.3	24.5–29.2	18.4–24.4	16.4–18.3	14.7–16.3	< 14.7
17:6	≥29.4	24.6–29.3	18.5–24.5	16.4–18.4	14.7–16.3	< 14.7
18:0	≥29.5	24.8–29.4	18.6–24.7	16.4–18.5	14.7–16.3	< 14.7

Fuente: Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA) 2007

Figura No.4

Tabla IMC niños de 5 a 18 años según OMS

Tabla de IMC Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Obesidad ≥ + 2 SD (IMC)	Sobrepeso ≥ + 1 a < + 2 SD (IMC)	Normal ≥ -1 a < + 1 SD (IMC)	Desnutrición leve ≥ -2 a < -1 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2 SD (IMC)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)
5:1	≥18.3	16.6–18.2	14.1–16.5	13.0–14.0	12.1–12.9	< 12.1
5:6	≥18.4	16.7–18.3	14.1–16.6	13.0–14.0	12.1–12.9	< 12.1
6:0	≥18.5	16.8–18.4	14.1–16.7	13.0–14.0	12.1–12.9	< 12.1
6:6	≥18.7	16.9–18.6	14.1–16.8	13.1–14.0	12.2–13.0	< 12.2
7:0	≥19.0	17.0–18.9	14.2–16.9	13.1–14.1	12.3–13.0	< 12.3
7:6	≥19.3	17.2–19.2	14.3–17.1	13.2–14.2	12.3–13.1	< 12.3
8:0	≥19.7	17.4–19.6	14.4–17.3	13.3–14.3	12.4–13.2	< 12.4
8:6	≥20.1	17.7–20.0	14.5–17.6	13.4–14.4	12.5–13.3	< 12.5
9:0	≥20.5	17.9–20.4	14.6–17.8	13.5–14.5	12.6–13.4	< 12.6
9:6	≥20.9	18.2–20.8	14.8–19.1	13.6–14.7	12.7–13.5	< 12.7
10:0	≥21.4	18.5–21.3	14.9–18.4	13.7–14.8	12.8–13.6	< 12.8
10:6	≥21.9	18.8–21.8	15.1–18.7	13.9–15.0	12.9–13.8	< 12.9
11:0	≥22.5	19.2–22.4	15.3–19.1	14.1–15.2	13.1–14.0	< 13.1
11:6	≥23.0	19.5–22.9	15.5–19.4	14.2–15.4	13.2–14.1	< 13.2
12:0	≥23.6	19.9–23.5	15.8–19.8	14.5–15.7	13.4–14.4	< 13.4
12:6	≥24.2	20.4–24.1	16.1–20.3	14.7–16.0	13.6–14.6	< 13.6
13:0	≥24.8	20.8–24.7	16.4–20.7	14.9–16.3	13.8–14.8	< 13.8
13:6	≥25.3	21.3–25.2	16.7–21.2	15.2–16.6	14.0–15.1	< 14.0
14:0	≥25.9	21.8–25.8	17.0–21.7	15.5–16.9	14.3–15.4	< 14.3
14:6	≥26.5	22.2–26.4	17.3–22.1	15.7–17.2	14.5–15.6	< 14.5
15:0	≥27.0	22.7–26.9	17.6–22.6	16.0–17.5	14.7–15.9	< 14.7
15:6	≥27.4	23.1–27.3	18.0–23.0	16.3–17.9	14.9–16.2	< 14.9
16:0	≥27.9	23.5–27.8	18.2–23.4	16.5–18.1	15.1–16.4	< 15.1
16:6	≥28.3	23.9–28.2	18.5–28.1	16.7–18.4	15.3–16.6	< 15.3
17:0	≥28.6	24.3–28.5	18.8–24.2	16.9–18.7	15.4–16.8	< 15.4
17:6	≥29.0	24.6–28.9	19.0–24.5	17.1–18.9	15.6–17.0	< 15.6
18:0	≥29.2	24.9–29.1	19.2–24.8	17.3–19.1	15.7–17.2	< 15.7

Fuente: Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA) 2007

Anexo 2

Carta de Consentimiento Informado

Estimados padre (s) de familia:

Saludándolos cordialmente, me dirijo a ustedes como estudiante de último año de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar, para informarle que se estará llevando a cabo una serie de juegos interactivos en los cuales se promueva la alimentación saludable y la actividad física, esto con el fin de realizar el estudio de tesis titulado: **“Propuesta de un de alimentación saludable y actividad física para la comunidad educativa en centros educativos privados y públicos de la ciudad de Guatemala”** Las autoridades de la institución donde estudia su hijo (a) han accedido a que nos comuniquemos con ustedes para invitarles a participar voluntariamente en este estudio.

Es de mucha importancia conocer que la obesidad es una enfermedad la cual se puede deber a varios factores como lo son los malos hábitos alimenticios, algún factor genético o metabólico que la predisponga y a la poca actividad física realizada. Es importante que una vez detectada se realicen estrategias orientadas a prevenir esta epidemia y promover un estilo de vida activo y saludable dentro de los ambientes tanto familiar como escolar. Este estudio pretende promover la educación nutricional y con esto lograr a largo plazo disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad para evitar en un futuro enfermedades tales como Diabetes, Hipertensión Arterial e inclusive problemas ortopédicos. A continuación se detalla las actividades:

6. Presentación ante el estudiante.
7. Se realizaran en total 5 juegos interactivos con los temas: Selección de alimentos saludables según su disponibilidad en el instituto educativo, Importancia de actividad física, Diferencia de los tipos de ejercicio.
8. Al final de cada juego se realizara una serie de preguntas que calificaran dicha actividad.
9. Se brinda un refrigerio saludable.

Se agradece que envíe el codo adjunto, en el cual ustedes autorizan a su hijo (a) a participar en este estudio. La información recabada es estrictamente confidencial y no tiene ningún costo.

Atentamente,

Andrea Cristina García Chúa
Estudiante Universidad Rafael Landívar

He sido invitado (a) a que mi hijo (a) participe en la investigación **“Propuesta de un programa de alimentación saludable y actividad física para la comunidad educativa en centros educativos privados y públicos de la ciudad de Guatemala”**, entiendo las actividades que se realizaran y he sido informado acerca de los beneficios del estudio. Consiento voluntariamente la participación de mi hijo (a) y puedo hacer uso de mi derecho de retirarla de dicho estudio en cualquier momento.

Nombre completo del niño (a) _____

Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____

Nombre del padre o encargado: _____

Firma: _____

Nombre de la madre o encargada: _____

Firma: _____

Anexo 3



Instrumento de Asentimiento

Estudio de tesis: “Propuesta de un de alimentación saludable y actividad física para la comunidad educativa en centros educativos privados y públicos de la ciudad de Guatemala”

Los alumnos de _____ pertenecientes a _____ grado, estamos de acuerdo en participar en las actividades que realizarán la estudiante de la Universidad Rafael Landívar, de la Licenciatura en Nutrición. Estamos enterados que vamos a contestar un cuestionario, teniendo como objetivo proveer información en relación a los juegos presentados, obteniendo conocimientos acerca del cuidado de nuestra salud. Nuestra decisión es completamente voluntaria, no habrá ninguna consecuencia que dañe a nuestra persona, no realizaremos ningún gasto y no recibiremos ningún pago por nuestra participación.

Nombre de los alumnos:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

Nombre y firma del profesor

Anexo 4

Grupo Focal para maestros encargados

INICIACIÓN

1. Se presentará la persona que realizará el grupo focal, y se indicará de donde proviene.
2. El investigador procederá a explicar los objetivos de la realización del grupo focal, la importancia y utilidad del mismo, así como también se explicará la confidencialidad de la información que se brinde.
3. Posteriormente el investigador explicará la importancia de utilizar grabadora, haciendo énfasis en la ética para el uso correcto de la información que se grabara, también se aclarará la importancia de sus opiniones abiertas.

DESARROLLO DEL GRUPO FOCAL

4. Como actividad rompe hielo se realizara una dinámica llamada “Reventando el globo”, a la persona que le quede el globo deberá reventarlo y dentro estará un papel en el cual estará escrito la indicación de decir su nombre, que materia imparte y cuál es la importancia que ve en el objetivo de la realización del grupo focal.
5. Luego se procederá con el inicio del cuerpo de las preguntas principales, introduciendo poco a poco las que sean de mayor relevancia para el estudio y tratando que el investigador vaya consolidando información. Posteriormente se dará una pequeña refacción y luego se continuará con las siguientes preguntas:

CUERPO DE LA ENTREVISTA DEL GRUPO FOCAL

(Maestros Encargados de Grado)

Título del taller: _____

Maestros Participantes: _____

1. ¿Fue de claridad el tema expuesto?

2. ¿Cree usted que la información impartida fue suficiente e importante para ponerla en práctica?

3. ¿Cuál es la metodología más adecuada para influir positivamente en los alumnos según la información impartida?

4. ¿Qué sugerencias a futuro tiene para este tipo de intervención? ¿Qué tipo de actividades realizaría?

5. ¿Cómo ustedes trabajaría, ya con la adquisición de nuevos conocimientos, para lograr una alimentación saludable y una adecuada promoción de actividad física?

CIERRE DEL GRUPO FOCAL

1. Se indicará que la entrevista ha finalizado, se dará un tiempo para resolver dudas del grupo, si en caso se presentaran.
1. Se agradecerá la participación, recordando la importancia de la información obtenida y la confidencialidad, se despedirá al grupo y se les invitara a pasar por un refrigerio.
2. Se revisarán y completarán las notas tomadas en la entrevista y se realizará la transcripción de las grabaciones.

Anexo 5

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante, Andrea C. García Chúa

Escala Hedónica (Evaluación de juegos por niños y niñas participantes)

Nombre: _____

Nombre del juego: _____

Instrucciones: A continuación marca con una "X" sobre la figura de acuerdo a cuanto te gusto el juego.



Odié

1



No me gustó

2



Indiferente

3



Me gustó

4



Me encantó

5

**(Adaptado de: Métodos para aplicar las pruebas de aceptación para la alimentación escolar: validación de la tarjeta lúdica. Brasil 2013)*

¿Le cambiarías algo al juego?

Sí _____ No _____

Si respondiste si, menciona que le cambiarías: _____

Anexo 6

Cuestionario a padres de familia

Cuestionario sobre trifoliales de apoyo entregados en colaboración del estudio de tesis titulado:
“Propuesta de un de alimentación saludable y actividad física para la comunidad educativa en centros educativos privados y públicos de la ciudad de Guatemala”

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Nombre de la institución educativa: _____

Nombre de mi hijo/a: _____ **Grado:** _____

Instrucciones: conteste en el espacio indicado la serie de preguntas que se le presentan a continuación.

