



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INFLUENCIA DEL USO Y CONOCIMIENTOS DEL ETIQUETADO

NUTRICIONAL TIPO “SEMÁFORO NUTRICIONAL” EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL DEL COLEGIO

MAXIMILIANO SPILLER, TENA 2017.

LESLY DAYANA ESPINOSA SARANGO

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGISTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Riobamba-Ecuador

Mayo, 2019

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación “**INFLUENCIA DEL USO Y CONOCIMIENTOS DEL ETIQUETADO NUTRICIONAL TIPO “SEMÁFORO NUTRICIONAL” EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL DEL COLEGIO MAXIMILIANO SPILLER, TENA 2017**” de responsabilidad de la N.D. Lesly Dayana Espinosa Sarango, ha sido revisado y autoriza su presentación.

Tribunal

ND. Leonardo Abril; Msc. PhD
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



ND. Tannia Valeria Carpio Arias; Msc. PhD
DIRECTORA DE TESIS



ND. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos; Msc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



ND. Cristina Valeria Calderón Vallejo; Msc
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Lesly Dayana Espinosa Sarango, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en la presente Tesis y el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**



Lesly Dayana Espinosa Sarango
CI. 150104955-3

©2019 **Lesly Dayana Espinosa Sarango**

Se autoriza la reproducción total y parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento siempre y cuando se reconozca el derecho de autor.

Yo, Lesly Dayana Espinosa Sarango declaro que el presente proyecto de investigación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos contantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría.



Lesly Dayana Espinosa Sarango

C.I. 150104955-3

DEDICATORIA

Dedico mi proyecto de tesis a Dios y a mis Padres. A Dios porque ha estado conmigo en todo momento gracias a él puedo tener un día más de vida y puedo continuar con mis objetivos de mi diario vivir, y a mis Padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional en todo momento, siempre trabajando por verme salir adelante.

A mis hermanos y familia en general ya que han sido un ejemplo de perseverancia lucha incansable para el mejoramiento personal y profesional. Dedicatoria especial a mi Abuelo quien me tendió su mano y estuvo siempre pendiente de mí y de una u otra manera sin cesar hizo lo posible para culminar mi objetivo.

AGRADECIMIENTO

A mi directora de tesis Dra. Valeria Carpio Arias por tenerme paciencia y guiarme con sus conocimientos y experiencias, fue quien desde un inicio me apoyo y me ayudo con el presente proyecto.

A la Educativa Maximiliano Spiller quien me abrió las puertas para poder recolectar datos que son de suma importancia para llevar a cabo la presente investigación.

A todos los profesionales que aportaron con un granito de arena a la realización de este proyecto.

¡MUCHAS GRACIAS!

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	14
SUMMARY	15
CAPITULO I.....	16
1. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Planteamiento del Problema	17
1.1.1. Planteamiento del problema	17
1.1.2. Formulación del problema	20
1.1.3. Justificación de la investigación	21
1.2. Objetivos de la investigación	23
1.2.1. Objetivo General	23
1.2.2. Objetivos Específicos	23
1.3. Hipótesis.....	23
CAPITULO II	24
2. MARCO TEORICO	24
2.1. Antecedentes del problema.....	24
2.2. Bases Teóricas	25
2.2.1. Etiquetado nutricional en alimentos procesados	25
2.2.2. Semáforo nutricional de los alimentos procesados	25
2.2.3. Semáforo Nutricional	26
2.2.4. Sobrepeso y Obesidad	32
2.3. Marco conceptual	40
CAPÍTULO III.....	42
3. Diseño de investigación	42
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	42
3.2. Método de investigación	42
3.3. Enfoque de la investigación	42
3.4. Alcance de la investigación	42
3.5. Población de estudio.....	43
3.6. Unidad de análisis	43
3.7. Selección de la muestra.....	43
3.7.1. Criterios de inclusión.....	43
3.7.2. Criterios de exclusión	43
3.8. Tamaño de la muestra	44
3.9. Selección de la muestra.....	44