¿Tuvo dificultad para entender la información entregada?	SI	NO
¿Cree usted que la información entregada es de utilidad para la salud de su hijo?	SI	NO
¿Considera usted que es importante realizar los cambios en la alimentación de los niños?	SI	NO
¿Tenía usted conocimiento del estado nutricional de su hijo?	SI	NO
¿Cree usted necesario seguir recibiendo este tipo de documentos?	SI	NO
Según los conocimientos adquiridos, ¿Qué medidas tomara para mejorar la alimentación y promover la actividad física dentro de su hogar para el bienestar de su hijo/a?		

Anexo 7

Cuestionario a maestros encargados sobre juegos impartidos

Cuestionario sobre juego impartido a niños y niñas

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Instrucciones: conteste en el espacio indicado la serie de preguntas que se le presentan a continuación.

¿Cree usted que la información impartida, texto, diseño, colores e imágenes en el juego, fueron entendidos y adecuados para los alumnos?	SI	NO
¿Considera usted que es importante realizar los cambios en la alimentación de los niños?	SI	NO
¿Cree usted necesario seguir recibiendo este tipo de juegos, como lo fueron “Activa la ruleta” y “Mini chef”?	SI	NO
¿Podría usted aplicar este tipo de juegos dentro de su aula?	SI	NO

Anexo 8

Formato para validación técnica: Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario.

Instrucciones: Se hará una lectura del contenido de la guía educativa, luego responderá las preguntas que se le solicitan. No hay respuestas buenas o malas. Todas son útiles para ayudar a mejorar el documento. Si desea anotar alguna sugerencia en el material impreso, puede realizarla.

Nombre Completo: _____

1. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse en el capítulo 1 “Hábitos Saludables”?
 - a) Sí
 - b) No

(Si su respuesta es “SI” marque las palabras que no entendió.)
2. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse en el capítulo 2 “Nutrientes”?
 - a) Sí
 - b) No

(Si su respuesta es “SI” marque las palabras que no entendió.)
3. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse en el capítulo 3 “Grupo de Alimentos”?
 - a) Sí
 - b) No

(Si su respuesta es “SI” marque las palabras que no entendió.)
4. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse en el capítulo 4 “Consumo de Alimentos”?
 - a) Sí
 - b) No

(Si su respuesta es “SI” marque las palabras que no entendió.)
5. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse en el capítulo 5 “Alimentación Escolar”?
 - a) Sí
 - b) No

(Si su respuesta es “SI” marque las palabras que no entendió.)

6. El material va dirigido a maestros de escuelas públicas y privadas de niños y niñas en edad escolar, ¿Considera que es entendible la información?
- a) Sí
 - b) No
- (Si su respuesta es "NO por favor subraye el texto que no se entiende)
7. ¿Tiene usted alguna sugerencia para colocar la información de manera más sencilla?
8. ¿Qué información considera que falta en esta guía?
9. ¿Cómo calificaría las imágenes y el diseño de esta guía?
- a) Adecuado
 - b) Inadecuado

Anexo 9

Mediación Pedagógica

Guatemala 25 de febrero de 2015

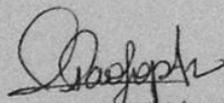
Honorable
Comité de Tesis
Facultad de Nutrición
Universidad Rafael Landívar

Estimados señores:

Por este medio informo que he asesorado y revisado a fondo el trabajo de la estudiante ANDREA CRISTINA GARCIA CHUA, carne: 1298709, de la carrera de nutrición, la cual se titula "GUÍA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE APOYO PARA DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIO".

Luego de la revisión, hago constar que la alumna ANDREA CRISTINA GARCIA CHUA, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que el mismo está listo para su validación.

Atentamente,



Paola Judith López Afre
Técnico en Psicopedagogía
Universidad Rafael Landívar

Anexo 10

“Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario”



Guía de alimentación saludable de apoyo para docentes a nivel primario



Por:

Andrea Cristina García Chúa
Licenciada en Nutrición

ÍNDICE

CAPITULO 1: HÁBITOS SALUDABLES.....	72
ALIMENTACION BALANCEADA.....	72
ACTIVIDAD FISICA.....	73
HIDRATACIÓN.....	74
CAPITULO 2: NUTRIENTES.....	75
MACRONUTRIENTES.....	75
CARBOHIDRATOS.....	75
PROTEINAS.....	77
GRASAS.....	78
MICRONUTRIENTES.....	79
VITAMINAS.....	79
MINERALES.....	81
CAPITULO 3: GRUPOS DE ALIMENTOS.....	82
CEREALES Y LEGUMBRES.....	82
FRUTAS Y VERDURAS.....	85
CARNE, HUEVO, LECHE Y PRODUCTOS DERIVADOS.....	86
AZUCAR, GRASA Y ACEITE.....	87
CAPITULO 4: CONSUMO DE ALIMENTOS.....	88
PORCIONES RECOMENDADAS.....	88
HIGIENE DE ALIMENTOS.....	92
CAPITULO 5: ALIMENTACION ESCOLAR.....	94
TIENDAS SALUDABLES.....	94
LONCHERA ESCOLAR.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS.....	101
ANEXO 1.....	101
ANEXO 2.....	102
ANEXO 3.....	103
ANEXO 4.....	104

PROGRAMA DE ALIMENTACION SALUDABLE Y DE ACTIVIDAD FISICA PARA	
LA COMUNIDAD EDUCATIVA.....	104
PROGRAMA DE NIÑOS Y NIÑAS.....	104
PROGRAMA DE MAESTROS.....	107
PROGRAMA PADRES DE FAMILIA.....	117

UNA HERRAMIENTA PRÁCTICA PARA DOCENTES

A continuación se presenta información que aportará conocimientos sobre la alimentación saludable, utilizándose como una herramienta que le permitirá enseñar conocimientos en esta área.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE UNA ALIMENTACION BALANCEADA?

La alimentación balanceada consiste en incorporar los nutrientes esenciales en el balance adecuado, a través de alimentos seguros y de buena calidad, para asegurar el crecimiento del niño y la niña y prevenir enfermedades. Seguido de esto se debe añadir una actividad física diaria que genere movimiento en los músculos el cual provocará sudoración. Para esto será necesario recompensar la perdida de líquidos con rapidez y de forma adecuada por medio de la hidratación.



Existen dos problemas que afectan a la población infantil, estas son el bajo peso, el sobrepeso y la obesidad.

El **sobrepeso y obesidad** son enfermedades consideradas un problema mundial, estas tienen consecuencias adversas como el riesgo a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como lo son: Diabetes, hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, entre otras. Además contribuye a deformidades ortopédicas, reducción de la actividad física y distorsión de la estética corporal que llega a afectar la autoestima, relaciones interpersonales, rendimiento estudiantil y la proyección social.(1)

Por otro lado el **bajo peso** se debe a un consumo insuficiente de nutrientes, este trae como consecuencias un bajo rendimiento académico y desarrollo intelectual además de ser más vulnerables a enfermedades e infecciones graves.

CAPITULO 1: HÁBITOS SALUDABLES

ALIMENTACION BALANCEADA

La alimentación balanceada consiste en su totalidad en aportar los nutrientes necesarios, estos deben ser variados y en las porciones adecuadas. Al lograrlo se favorece el crecimiento del organismo, se obtiene la energía que este necesita, se desarrolla adecuadamente para el aprendizaje y defiende al niño y niña contra enfermedades. (2)

Es fundamental darle importancia a la proporción y la cantidad de nutrientes en una dieta equilibrada y balanceada para los niños, está siempre depende del apetito del niño, el ejercicio físico que este realice, del sexo y la edad en la que se encuentre.



Las calorías son empleadas para expresar el valor energético de los alimentos, todos los alimentos aportan calorías al organismo, las que más proporcionan son las grasas, estas aportan 9 calorías por gramo, mientras que el grupo de

carbohidratos y proteínas aportan 4. Los alcoholes no son alimentos y su uso excesivo y frecuente tiene consecuencias nocivas para la salud, aportando 7 calorías por gramo.

El cuerpo humano necesita energía para realizar todas sus funciones, no solo se quema energía moviéndose, al contrario, el cuerpo en un estado reposo también tiene un gasto energético, la energía es necesaria para respirar, pensar, mantener la temperatura corporal, para el latir del corazón, etc.

ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es tan beneficiosa que logra mejorar la concentración, memoria y el comportamiento dentro del aula. La Organización Mundial de la Salud, establece que diariamente es recomendado hacer al menos 60 minutos de actividad física con una intensidad de moderada a vigorosa, si se hace un tiempo superior a 60 minutos se tendrá aún más beneficios para la salud. (10)

El ejercicio, especialmente en los niños y niñas, ayuda a contribuir en el desarrollo y la maduración de su organismo, mejora significativamente sus habilidades, tanto psicomotoras como su sistema músculo-esquelético. El deporte físico debe ser entendido como juego o cualquier actividad que implique movimiento. (11)

La mayoría de niños no realiza actividad física fuera de la escuela o colegio, lo que sugiere que el mejor momento para motivarlos a realizarla puede ser dentro del aula y en períodos de recreo. (12)

Encontrarse con áreas limitadas dentro de cualquier institución, no debería de significar un impedimento para realizar el ejercicio, se recomienda adecuar este espacio y fomentar creativamente la actividad física.



La actividad debería ser en su mayoría aeróbica como: trotar, bailar, saltar, caminar; todo ejercicio que eleve el pulso arterial. Además se recomienda tres veces por semana incorporar actividades que refuercen los músculos como estiramientos y resistencia. (13)

Todas las actividades son válidas, a menos que el niño tenga una condición física que la impida. No siempre se debe cumplir los 60 minutos en un período, se puede fraccionarlos en todo el día. El anexo 1 muestra algunos ejemplos de ejercicios y la frecuencia con que podrían realizarlos.

Si los niños son muy inactivos es recomendable empezar con un aumento progresivo y así evitar lesiones o el desapego al ejercicio. Recordemos que uno de los beneficios de realizarlo incluye el promover su autoestima, mejora el control de ansiedad, de la

depresión, mejora su confianza, se expresan mejor, mejoran energía y reduce comportamientos peligrosos. (13)

Sugerencia: Se pueden realizar “pausas activas” durante 5 minutos, en las cuales se realicen ejercicios de estiramiento, promoviendo que los niños se relajen, que despejen su mente y logren una mejor concentración y motivación para continuar con sus tareas.



HIDRATACIÓN

El agua es considerada un nutriente pues su función es importante en la estructura y el funcionamiento en el cuerpo, esta forma parte del 60% del cuerpo en los primeros 12 años, por lo que la hidratación es fundamental en una alimentación balanceada. (24)

Dentro de las funciones del agua encontramos (24):

1. Facilita el transporte de nutrientes a las células.
2. Contribuye a regular la temperatura corporal.
3. Colabora en la digestión.

La ingesta total en la dieta comprende el agua de la bebida y el agua contenida en los alimentos. Frutas y verduras tienen gran contenido de agua mientras otros alimentos como los cereales, leguminosas y tubérculos contribuyen en mucho menos, según la edad escolar de 4 a 8 años los niños sanos deberían de consumir al menos 1.3 litros al día (al menos 5 vasos de agua aproximadamente), y en edad de 9 a 13 años al menos de 2.1 a 2.4 litros al día (al menos de 8 hasta 10 vasos de agua aproximadamente). (24)



Las pérdidas se dan por la orina, la piel (sudoración), las heces y los pulmones (vapor de agua en el aire que expiramos). El contenido del agua debe mantenerse constante pues variaciones pueden afectar a la salud, inclusive ser fatales, es por ello que el organismo regula el balance de agua, cuando se tiene sed y en la reducción de la orina cuando el contenido normal de agua corporal tiende a disminuir. (23)

CAPITULO 2: NUTRIENTES

MACRONUTRIENTES

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son la principal fuente de energía del organismo por lo que deben representar la mitad de calorías de la dieta, esta categoría de alimentos abarca azúcares, almidones y fibra.

Los carbohidratos se pueden clasificar en simples y complejos, esto quiere decir que dependerán de cómo están compuestos químicamente y la rapidez con la que el cuerpo la digiere. Los carbohidratos simples tienden a pasar a través del tracto gastrointestinal sin ser modificados por las enzimas digestivas.

Los azúcares como la glucosa y fructuosa, se encuentra en frutas, verduras que además contienen ciertas vitaminas y minerales, la miel y algunos jugos de fruta (naturales), los carbohidratos simples también se encuentran en azúcares procesados y refinados como lo son las bebidas gaseosas, dulces, jarabes, azúcar de mesa, y estos sin embargo a diferencia de los naturales de frutas y verduras, no aportan vitaminas, minerales o fibra. (5)

Los carbohidratos complejos son llamados así pues tienden a ser insolubles en el agua, como por ejemplo: el almidón, el glicógeno y la celulosa. (3)

El almidón es la principal fuente de los carbohidratos complejos, esta se encuentra en las leguminosas (frijoles, lentejas), cereales (arroz, maíz), y tubérculos como la papa y yuca, el almidón se libera durante la cocción. (3)

La celulosa es denominada carbohidrato no disponible, pues los humanos no la pueden digerir. Son sustancias fibrosas, las cuales aumentan el volumen de las heces, haciendo la evacuación más fácil. Por esta razón es llamada fibra dietética. (3)

La dieta alta en fibra ayuda a prevenir ciertas enfermedades como lo son divertículos, apendicitis, hemorroides, ciertos tipos de cáncer y estreñimiento, además de esto previene la obesidad, pues la cantidad de materia indigerible, produce sensación de saciedad sin necesidad de una gran carga energética.



Importante: Cuando cualquiera de los carbohidratos digeribles se consume por encima de las necesidades corporales, el organismo los convierte en grasa la cual se deposita debajo de la piel y en otros sitios del cuerpo produciendo así, sobrepeso u obesidad.

PROTEINAS

Las proteínas son sustancias importantes para el organismo pues contienen un compuesto llamado nitrógeno, que coopera en el crecimiento y reparación de tejidos corporales. (6)

Las proteínas son el principal componente estructural de las células y los tejidos, los cuales constituyen la mayor parte de los músculos y órganos del cuerpo.

Las proteínas son necesarias para el crecimiento, el desarrollo corporal, mantenimiento y reparación del cuerpo, reemplazo de tejidos desgastados o dañados, producción de enzimas y es un componente esencial en ciertas hormonas. (6)

Una proteína se descompone en pequeñas partículas llamadas aminoácidos, estos aminoácidos se dividen en esenciales y no esenciales.



Los aminoácidos esenciales son llamados así pues el cuerpo no los puede producir y deben ser proporcionados por los alimentos, los llamados aminoácidos no esenciales, el propio organismo los produce a partir de la descomposición de una molécula de proteína o de los propios aminoácidos esenciales ingeridos. (6)

Los aminoácidos se encuentran en fuentes animales, tales como las carnes, la leche, el pescado, queso, los huevos y la soya (fuente vegetal). También se pueden encontrar en productos de origen vegetal (pero no en la misma cantidad que productos de origen animal) como: las legumbres, manías y algunos granos como el germen de trigo, arroz, maíz. (6)

Es importante saber que se puede dar una combinación de cereal y legumbre, la cual proporcionara aminoácidos esenciales de tal manera que la proporción es mejor que cada uno de los alimentos individuales, a esto se le conoce como **mezcla vegetal**.



Importante: La proteína también produce energía, pero la carencia puede ser peligrosa para los niños, detiene el crecimiento y tienen un riesgo de infección mayor. Un inadecuado consumo de energía también tiene un impacto en la proteína, ya que al existir carencia se necesitará desviar alguna proteína de órganos o tejidos y, por lo tanto, no se utilizará para el crecimiento y puede llevar a una desnutrición. (3)

GRASAS

Este grupo está presente en varios alimentos, pero también forma parte estructural de los tejidos, hormonas y es considerado una reserva energética, tienen capacidad de almacén en el cuerpo y cooperar en la absorción de vitaminas A, D, E y K. (3)

El cuerpo tiene la capacidad de digerir las grasas por las enzimas que posee el aparato digestivo, sin embargo no todas las "grasas" son iguales, éstas se dividen en dos tipos: las saturadas y las no saturadas.

Las grasas saturadas usualmente se encuentran en productos de origen animal, como las carnes, huevos, lácteos (como la crema). Estas promueven la elevación sanguínea del colesterol tipo LDL.

Este colesterol se almacena en las arterias permitiendo a largo plazo la aparición de enfermedades como ataques cardíacos, arterioesclerosis y otros problemas mayores, por lo que se recomienda reducir su ingesta al menos a un 10%. (7)

Entre los alimentos que contienen mucha grasa saturada se encuentra la mantequilla, la leche entera, la crema y diferentes cortes de carnes y los aceites como el de coco.(7)

Las grasas no saturadas al contrario de las anteriores, promueven a que no se almacene tanto colesterol "malo" en la sangre, ya que a su paso a través de las venas y arterias van removiendo las partículas almacenadas, a este se le llama colesterol HDL.



Entre los alimentos ricos en grasas no saturadas se encuentran en grasas que son en su mayoría de consistencia líquida a temperatura ambiente, como: aceite de oliva, aceite de canola, aceite de maíz, soya, también contienen los alimentos como manías, pescado y aguacate.

La grasa ayuda a que la alimentación sea más agradable y es esencial en pequeñas cantidades, un exceso de este nutriente afecta el peso pues se almacena en el organismo si la persona no tiene un gasto energético por medio del ejercicio. (3)

MICRONUTRIENTES

VITAMINAS

Las vitaminas son compuestos orgánicos que el organismo necesita en pequeñas cantidades para su funcionamiento o metabolismo normal, pero que no pueden ser formadas en el cuerpo, por lo que es indispensable que sean suplidas por la alimentación. (23)

La función generalizada de las vitaminas es como factores esenciales para procesos del organismo, si no se consumen, afectan la salud. Las vitaminas se encuentran en casi

todos los alimentos, pero principalmente en frutas, verduras y productos de origen animal, sin embargo las vitaminas no proporcionan energía. (23)

Las vitaminas se dividen en dos grandes grupos: liposolubles e hidrosolubles. El primer grupo se refiere a vitaminas encontradas principalmente en la grasa de los productos animales, en aceites y fracciones de vegetales, además la grasa de la dieta favorece la absorción de estas. Las vitaminas liposolubles son: vitamina A, D, E y K.(23)

El segundo grupo llamado hidrosolubles, son aquellas que se disuelven en agua, por lo que pueden pasarse al agua del lavado o de la cocción de los alimentos. A diferencia de las vitaminas liposolubles, estas no se almacenan en el organismo. Las vitaminas hidrosolubles incluyen: vitamina C y las del complejo B (tiamina o B1, riboflavina o B2, niacina o B3, Piridoxina o B6, ácido fólico o B9, B12, biotina y ácido pantoténico.). (23)

A continuación se presenta una tabla de las vitaminas, su función y en que alimentos podemos encontrarlas. (12)

Figura 1
Funciones y fuentes de las vitaminas

Vitamina	Función	Fuente
Liposolubles		
A	Ayuda a la vista, la salud de la piel y la defensa del organismo contra infecciones.	Hígado y otras vísceras. Frutas y vegetales de color verde intenso, amarillo y anaranjados como: papaya, melón, mango maduro, banano, berro, macuy, brócoli, espinaca, zanahoria, güicoy amarillo. Productos lácteos: leche, quesos, mantequilla. Azúcar fortificada. Yema de huevo
D	Favorece la absorción de calcio y regula la utilización de fosforo y calcio por el cuerpo humano, ayudando así a la formación de huesos y dientes sanos.	Pescado, yema de huevo, hígado y otras vísceras, aceite de pescado, leche fortificada y mantequilla.
E	Su función principal es actuar como antioxidante, mantiene la integridad de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso.	Germen de trigo, aceite de maíz, algodón y soya.
K	Mejora la coagulación de la sangre.	Pescado, hígado, carne de res, huevo, verduras como brócoli y coliflor y hortalizas de hoja verde. (en pequeña cantidad)
Hidrosolubles		

C	Aumenta la resistencia del organismo contra las infecciones y ayuda a la cicatrización de heridas.	Brócoli, coliflor, repollo, guayaba y frutas cítricas.
B1 (Tiamina)	Esencial en la liberación de energía a partir de carbohidratos y en el funcionamiento del sistema nervioso.	Carnes, cereales integrales, nueces, semillas y leguminosas (frijol, arvejas, etc.)
B2 (Riboflavina)	Regula la producción de energía y ayuda a la construcción de los tejidos.	Productos lácteos, huevo, carnes, granos, hojas verdes.
B3 (Niacina)	Mantiene la salud de la piel y el sistema nervioso.	Productos lácteos, huevo, hígado y otras vísceras, carnes, leguminosas.
B6 (Piridoxina)	Regula el metabolismo de las proteínas.	Carne, pollo, pescado, hígado y otras vísceras, caréales integrales, yema de huevo, plátano, papa, aguacate.
B12(cianocobalamina)	Esencial para la formación de la sangre y para el buen funcionamiento del sistema nervioso.	Carnes, pollo, pescado, hígado y viseras, productos lácteos, cereales fortificados.
Ácido Fólico	Antes y durante el embarazo es esencial para la formación del bebe. Es un constituyente de la sangre.	Hígado y otras vísceras, vegetales verdes, cítricos, nueces y leguminosas.