3.10.	Técnica de recolección de datos	44
3.10.1.	<i>Técnica de toma de peso</i>	44
3.10.2.	<i>Toma de porcentaje de grasa balanza OMROM</i>	45
3.10.3.	<i>Técnica de toma de talla o estatura</i>	45
3.10.4.	<i>Instrumentos de recolección de datos</i>	45
3.10.5.	<i>Instrumentos para procesar la información</i>	46
3.11.	Estructura del proyecto final de investigación	46
3.12.	Identificación de variables	47
3.13.	Operacionalización de variables	48
3.14.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	51
IV	CAPITULO	54
4.	RESULTADOS	54
4.1.	Estadísticas descriptivas	54
4.2.	Discusión	63
	CONCLUSIONES	65
	RECOMENDACIONES	66
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-2 Etiquetado Nutricional tipo Semáforo Nutricional.....	27
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Cantidades de cada componente para el Semáforo Nutricional.....	27
Tabla 2-2 Obesidad abdominal según perímetro abdominal.....	37
Tabla 2-3 Relación cintura-cadera	38
Tabla 2-4 IMC/EDAD (Curvas OMS)	39
Tabla 2-5 Porcentaje de grasa (omrom)	39
Tabla 4-1 Características generales de las variables antropométricas de los adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.	54
Tabla 4-2 Características generales de las variables según análisis de la encuesta socioeconómica de los adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.....	55
Tabla 4-3 Características generales de las variables antropométricas específicamente para hombres y mujeres adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.....	56
Tabla 4-4 Análisis del recordatorio de 24 horas de los adolescentes con sobrepeso y obesidad de Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017	58
Tabla 4-5 Análisis del uso y conocimientos del semáforo nutricional mediante una encuesta en los adolescentes con sobrepeso y obesidad de Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017	59
Tabla 4-6 Análisis comparativo de los niveles de uso y conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” con el sobrepeso y obesidad de los adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.	60
Tabla 4-7 Correlación de consumo energético total según recordatorio de 24 horas con nivel de conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” de adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.	61
Tabla 4-8 Correlación de consumo energético por macronutrientes con nivel de conocimiento de semáforo nutricional de adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.	62

LISTA DE ABREVIATURAS

IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud
FAO	Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura
OPS	Organización panamericana de la salud
ENSANUT	Encuesta nacional de salud y nutrición de la población ecuatoriana
ECV	Enfermedades cardio-vasculares
ICC	Índice cintura cadera
UNICEF	Programa de las naciones unidas para la infancia
HDL-C	Lipoproteínas de alta densidad
LDL-C	Lipoproteínas de baja densidad
INEC	Instituto nacional de estadísticas y censos
C/C	Relación cintura cadera
GDA	Guía diaria de alimentación
CESA	Dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada.
MSP	Ministerio de salud pública
PNBV	Plan nacional del buen vivir
NC	Nivel de conocimiento
CET	Consumo energético total
CG	Consumo de grasas
CCHO	Consumo de carbohidratos
CP	Consumo de proteínas

RESUMEN

Analizar la influencia del uso y conocimientos del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017. El diseño y tipo de Investigación utilizado es No experimental, de corte transversal; con un alcance descriptivo, correlacional y un enfoque cuantitativo y cualitativo. La información recolectada incluye variables: Características Generales, Características Demográficas, Antropometría, Ingesta Alimentaria y uso y comprensión del etiquetado Tipo “Semáforo Nutricional”, esta información procesada en el Programa SPSS 21 y en el programa STATA, la unidad de análisis son 135 adolescentes de 14 a 18 años con sobrepeso y obesidad del Colegio en estudio. En función de los resultados se identificó que la población tanto femenina como masculina presenta sobrepeso con una media del Índice de masa corporal (IMC) (25,85kg/m) y (26,53kg/m) respectivamente, en la población femenina existe riesgo cardiovascular aumentado y en ambos sexos existe un exceso de grasa en la composición corporal por el resultado de alto consumo de grasas. Existe una correlación negativa ($r = -0,185$) lo que formula a mayor conocimiento menor índice de la cintura de esta manera la variabilidad de la circunferencia de la cintura está dada ($p=0,032$) en un 3,42% por el nivel de conocimiento y al correlacionar la variable consumo energético total según la encuesta de consumo con nivel de conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” no hay significancias estadísticas entre las dos variables, los adolescentes con mayor conocimiento sobre etiquetado nutricional tienen menor circunferencia de cintura y como recomendación usar las redes sociales como medios de difusión masiva con la finalidad de informar sobre las enfermedades a causa de una mala alimentación.