(Fuente: Guías alimentarias para Guatemala, Marzo 2012)

MINERALES

Al igual que las vitaminas estos se necesitan en pequeñas cantidades y son esenciales para la salud, por lo que son aportados en la dieta, como componentes naturales. Los minerales actúan como elementos estructurales del esqueleto y otros órganos, también como cofactores, activadores o facilitadores, transportadores y componentes de moléculas con funciones esenciales. (23)

Los minerales en su mayoría son solubles y por lo tanto, son susceptibles de pasar al agua de los alimentos durante su cocción, a continuación se presenta una tabla con los principales minerales de la dieta guatemalteca, su función y el alimento donde se encuentra. (13)

Figura 2
Funciones y fuente de los minerales

Minerales	Funciones	Fuentes
Hierro	Forma parte de la hemoglobina de la sangre, cuya función es transportar oxígeno a todos los tejidos. Su deficiencia produce anemia, principalmente en mujeres en edad reproductiva y niños pequeños	Carnes rojas, hígado y otras vísceras, morcilla (moronga), hierbas de color verde intenso, leguminosas y alimentos fortificados.
Calcio	Indispensable en la formación y mantenimiento de huesos y dientes, participa en la regulación de fluidos del organismo, en la coagulación de la sangre, en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular. Su deficiencia produce huesos frágiles en adultos. (osteoporosis)	Leche, queso, carne y sardina, yema de huevo, leguminosas de grano, nueces y hojas verde oscuro y tortillas de maíz nixtamalizadas (tratadas con cal.)
Yodo	Necesario para el buen funcionamiento de la tiroides. Su deficiencia produce bocio (la tiroides agranda su tamaño) y produce cretinismo en niños (retardo físico y mental).	Sal yodada, pescado y mariscos.
Zinc	Importante en la defensa del organismo contra infecciones y en el crecimiento y desarrollo de los niños.	Carne, hígado, mariscos y alimentos fortificados.

(Fuente: Guías alimentarias para Guatemala, Marzo 2012)

CAPITULO 3: GRUPOS DE ALIMENTOS

Los grupos de alimentos se diferencian entre sí por los nutrientes que aportan a la dieta.

CEREALES Y LEGUMBRES

Este grupo de alimentos constituye uno de los principales en la dieta, ya que permiten dar energía, pues nos proveen carbohidratos, vitaminas (especialmente del complejo B) y fibra.

Los cereales provienen de semillas de plantas llamadas gramíneas, como lo son el trigo, maíz, arroz, avena, cebada, centeno. Estos granos están compuestos por varias capas, como la envoltura o salvado las cuales contienen la mayor parte de fibra, el endospermo que contiene el almidón y cierta proteína; y el germen el cual contiene nutrientes como proteína y vitamina B. (Figura 1) (14)

Figura 3
Capas de un Cereal



Fuente: Cereales Integrales, Nestlé, 2013 [Fotografía] Recuperado de: <https://www.nestle-cereals.es/cereales-integrales>

Los cereales son fuente de carbohidratos y actualmente se utilizan para realizar harinas. Mientras más refinada sea la harina menos valor nutricional tiene, pues estas harinas provienen de la molienda la cual separa la envoltura y germen. Sin embargo la mayoría de industrias de alimentos fortifica estas harinas para compensar la pérdida. (14)

Es por esto que se ha recomendado el incluir harinas integrales en la dieta no solo a personas que quieren bajar de peso o que tienen alguna patología, si no por su alto contenido en fibra la cual ayuda a mejorar la digestión y la ansiedad, por su capacidad de estimular llenura. Alimentos como la papa, yuca, camote, plátano, son considerados en el grupo de cereales por su alto contenido en almidón.

Las leguminosas se le llaman a los alimentos que se dan en forma de vaina, como lo son las lentejas, arvejas, habas, garbanzo, soya y frijoles. Estos se consumen en su mayoría hidratados y cocidos para su fácil absorción.

Figura 4
Ejemplo de una vaina



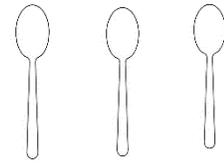
Cuando un cereal y una legumbre se combinan en determinadas proporciones, se le conoce como mezclas vegetales. Estas proporciones ayudan a mejorar la calidad de proteína y de aminoácidos esenciales disponibles para el organismo. (15)

Ejemplo de mezclas vegetales:

A photograph of a single, round, light-brown corn tortilla with some darker spots, resting on a white surface.	A photograph of a pile of black beans next to two simple line drawings of spoons, one slightly larger than the other, representing the measurement of the beans.
<p>1 tortilla</p>	<p>2 cucharadas de frijol cocido</p>



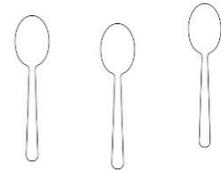
1 pan



3 cucharadas de frijol cocido



1 plátano mediano



3 cucharadas de frijol cocido

FRUTAS Y VERDURAS

Las frutas son definidas como “el fruto, la inflorescencia, la semilla o las partes carnosas de los órganos florales que hayan alcanzado un grado adecuado de madurez y sean adecuadas para el consumo humano”. (16)

Las frutas muchas veces se pueden clasificar en carnosas (las que tienen un 50% de agua en su parte comestible como el melocotón, la pera, etc.) y en oleaginosas (frutas que se utilizan para extraer grasas como aguacate, aceitunas y coco, que además se pueden consumir directamente). (16)

En el grupo de las verduras se incluyen las hortalizas, que incluyen algunas veces raíces como rábanos, cebollas, zanahorias, calabacín, apio, alcachofa. (16)

La división consta de:

1. Coles: brócoli, coliflor, repollo;
2. Raíces : apio, nabo, rábano, zanahoria, remolacha;
3. Hojas y tallos: acelga, berro, espinaca, lechuga;
4. Pepónides o fruto carnoso con muchas semillas dispersas en la pulpa: calabaza, pepino;
5. Frutos: Berenjena, chiles pimientos;
6. Bulbos: cebolla, ajo, puerro, cebollín.

A este grupo de alimentos se le considera como función reguladora, pues aporta grandes cantidades de vitaminas y minerales, así como carbohidratos y fibra y debe de ser, al igual que los cereales y legumbres, consumidas todos los días. (15)



CARNE, HUEVO, LECHE Y PRODUCTOS DERIVADOS

Los alimentos de origen animal son un complemento para la dieta, en especial en países como el nuestro que casi siempre depende su dieta de cereales y legumbres, la carne, huevos, leche y derivados. Estos alimentos que aportan en su gran cantidad proteínas de alto valor biológico, se llaman así por su alto contenido en aminoácidos esenciales. (17)



Además de la proteína, cuentan con un alto contenido de hierro (en comparación con productos vegetales), vitaminas como la B y la A, zinc y, en alimentos como el pescado, aportan grasas saludables como lo son los omegas 3. (17)

La leche y sus derivados además de los nutrientes ya mencionados, aportan un nutriente esencial para el crecimiento, como lo es el calcio y la vitamina D. Todos estos alimentos tienen la función plástica o formadora, pues promueven el crecimiento, ya que participan en la formación y mantenimiento de distintas estructuras del organismo. (15)

Según las guías alimentarias (olla familiar) para nuestro país, es recomendable consumir al menos tres veces por semana los lácteos y, de los cuales la Incaparina se puede considerar un sustituto lácteo por los nutrientes que la forman, para el grupo de carnes y huevos es recomendado consumirlo al menos dos veces por semana en cualquier tiempo de comida.

AZUCAR, GRASA Y ACEITE

Las grasas y aceites son considerados en el grupo de alimentos energéticos, por la cantidad de calorías que estas aportan, es por esto que se consumen en menos cantidad, recientemente se ha visto un incremento en el consumo de este grupo por la frecuencia que la gente come comida "rápida", frituras empacadas y alimentos fritos.

Las grasas y aceites son buenas fuentes de vitaminas como la A, D, E y K, llamadas liposolubles pues necesitan de la grasa para poder absorberse por el tracto gastrointestinal. Es por esto que a pesar que se consumen en pocas cantidades siguen siendo esenciales en una dieta equilibrada. (18)

El azúcar entra en este último grupo porque, al igual que la grasa y aceite, su consumo debe ser moderado ya que únicamente aporta energía (Carbohidratos), exceptuando por el azúcar, que viene fortificada en vitamina A. Algunos ejemplos de alimentos cuyo ingrediente principal es el azúcar son los dulces, miel y alimentos como pasteles, helados pues uno de sus principales ingredientes es el azúcar.



CAPITULO 4: CONSUMO DE ALIMENTOS

PORCIONES RECOMENDADAS

Es importante crear buenos hábitos a lo largo de la vida, pero primero debemos conocer de qué forma seleccionamos nuestros alimentos después de haber conocido las funciones y nutrientes que estos aportan, el objetivo de tener guías es para que la alimentación sea saludable y prevenga problemas de malnutrición por deficiencia o por exceso. (19)

La mayoría de niños en edad escolar no quieren comer la misma comida todos los días, prefieren un tipo de comida en específico, o están acostumbrados a comer comida alta en grasa y azúcar. Las instituciones educativas son parte de la formación de los niños y pueden educar y promover programas de educación alimentaria como orientaciones que beneficien el crecimiento y el desarrollo del niño, siempre y cuando estas tengan las herramientas necesarias.

A continuación se muestran imágenes tomadas de las Guías alimentarias para Guatemala, las cuales muestran las porciones adecuadas de los diferentes grupos de alimentos (19):

Figura 5
Porciones correctas de frutas y verduras

Tipo de presentación de fruta o verdura	Tamaño aproximado	Ejemplo
Fruta	1 unidad mediana o rodaja	
Fruta picada en trozos	½ taza	

Jugo de frutas	½ vaso	
Vegetales crudos	1 taza	
Vegetales cocidos	½ taza	

(Fuente: Guías alimentarias para Guatemala, Marzo 2012)

Se debe consumir al menos 5 porciones de frutas y verduras diariamente para obtener el máximo beneficio de los nutrientes que estas aportan. Las frutas se pueden comer enteras en rodajas o en jugos y las que sea posible comer con su cascara es mejor pues se aprovecha en su totalidad la fibra que esta aporta. (19)

Las hierbas se deben lavar con agua y cloro (de preferencia), y se puede cocinar sin agua solo al vapor. Estas se colocan en una olla sin agua, se tapan y se dejan por lo menos 5 minutos cocer con el propio vapor y listo para consumir.

Como se mencionó anteriormente, en el tema de cereales y leguminosas, la combinación de este, crea mejor cantidad de aminoácidos esenciales: es por esto que se recomienda que por cada tortilla se sirvan dos cucharadas de frijoles.

Los alimentos que se pueden preparar para combinar cereales y leguminosas pueden ser: tamalitos con frijol, frijoles con arroz, tortillas con frijol, rellenitos con frijol, pan con frijol, pupusas, arroz y lentejas, garbanzo y arroz, etc. (19)

Los productos lácteos y huevos pueden consumirse al menos 3 veces por semana, si se tiene la posibilidad en niños pueden consumir hasta 1 huevo diario lo cual será beneficioso por su aporte en proteína.

Figura 6
Porciones correctas de Huevo, Lácteos y derivados

Alimento	Tamaño de la porción	Ejemplo
Leche	1 vaso	
Yogurt	1 vaso	

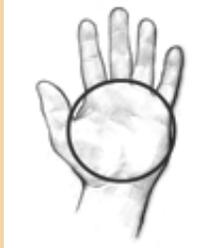
Queso	1 pedazo de aproximadamente 30 gramos (tamaño de una caja de fósforos)	
Huevo	1 unidad	
Incaparina	1 vaso	

(Fuente: Guías alimentarias para Guatemala, Marzo 2012)

Las carnes pueden ser de res, vísceras de res o pollo, pescado y de cerdo, estas se consumen al menos dos veces por semana. Es necesario cocerlas bien, preferiblemente al vapor, evitando las frituras y se pueden combinar en una variedad de platillos.

A la hora de consumir embutidos es preferible en pocas cantidades o evitar el exceso. Este tipo de alimentos contiene un alto contenido en grasa y aditivos que son utilizados en su elaboración. La figura 7, muestra la porción adecuada de carne. (13)

Figura 7
Porciones correctas para Carnes

Alimento	Tamaño de porción recomendada	Imagen aproximada
Pollo, carne de res u otra	3 a 4 onzas (Equivalente a la palma de la mano)	

(Fuente: Guías alimentarias para Guatemala, Marzo 2012)

Como se describió en los otros capítulos es necesario tener precaución al consumo de grasas y azúcares. Si se fríe los alimentos es importante no re utilizar el aceite (grasa saturada), también los aceites se pueden consumir crudos para preparaciones como ensaladas, es recomendable medir la cantidad de aceite o margarina utilizada, para evitar el exceso. (19)

HIGIENE DE ALIMENTOS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene de los alimentos abarca todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades propias de cada uno. (9)



Las enfermedades transmitidas por alimentos son un problema importante tanto a nivel público como privado es por ello que la inocuidad y las buenas prácticas sanitarias son importantes para impulsar un buen estado de salud. (8)

Es esencial tener buenas prácticas sanitarias con los alimentos desde su manipulación, cocción,

distribución y almacenamiento. La contaminación de alimentos se produce desde diferentes fuentes como por ejemplo: el aire, el agua, el suelo, los propios seres humanos, los animales y demás seres vivos. (9)

Claves para la inocuidad de los alimentos:

1. Llevar un control de donde se compran los alimentos, que estos estén en buen estado, que no tengan mal olor, mal color y de buena consistencia.
2. Mantener superficies limpias que tendrán contacto con alimentos.
3. Mantener utensilios que se utilizaran para su cocción y preparación higienizadas y guardadas en lugares frescos y limpios.
4. Lavar y desinfectar frutas y verduras.
5. Si se utilizan productos procesados siempre verificar fechas de vencimiento.
6. No mezclar alimentos crudos con alimentos cocidos.
7. Lavarse las manos con frecuencia necesaria, y preferiblemente antes de manipular alimentos, después de ir al baño. (Anexo 2)
8. Al preparar alimentos tener las uñas limpias y cortas, al igual que no portar anillos o uñas pintadas.
9. No estornudar o toser sobre los alimentos.
10. Todos los alimentos, especialmente los refrigerados, deben tener mayor cuidado y no dejarlos a temperatura ambiente por tiempo prolongado.
11. Hay que proteger los alimentos en recipientes cerrados de posibles contaminantes como lo son insectos, mascotas, productos químicos como detergentes y objetos como vidrio, cartón, metal, plástico u otros que pudieran caer en estos especialmente si son pequeñas.
12. Siempre utilizar agua potable, si no se tiene es importante hervir el agua al menos 30 minutos o clorarla.
13. Es importante cocinar bien los alimentos especialmente cuando son carne, pollo, huevos y pescado.
14. No dejar alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de dos horas.
15. Al desinfectar con cloro, se pueden usar 5 gotas por litro de agua.

CAPITULO 5: ALIMENTACION ESCOLAR

TIENDAS SALUDABLES



Importante: La población infantil es la más vulnerable a formar malos hábitos debido a la cantidad y calidad de publicidad que tienen productos ricos en grasas y azúcares. Esto ha hecho una necesidad el fomentar hábitos más saludables y la adecuada selección de alimentos.

Debido a que año con año se han incrementado las tasas de sobrepeso y obesidad tanto en niños como en adultos, se ha fomentado a que en el campo de educación y salud se creen y fortalezcan más acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades.

La mayoría de niños consume con frecuencia alimentos sin valor nutritivo, no consumen 3 comidas al día, los alimentos de las loncheras no son adecuadas, consumen muchas bebidas gaseosas y artificiales, en lugar de agua pura, añadiendo a esto que la actividad física es muy poca. (21)

Una tienda saludable debe ofrecer alimentos sanos y seguros para llevar una vida saludable, se puede ofrecer lo siguiente (20):

1. Bebidas calientes como atol, leche o atol de plátano.

2. Bebidas frías como jugos naturales de frutas, refrescos como horchata, rosa de Jamaica, limonada y licuados con leche y frutas.
3. Alimentos preparados como cereal con leche, arroz en leche, yogurt con frutas.
4. Pan con huevo, queso, jamón, frijoles, aguacate, lechuga, tomate, cebolla o burritos con tortillas de maíz o harina de ingredientes variados.
5. Pasteles o empanadas saladas de verduras, carne, pollo, atún o inclusive con soya.
6. Tamalitos de chipilín, elote, cerdo o pollo.
7. Plátanos cocidos, ensaladas de frutas o verduras.
8. Semillas y nueces como marañón, manías, pistachos, etc.

Para su preparación es recomendable no utilizar cantidades excesivas de aceite y azúcar, lavar y desinfectar adecuadamente los alimentos y utensilios de cocina tanto como superficies y recipientes, cocinar adecuadamente las carnes, seleccionar alimentos frescos, revisar fechas de vencimiento así como envases en buen estado y almacenar adecuadamente en herméticos y refrigerados.



Al contar con más variedad de alimentos saludables disponibles en la tienda, acompañados de una capacitación y orientación de una adecuada selección de alimentos se puede, tanto a mediano como a largo plazo, crear una conciencia de mejorar los hábitos de los niños. (21)

LONCHERA ESCOLAR

La lonchera escolar, es un complemento nutricional de los tiempos de comida, la cual aporta energía y nutrientes que requieren los niños y niñas para compensar el desgaste de las actividades desarrolladas a lo largo de las horas de clase, el recreo y durante la actividad física. (25)



La lonchera debe contener alimentos energéticos, reguladores, constructores y bebidas, para mantener suficientes las reservas de nutrientes, además de ser adecuadas, deben ser creativas y variadas. La falta de tiempo de los padres trabajadores, atribuye a que las refacciones infantiles contengan más alimentos empacados, con una gran cantidad de azúcar o estos les provean con dinero para que en las tiendas, en donde en su mayoría venden alimentos ricos en azúcar y grasa) compren la refacción a su elección. (25)

Para crear una lonchera saludable se necesita lo siguiente (25):

1. Incluir siempre alimentos reguladores: frutas y verduras.
2. Evitar comida "chatarra" (gaseosas, dulces, galletas, bolsitas de frituras y jugos artificiales y con colorantes).
3. Empacar los alimentos en herméticos sellados fáciles de abrir y las bebidas en recipientes que no se derramen.
4. Involucrar a los niños y niñas en la compra y elaboración de su refacción, ayuda a aprender a seleccionar sus alimentos y que estos no la regresen, la tiren o la regalen.
5. Mantener una buena combinación y variedad para evitar que se aburran.
6. Para mejorar con la accesibilidad del tiempo en su preparación, tratar de realizar refacciones sencillas, sin complicar la elaboración o donde se envíen o como se consuman.