Palabras Clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <NUTRICIÓN>, <ETIQUETADO NUTRICIONAL>, <INGESTA ALIMENTARIA >, <ADOLESCENTES >, <ACTIVIDAD FÍSICA>, <SOBREPESO Y OBESIDAD >, <CIRCUNFERENCIA DE CINTURA >, <ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)>, <RIESGO CARDIOVASCULAR >

SUMMARY

To analyse the influence of the use and knowledge of the nutritional tagged, kind "nutritional traffic light" in the childhood overweight and obesity of the "Maximiliano Spiller High School", Tena 2017. The design and type of research that was used, it is not experimental, of transversal cut; with a descriptive, correlational effect and a quantitative and qualitative approach. The collected information includes variables: General Characteristics, Demographic Characteristics, Anthropometry, Food Intake, and use and comprehension of the tagging, type "Nutritional Traffic Light", this processed information in the SPSS 21 program and in the STATA program, the analysis unit is of 135 teenagers, from 14 to 18 years old with overweight and obesity, of the High School, in study process. According to the results it was identified that the population both female and male presents overweight with a measure of the body mass index (BMI) (25, 85 kg/m) and (26,53 kg/m) respectively, in the female population there is a cardiovascular increased risk, and in both genders exists an excess of fat in the body composition as the result of the high consumption of fats. There is a negative correlation ($r=-0,185$) the same that formulates to higher knowledge less waist index in this way, it is given the waist circumference variability ($p=0,032$) in a 3, 42% for the knowledge level and by the correlation the total energetic consume variable according to the consume survey with a knowledge level of the nutritional labelling type "nutritional traffic light" there are not statistical significances between the two variables, the teenagers with a higher knowledge about the nutritional labelling have a less waist circumference and as a recommendation to use social networks as massive diffusion media in order to inform about the sicknesses caused by a poor nutrition.

Key words: <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <NUTRITION>, <NUTRITIONAL LABELLING>, <FOOD INTAKE>, <TEENAGERS>, <PHYSICAL ACTIVITY>, <OVERWEIGHT AND OBESITY>, <WAIST CIRCUMFERENCE>, <BODY MASS INDEX (BMI)>, <CARDIOVASCULAR RISK>.



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad es una epidemia a escala mundial como un problema de salud cada vez más importante que requiere de costosos recursos humanos, técnicos y económicos para poder combatirla. A pesar de todos los gastos para tratamiento y prevención no es posible detenerla multiplicándose de manera peligrosa. Actualmente la denominan “globesidad” varios especialistas quieren decir que es un tipo de globalización de sobrepeso en el margen de su condición de país desarrollado o subdesarrollado (Pamplina, 2006).

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo, en 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos, la mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal, en 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad. Las islas del Pacífico, Oriente Medio y el continente americano encabezan la lista en términos de regiones con las mayores tasas de obesidad. En 2014, más del 48% de la población de las Islas Cook fue clasificada como obesa. Qatar lideró en Oriente Medio con un 34%, seguido de cerca por Estados Unidos con 33%, según la Organización Mundial de la Salud (OrganizaciónMundialdelaSalud, 2018).

Según la FAO, en la región de las Américas el 58% de los habitantes vive con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo Chile (63%), México (64 %) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas. Cabe destacar que el aumento de la obesidad en América Latina y el Caribe impacta de manera desproporcionada a las mujeres: en más de 20 países, la tasa de obesidad femenina es 10 puntos porcentuales mayores que la de los hombres (FAO, 2017).

La organización Panamericana de la Salud (OPS) advirtió que los porcentajes de sobrepeso y obesidad en el Ecuador son “alarmantes”, y constituye una epidemia en marcha”. Desde el año 1986 hasta el 2012, el sobrepeso en el Ecuador creció en un 104%. Según datos de la Ensanut Ecu 2011-2013, 3 de cada 10 niños y niñas en el Ecuador en etapa escolar sufre sobrepeso y obesidad lo que cataloga como nivel de “epidemia” (ENSANUT, 2011).

El semáforo nutricional fue diseñado por Food Stander Agency del Reino Unido, con la finalidad de mejorar el entendimiento del etiquetado nutricional en los alimentos que son industrializados. El método consiste en destinar un color del semáforo (rojo, amarillo o verde) a cada nutriente como: sal, azúcar y grasa, correspondiente a la ración de consumo diario (Tamayo, 2016).

Ecuador cuenta con el reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados de consumo humano, el sistema gráfico nutricional tipo semáforo permite identificar visualmente si una ración de 100g de producto nos aporta un contenido de calorías y nutrientes en una proporción “alta”, “media o “baja” (OMS, Etiquetado De Alimentos Procesados, Política Pública Saludable De Ecuador, Se Presenta En Reunión De Representantes De La Organización Mundial De La Salud. Participan Representantes De 153 Países Del Mundo, 2012; OMS, Etiquetado De Alimentos Procesados, Política Pública Saludable De Ecuador, Se Presenta En Reunión De Representantes De La Organización Mundial De La Salud. Participan Representantes De 153 Países Del Mundo, 2012).