Figura 8
Ejemplos de Loncheras Saludables

			
<p>Pan francés Energético</p>	<p>Huevo revuelto Constructor</p>	<p>Mandarina Regulador</p>	<p>Limonada Bebida</p>

			
Pan francés Energético	Jamón Constructor	Manzana Regulador	Leche Bebida

			
Tamalito Energético	Queso Fresco Constructor	Sandia Regulador	Jamaica Bebida

BIBLIOGRAFÍA

1. Vásquez F, Díaz E, Lera L, et al. Efecto residual del ejercicio muscular en la prevención secundaria de la obesidad infantil. 2013. Universidad de Chile [Fecha de acceso: 20 de enero 2015] [Revista de Internet] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/10original05.pdf>
2. Búlto, Lucia. Proporciones de la dieta equilibrada para los niños. 2013 [Fecha de acceso: 22 de enero 2015] [Revista de Internet] Disponible en: <http://www.guiainfantil.com/articulos/alimentacion/ninos/proporciones-de-la-dieta-equilibrada-para-los-ninos/>
3. Macronutrientes: Carbohidratos, grasas y proteínas. Departamento de Agricultura FAO 2002 [Fecha de acceso: 22 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0d.htm>

4. Definición de una Caloría.2007-2014 [Fecha de acceso: 25 de enero 2015] [Blog de Internet] Disponible en: <http://www.definicionabc.com/salud/caloria.php>
5. Carbohidratos. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. Institutos Nacionales de la Salud. 2010. Fecha de acceso: [25 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002469.htm>
6. Proteínas en la Dieta. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. Institutos Nacionales de la Salud. 2010. Fecha de acceso: [25 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002467.htm>
7. Explicación de las grasas en la alimentación. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. Institutos Nacionales de la Salud. 2012. Fecha de acceso: [25 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000104.htm>
8. Serna L y Correa MC. Evaluación de la inocuidad de los alimentos consumidos por una población de niños y adultos mayores. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, 2011. Fecha de acceso: [26 de enero 2015] [Revista de Internet] Disponible en: <http://www.alimentoshoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/view/25/25>
9. Alimentos e higiene, hábitos de higiene personal y del medio. Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental. Organización Panamericana de la Salud. Fecha de acceso: [26 de enero 2015] [Libro en Internet] Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsdeescuelas/fulltext/entornosdocente/unidad6.pdf>
10. Meza, MT et al. Actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México: factores asociados y puntos de corte utilizando acelerometría. 2013. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. [Internet] [Fecha de acceso: 24 de septiembre 2014] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v70n5/v70n5a6.pdf>
11. Palacios N, Antón P. Actividad física en el niño y adolescente. Fecha de acceso: [26 de enero 2015] [Artículo de Internet] Disponible en: <http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/csym/alimentacion/categorias/categoria00006.html>

12. Chin J, Ludwing D. Como aumentar la actividad física de los niños durante el periodo del recreo en las escuelas. Organización Panamericana de la Salud. 2013. Fecha de acceso: [26 de enero 2015] [Artículo de Internet] Disponible en: <http://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.2012.301132s>
13. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Organización Mundial de la Salud. Fecha de acceso: [26 de enero 2015] [Artículo de Internet] Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/
14. Cereales y Legumbres. Sociedad Argentina de Nutrición. Fecha de acceso: [27 de enero 2015] [Revista de Internet] Disponible en: http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/cereales_legumbres.pdf
15. Grupos de alimentos y la importancia de una buena alimentación para el hombre. Fecha de acceso: [27 de enero 2015] [Blog de Internet] Disponible en: <http://www.portaleducativo.net/tercero-basico/610/Grupos-de-alimentos-la-importancia-de-una-buena-alimentacion>
16. Grupos de alimentos y su importancia para la salud: Parte I (Frutas, verduras y hortalizas). HenuFood, Salud desde la Alimentación. Fecha de acceso: [27 de enero 2015] [Artículo de Internet] Disponible en: <http://www.henufood.com/nutricion-salud/aprende-a-comer/grupos-de-alimentos-y-su-importancia-para-la-salud-parte-i-frutas-verduras-y-hortalizas/>
17. Carne, pescado, huevos, leche y productos derivados. Departamento de Agricultura FAO. Fecha de acceso: [27 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0x.htm>.
18. Aceites y grasas. Departamento de Agricultura FAO. Fecha de acceso: [27 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0y.htm#TopOfPage>
19. Guías alimentarias para Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Marzo 2012. Fecha de acceso: [28 de enero 2015] [Internet] Disponible en: http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc_view/276-guias-alimentarias

20. Tiendas escolares saludables. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. El Salvador 2007. Fecha de acceso: [28 de enero 2015] [Internet] Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak614s/ak614s00.pdf>
21. Torres, A. Plan de información, educación y comunicación para promover estilos de vida saludables en cuanto alimentación saludable y actividad física, dirigida a las y los alumnos de educación primaria y básica de centros educativos de la ciudad capital. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2010. Fecha de acceso: [29 de enero 2015] [Internet] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2940.pdf
22. Punto saludable en instituciones educativas. Programa de nutrición. Miraflores, Perú. Fecha de acceso: [29 de enero 2015] [Internet] Disponible en: http://www.miraflores.gob.pe/_contenTempl2.asp?idpadre=6398&idcontenido=6401
23. Curso a distancia. Nutrición en el ciclo de la vida. Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica. Segunda Edición. 2007. Fecha de acceso: [5 de febrero 2015] [Internet] Disponible en: http://www.incap.org.gt/index.php/es/publicaciones/doc_view/70-curso-a-distancia-nutricion-en-el-ciclo-de-la-vida
24. Mariné, A. Funciones del agua corporal y su equilibrio en el organismo. Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, España. 2008. Fecha de acceso: [5 de febrero 2015] [Internet] Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Funciones%20del%20agua%20corporal%20y%20su%20equilibrio%20en%20el%20organismo_Abel%20Marin%C3%A9.pdf
25. Landa, Y. Campaña de comunicación para impulsar una refacción escolar saludable. Facultad de humanidades, Universidad Rafael Landívar Guatemala 2013. Fecha de acceso: [5 de febrero 2015] [Internet] Disponible en: <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/2013/05/01/Landa-Yonatan.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

Ejemplo de actividad física y tiempo para realizarla

Actividad	Frecuente	3 a 4 veces por semana	2 a 3 veces por semana	Menos de dos horas al día
-Jugar al aire libre -Pasear -Ayudar con las tareas de la casa -Recoger juguetes -Caminar				
-Patinaje -Ciclismo -Natación -Atletismo -Voleibol, Basquetbol o Futbol				
-Bailar -Flexiones y estiramientos				
-Televisión -Computadora -Videojuegos				

Fuente: Open Courseware, Universidad de Murcia. Beneficios, riesgos y contraindicaciones de la actividad física. [Fotografía adaptada] Recuperada de:

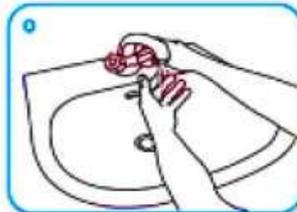
http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/beneficios_riesgos_y_contraindicaciones_de_la_actividad_fisica.html

ANEXO 2

Lavado adecuado de manos

Fuente:

COMO REALIZAR EL LAVADO DE MANOS



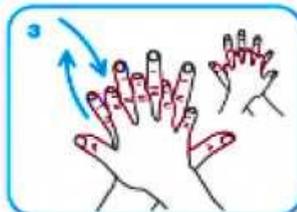
Mójese las manos con agua



Aplique suficiente jabón para lavarse las manos por completo



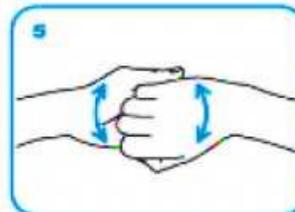
Frote las manos palma con palma



Frote la palma derecha sobre el dorso izquierdo y entre los dedos y viceversa



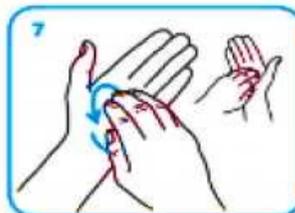
Frote palma con palma entrelazando los dedos



Lave el dorso de los dedos frotando con la palma de la mano opuesta



Frote los pulgares rotando sobre ellos las palmas de la mano opuesta



Haga movimientos rotacionales hacia la derecha e izquierda con los dedos de la mano derecha sobre la palma izquierda y viceversa



Enjuague las manos con abundante agua



Seque las manos por completo con una toalla desechable



Utilice la toalla para cerrar el grifo o chorro.



Ahora sus manos están limpias y seguras

Organización Mundial de la Salud OMS. Material y documentos sobre la higiene de manos. [Fotografía] Recuperado de: http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1

ANEXO 3

Guías alimentarias para Guatemala (olla familiar)



Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Marzo 2012) [Fotografía] Recuperado de:
http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc_view/276-guias-alimentarias

ANEXO 4

PROGRAMA DE ALIMENTACION SALUDABLE Y DE ACTIVIDAD FISICA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA

A continuación se presenta la agenda didáctica que será de ayuda para orientar la forma adecuada de aplicar los programas de educación alimentaria y de actividad física dirigidos a niños y niñas, maestros encargados y los padres de familia, con el fin de crear hábitos saludables relacionados con la prevención del sobrepeso y obesidad infantil a través de la promoción de alimentos saludables y la práctica diaria de actividad física desde el inicio del ciclo escolar.

PROGRAMA DE NIÑOS Y NIÑAS

Juego No. 1: "Activa la Ruleta"

Objetivos:

GENERALES	ESPECÍFICOS
Promocionar a través de juegos interactivos la adquisición de hábitos saludables.	Que los niños y niñas: 1. Conozcan la importancia de la actividad física en el desarrollo y crecimiento de su organismo. 2. Reconozcan la importancia de hidratarse.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE	-Bienvenida -Presentación del Tema -Dar a conocer la importancia de realizar ejercicio todos los días, y que el hacer ejercicio es divertido inclusive en espacios cerrados. -Desarrollo de actividades: Clase rápida 5 minutos para exponer brevemente como la actividad física mejora nuestra salud. <u>-Desarrollo del juego:</u> 1. Se le brinda una pelota al niño o niña, para simular papa caliente, deberá pasarlo a todos sus compañeros, 2. El niño o niña que le quede la pelota, pasa al frente y gira la ruleta, 3. Donde se detenga la ruleta, el niño o niña dará las instrucciones a sus compañeros simulando que es un "profesor de actividad física" y todos los niños o niñas realizarán el ejercicio indicado.
METODOLOGIA	-Exposición oral.

RECURSOS	-Ruleta -Pelota
EVALUACIÓN	No hay evaluación, queda a discreción del maestro.

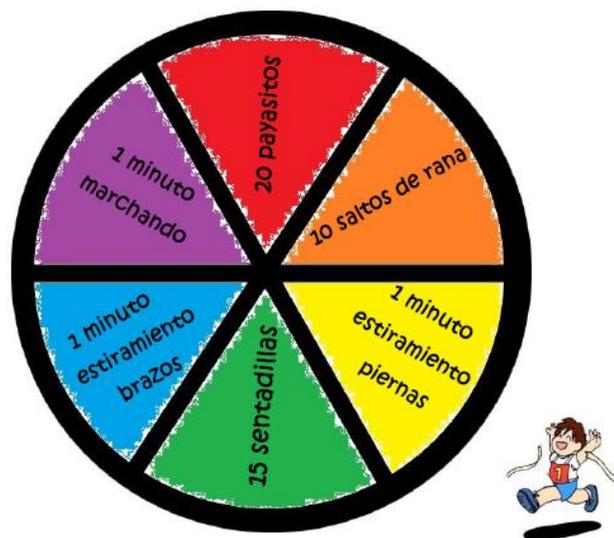
- Tiempo estimado que durará la actividad: 15 minutos.
- Repetirlo dos veces al año, al inicio del ciclo escolar y al regresar de vacaciones de medio año.

CONTENIDO

Actividad física

1. Agua
2. Tipos de actividad y frecuencia al realizarlos
3. Pausas activas

Imagen ilustrativa del juego a utilizar:



**contenido extraído de "Guía de alimentación saludable, de apoyo para docentes del nivel primario"*

Juego No. 2: "Mini Chef Chapín"

Objetivos:

GENERALES	ESPECÍFICOS
Promocionar a través de juegos interactivos la adquisición de hábitos saludables.	Que los niños y niñas: 1. Conozca la importancia de la función de

	los alimentos. 2. Reconozca los grupos de alimentos. 3. Identifique los nutrientes que cada alimento aporta.
--	--

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE	-Bienvenida -Presentación del Tema -Dar a conocer la importancia de seleccionar alimentos saludables de acuerdo a su función en el organismo. -Desarrollo de actividades: Clase rápida 5 minutos para exponer brevemente la función de los alimentos dentro del organismo. <u>-Desarrollo del juego:</u> 1. Formar dos grupos de al menos 5 niños o niñas. 2. Cada grupo elige a un "chef" el cual será el líder y guiará al equipo. 3. El "chef" tendrá a su lado fichas con diferentes alimentos. 4. Deberán clasificar cada alimento de acuerdo al grupo que pertenece. 5. El que clasifique correctamente y en menos tiempo los alimentos será el grupo ganador. Este juego permitirá realizarse las siguientes preguntas: ¿Por qué es importante el alimento?, ¿para qué sirven los alimentos?, y que analicen ¿Qué alimentos consumen diariamente?
METODOLOGIA	-Exposición oral.
RECURSOS	Cajas entregadas Gorro de chef Fichas de alimentos Premio a discreción del maestro/a
EVALUACIÓN	Álbum ilustrativo de Grupo de alimentos explicados en juego

- Tiempo estimado que durará la actividad: 15 minutos.
- Repetirlo dos veces al año, al inicio del ciclo escolar y al regresar de vacaciones de medio año.

CONTENIDO

1. Alimentación balanceada

2. Grupo de alimentos:

- Cereales y leguminosas
- Frutas y verduras

- Carne, huevo, leche y derivados
- Azúcar grasa y aceite

Imagen ilustrativa del juego a utilizar:



**contenido extraído de "Guía de alimentación saludable, de apoyo para docentes del nivel primario"*

PROGRAMA DE MAESTROS

Tema No. 1: "Función y selección de los alimentos para una vida saludable"

Objetivos

GENERALES	ESPECÍFICOS
Que los maestros encargados de tercero y cuarto primaria conozca la función básica de los alimentos dentro del organismo.	Que los maestros: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca la importancia de la función de los alimentos. 2. Reconozca los grupos de alimentos. 3. Identifique los nutrientes que cada alimento aporta. 4. Identifique las porciones adecuadas. 5. Reconozca los factores que influyen en la selección de alimentos.

- Tiempo estimado que durará la actividad: 30 minutos.
- Repetirlo dos veces al año, al inicio del ciclo escolar y al regresar de vacaciones de medio año.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE	-Bienvenida -Actividad rompe hielo: por medio de un juego llamado "papa caliente", se harán preguntas personales, como por ejemplo "¿Cuál es su color favorito?" -Presentación del Tema
--------------------------	---

	<p>-Dar a conocer la importancia de educar sobre la alimentación saludable para prevenir bajo peso y sobrepeso u obesidad</p> <p>-Desarrollo de actividades:</p> <p><u>Clase magistral</u></p> <p><u>Dudas o comentarios</u></p> <p>Por parte de la audiencia.</p> <p><u>Grupo focal</u></p> <p><u>Refacción</u></p>
METODOLOGIA	<p>-Exposición oral.</p> <p>-Técnica de interrogatorio.</p> <p>-Método deductivo.</p>
RECURSOS	<p>-Carteles</p> <p>-Imágenes</p> <p>-Video</p> <p>-Computadora</p>
EVALUACIÓN	Grupo focal

CONTENIDO

Hábitos saludables:

1. Alimentación balanceada

Nutrientes:

1. Macronutrientes
2. Micronutrientes

Grupo de alimentos:

3. Cereales y leguminosas
4. Frutas y verduras
5. Carne, huevo, leche y derivados
6. Azúcar grasa y aceite

Imagen de las diapositivas utilizadas:



Función y selección de los alimentos para una vida saludable

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
ESTUDIANTE, ANDREA CRISTINA GARCÍA CHÚA

¿Por qué es importante una alimentación balanceada?

OBESIDAD INFANTIL CONSECUENCIAS



Bajo peso



- Condición física
- Rendimiento
- Propensos a enfermedades

Alimentación Balanceada

- ▶ Consiste en su totalidad en aportar los nutrientes necesarios, estos deben ser variados y en las porciones adecuadas.
- ▶ Favorece el crecimiento del organismo, se obtiene la energía que este necesite, se desarrolla adecuadamente para el aprendizaje y se defiende al niño y niña contra enfermedades.

Video 1: Leyes de la alimentación



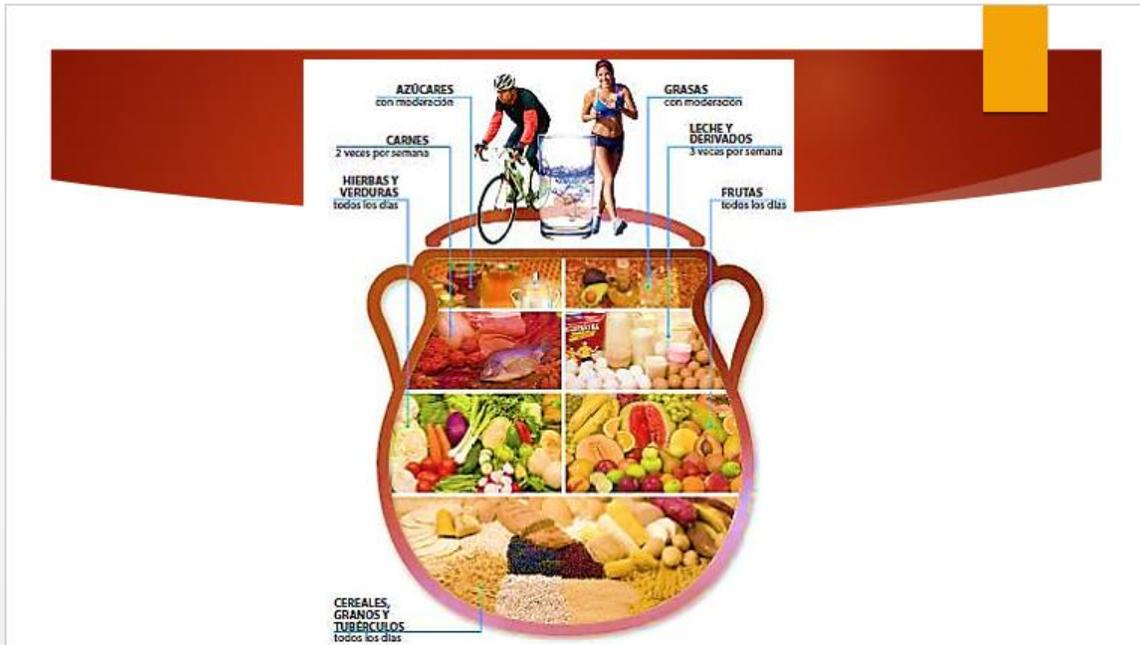
Video 2: ¿Qué son las calorías?



Nutrientes

Macronutrientes	Micronutrientes
Carbohidratos Proteínas Grasas	Vitaminas (Hidrosoluble, Liposoluble) Minerales (Zinc, calcio, hierro)

Carbohidratos	Principal fuente de energía, 50% de la dieta total.
Proteínas	Componente estructural de células, tejidos, reparación, coopera en crecimiento.
Grasa	Reserva energética, coopera en absorción de vitaminas (A,D,E y K)



Alimentación Escolar

Tiendas saludables



Lonchera Escolar

Ejemplo de Lonchera Saludable



Pan francés
Energético



Huevo y Jamón
Constructor



Mandarina
Regulador



Limonada
Bebida

**contenido extraído de "Guía de alimentación saludable, de apoyo para docentes del nivel primario"*

Tema No. 2: "Actividad física e hidratación"

Objetivos

GENERALES	ESPECÍFICOS
Que los maestros encargados de tercero y cuarto primaria conozca la importancia de la actividad física e hidratación en la alimentación saludable de los estudiantes.	Que los maestros: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca la importancia de la actividad física en el desarrollo y crecimiento del niño o niña. 2. Reconozca las diferentes actividades a realizar a lo largo del horario de clases o en espacios reducidos. 3. Conozca cómo realizar "pausas activas". 4. Promueva la importancia de hidratarse.

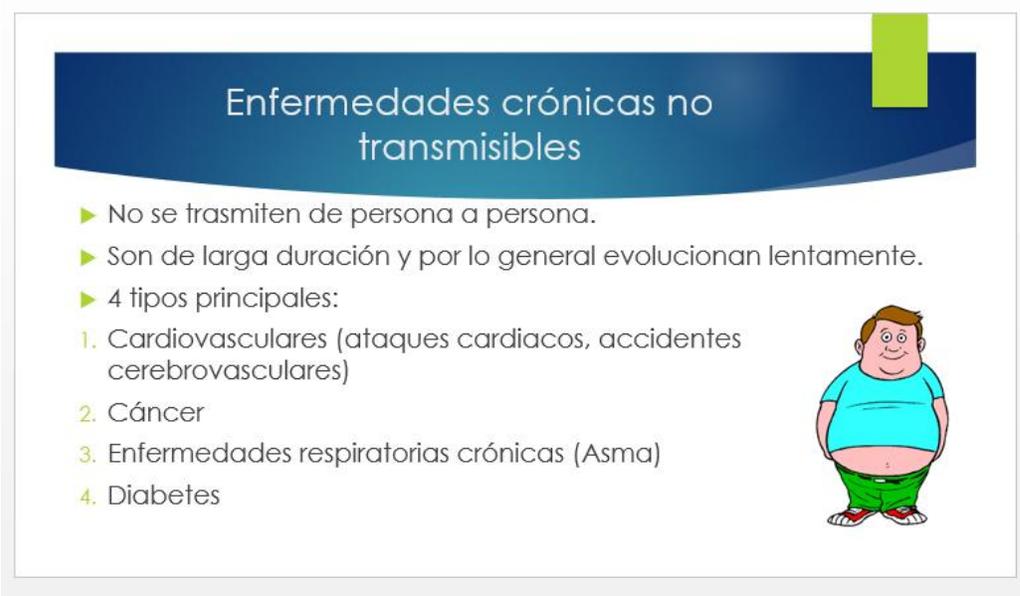
- Tiempo estimado que durará la actividad: 30 minutos.
- Repetirlo dos veces al año, al inicio del ciclo escolar y al regresar de vacaciones de medio año.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE	-Bienvenida -Actividad rompe hielo: por medio de un juego llamado "papa caliente", el que se quede con el objeto, rompe un globo y encontrara una pregunta del tema expuesto con anterioridad. -Presentación del Tema -Dar a conocer la importancia de educar sobre la combinación de alimentación saludable, actividad física e hidratación para prevenir bajo peso y sobrepeso u obesidad -Desarrollo de actividades: <u>Clase magistral</u> <u>Dudas o comentarios</u> Por parte de la audiencia. <u>Grupo focal</u> <u>Refacción</u>
METODOLOGIA	-Exposición oral. -Técnica de interrogatorio. -Método deductivo.
RECURSOS	-Carteles -Imágenes -Video -Computadora
EVALUACIÓN	Grupo focal

Actividad física

1. ¿Por qué es importante ejercitarse?
2. Actividad física
3. Pausas activas
4. Hidratación

Imagen de las diapositivas utilizadas:



Obesidad infantil

- ▶ Niños de 0 a 5 años en 1990 32 millones de niños con sobrepeso u obesidad, mientras que en 2013 aumento cifra a 42 millones.
- ▶ Se define obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa, que puede perjudicar a la salud.
- ▶ Consecuencias: problemas cardiacos, trastornos de la glucosa o insulina, problemas de articulaciones o deformidades óseas, propensos a algunos tipos de cáncer, discapacidad, baja autoestima.
- ▶ Tratamiento: limitar ingesta de azúcar y grasa, aumentar consumo de frutas y verduras, realizar actividad física con regularidad, al menos 60 minutos diarios.



Actividad Física

- ▶ Mejora concentración, memoria, comportamiento dentro del aula.
- ▶ Contribuye al desarrollo y la maduración del organismo, mejora habilidades (psicomotoras y sistema musculo-esquelético).
- ▶ Cualquier juego o actividad que implique movimiento.
- ▶ En niños se recomienda una hora de actividad física a lo largo del día.



Sugerencia: Se pueden realizar "pausas activas" durante 5 minutos, en las cuales se realicen ejercicios de estiramiento, promoviendo que los niños se relajen, que despejen su mente y logren una mejor concentración y motivación para continuar con sus tareas.



Hidratación

- ▶ Nutriente esencial (60% del cuerpo).
- ▶ Facilita el transporte de nutrientes a las células.
- ▶ Contribuye a regular la temperatura corporal.
- ▶ Colabora en la digestión.
- ▶ 5 a 8 vasos de agua al día.
- ▶ Importante reponer pérdidas por sudoración.



Evaluación de taller: Grupo focal



**contenido extraído de "Guía de alimentación saludable, de apoyo para docentes del nivel primario"*

PROGRAMA PADRES DE FAMILIA

El programa es entregado en la agenda escolar, dándole importancia específicamente a temas como: Loncheras saludables, ejercicio en familia, consumo de frutas y verduras, horarios de alimentación, hidratación, un buen desayuno, selección de alimentos fuera del hogar y adecuados snacks.

Se entregan dos trifoliales anuales en la agenda escolar, uno al inicio del año y el segundo al regresar de vacaciones de medio año, todo esto con el fin de ampliar conocimientos sobre la mejor alimentación de sus hijos y como crear de esta manera hábitos saludables.

Ejemplo de trifoliales:

1. Alimentación saludable



Si no cambio mis hábitos, mi hijo o hija nunca los cambiará.

¿Qué debo fomentar?

1. Buena higiene personal y de alimentos.
2. Selección de alimentos saludables.
3. Disminuir el consumo de alimentos ricos en azúcar y grasa como las frituras en bolsas, dulces, pasteles, pizza, aguas gaseosas.
4. Aumentar la actividad física al menos 60 minutos diarios.
5. Disminuir las horas de televisión que miran diario (menos de dos horas al día).
6. Sentarse a la mesa a comer en armonía familiar.
7. Enviar loncheras saludables que incluyan comida hecha en casa.

Es importante recordar que...

La alimentación balanceada consiste en aportar los nutrientes necesarios, deben ser **variados** y en las **porciones adecuadas**, al lograrlo se favorece el crecimiento del organismo, se obtiene la energía que este necesita, se desarrolla adecuadamente el aprendizaje y defiende al niño y niña contra enfermedades.



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Como padre....

¿Qué debo saber de la alimentación?



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Andrea Cristina García Chúa
Universidad Rafael Landívar
Departamento de Nutrición



¿Por qué es importante una alimentación balanceada?

Existen dos problemas que afectan a la población infantil, estas son el bajo peso, el sobrepeso y la obesidad. Por esto es importante reconocer la función de los alimentos que se eligen diariamente.

Los nutrientes que proporcionan los alimentos se dividen en carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.



Proteínas
Carbohidratos
Grasas
Vitaminas
+
Minerales

Nutrientes esenciales

Las proteínas fomentan el crecimiento, mantenimiento y reparación de órganos y tejidos. Se encuentran en alimentos de origen animal como: carne de res, pollo, cerdo o pescado, la leche y sus derivados y en el huevo; este grupo se debe consumir de 2 a 3 veces por semana.

Los carbohidratos proporcionan energía y fibra por lo que deben consumirse diariamente. La fibra es importante, pues aumenta el volumen de las heces, haciendo la evacuación más fácil. Previene enfermedades como estreñimiento y recientemente se conoce que algunos tipos de cáncer.



La mayoría de carbohidratos se encuentran en alimentos como trigo, maíz, cebada, avena, centeno y frutas y verduras.

El grupo de las grasas y aceites son esenciales pues aportan energía, pero su consumo debe ser moderado, además ayuda a absorber vitaminas como la A, la E, D y K.



Las vitaminas y minerales las encontramos en su totalidad en frutas y verduras, es importante que se consuman diariamente, al menos 5 porciones al día.

La mejor manera de influir positivamente en los hábitos de los niños y niñas es con el ejemplo.

Actividad Física

La actividad física debe realizarse por lo menos 60 minutos todos los días distribuidos a lo largo del día.

El ejercicio ayuda a contribuir en el desarrollo y la maduración del organismo, mejora sus habilidades, como su sistema musculoesquelético, promover su autoestima, mejora el control de ansiedad, de la depresión tienen más confianza, se expresan mejor, mejoran energía y reducen comportamientos peligrosos.

2. Alimentación Escolar

Lonchera Escolar

La lonchera escolar, es un complemento nutricional de los tiempos de comida, la cual aporta energía y nutrientes que requieren los niños y niñas para compensar el desgaste de las actividades desarrolladas a lo largo del día escolar.

La lonchera debe contener alimentos energéticos (Cereales y Leguminosas), reguladores (Frutas y Verduras), constructores (Lácteos y derivados, Carne o Huevo) y bebidas, para mantener suficientes las reservas de nutrientes, además de ser adecuadas, deben ser creativas y variadas.

IMPORTANTE:

1. Evitar comida "chatarra" (gaseosas, dulces, galletas, bolsitas de frituras y jugos artificiales y con colorantes).
2. Empacar los alimentos en herméticos sellados fáciles de abrir y las bebidas en recipientes que no se derramen.
3. Involucrar a los niños y niñas en la compra y elaboración de su refacción, ayuda a aprender a seleccionar sus alimentos y que estos no la regresen, la tiren o la regalen.
4. Mantener una buena combinación y variedad para evitar que se aburran.
5. Para mejorar con la accesibilidad del tiempo en su preparación, tratar de realizar refacciones sencillas, sin complicar la elaboración o donde se envíen o como se consuman.

Guías alimentarias para Guatemala



Alimentación Escolar

¿Cómo debe ser la alimentación en el ciclo escolar?



ALIMENTACION ESCOLAR

Andrea Cristina García Chúa
Universidad Rafael Landívar
Departamento de Nutrición



¡Usar Porciones adecuadas!

¡ALTO! No porque mi hijo o hija le guste un alimento en específico, se lo debo dar en exceso.

Es importante crear buenos hábitos a lo largo de la vida, y educar de qué forma se seleccionan los alimentos, después de haber conocido las funciones y nutrientes que estos aportan.

El objetivo de tener guías, es para que la alimentación sea saludable y prevenga problemas de malnutrición por deficiencia o por exceso, así como entender que la alimentación debe ser variada, que contenga todos los grupos de alimentos.

Las instituciones educativas son parte de la formación de los niños y pueden educar y promover programas de educación alimentaria como orientaciones que beneficien el crecimiento y el desarrollo del niño.

Pero todo esto será en vano, si en el hogar los padres no fomentan los buenos hábitos.

La higiene de los alimentos abarca todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos.

“Come para vivir y no vivas para comer”



Al preparar los alimentos, es esencial tener buenas prácticas sanitarias desde su manipulación, cocción, distribución y almacenamiento. La contaminación de alimentos se produce desde diferentes fuentes como por ejemplo: el aire, el agua, el suelo, los propios seres humanos, los animales y demás seres vivos.

El agua debe de ser potable, si no se cuenta con esto, se puede hervir (al menos 30 minutos), clorar (5 gotas de cloro por un litro de agua) y la técnica de desinfección solar (SODIS).

Técnica del Lavado de Manos

-  Aplique agua y abundante jabón.
-  Frotar las manos haciendo abundante espuma.
-  Lavar cada parte de las manos, las palmas y entre los dedos.
-  Enjuagar las manos con abundante agua.
-  Secar las manos con papel toalla o trapo limpio.

Claves para complementar la alimentación saludable 8 vasos de agua todos los días, así como la actividad física.