La finalidad de este estudio es influencia del uso y conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil, los adolescentes con sobrepeso y obesidad se ven influenciados al momento de sus compras por los colores del semáforo nutricional, y esto se ve evidenciado en los adolescentes que consumen y eligen productos con el color del semáforo nutricional rojo es alto, efectivamente son aquellos adolescentes los que presentan sobrepeso y obesidad, además la escasa información sobre el semáforo nutricional en el país no es adecuada. Finalmente, el estudio podría servir para hacer modificaciones en cuanto al etiquetado nutricional y de base para la implementación de nuevos programas de salud (instituciones educativas, ministerio de salud y centros médicos), así como el impacto de la publicidad dirigida a toda la población.

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Planteamiento del problema

América es el continente con la más alta tasa de obesidad en el mundo, según un informe de la organización panamericana de la salud, OPS; Ecuador es parte de esta tendencia, porque 6 de cada 10 personas están en situación de riesgo para la salud. Actualmente se buscan alternativas para concienciar a las personas sobre la adecuada alimentación y uno de los mecanismos implementados es el nuevo etiquetado de los alimentos procesados con la semaforización para indicar el contenido alto, mediano o bajo, esto es de azúcar, grasas o sal.

El principal factor que actúa externamente para un normal crecimiento, desarrollo físico y mental de un individuo es la alimentación en especial en grupos de susceptibilidad como son niños y adolescentes, por ello es importante ofrecer al individuo una dieta CESA (completa, suficiente, equilibrada y adecuada) conteniendo todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo y de su sistema integral e intelectual (Sacarias, 2014).

La falta de conocimientos en cuanto a alimentación, nutrición y salud es extensa, podemos destacar que en el país existen profesionales en el área de salud que no son tomados en cuenta por ignorancia o por desinterés por parte de la población, pues el ser humano tiene la magnífica costumbre de verse bien en el aspecto físico y todo está perfecto, pero la realidad es al acudir al médico por una manifestación en el organismo, cuando comienza a desencadenar una serie de signos y síntomas que ya representa un problema, las mismas revelan ya una enfermedad o el inicio de una, viéndose así en la necesidad de tratar de controlar o a su vez de curar la enfermedad buscando la ayuda tardía de los profesionales de la salud, cuando es mejor prevenir con un correcto: consumo de alimentos nutritivos, actividad física moderada, exámenes bioquímicos regulares, etc.

Es indispensable que el conocimiento actual sobre alimentación, nutrición y salud sea oportuno, el estar conscientes de lo importante que es en los niños/niñas una adecuada alimentación en elección de alimentos de calidad y cantidad, una nutrición correcta para su desarrollo y crecimiento físico y mental, exámenes bioquímicos regulares para verificar niveles normales los parámetros evaluados contrarrestando las terribles consecuencias de una mala nutrición en edades tempranas, en esto se ven involucrados todos los que hacen parte de su día a día: padres, maestros, entes gubernamentales dentro de esta responsabilidad tan amplia ya que ellos son el futuro de nuestra sociedad.

Lo descrito anteriormente refleja que el problema de una nutrición inadecuada del niño/niña puede llegar a convertirse en un problema grave acarreando otra serie de problemas desencadenantes; el sobrepeso conlleva a obesidad y está activa o alerta a desencadenar en un futuro no muy lejano diabetes, hígado graso, colesterol, triglicéridos y un elevado aumento de riesgo cardiovascular, serán adultos obesos por consecuencias de una alimentación no saludable.

Actualmente existen otras investigaciones que se publican sobre uso y conocimiento del semáforo nutricional, sin embargo en el Ecuador no hay un estudio orientado a la población infantil y analizar cómo influye en el sobrepeso y obesidad, determina la prevalencia de este

problema de salud y tampoco existe programas de intervención nutricional para abordar el tema de uso del semáforo nutricional.

En la ciudad del Tena no se han realizado investigaciones sobre la influencia de uso y conocimientos del etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional, tampoco existe una guía para saber el uso correcto del semáforo nutricional y poder afirmar conocimientos, mejorando la elección apropiada de alimentos procesados, para evitar y tratar el pronóstico de sobrepeso y obesidad el cual es un problema de salud que aumenta la mortalidad desmesuradamente cada año.

La adolescencia es un período de preparación para llegar a convertirse en adultos, se ven numerosos actos de transición implican que la infancia es una etapa separada del resto de la vida humana, son muy diferentes de ser niños y ser adultos según la OMS establece los rangos de edad entre los 10 a 19 años de edad, Al igual que los niños pequeños, los adolescentes de ambos sexos merecen protección, atención, apoyo y oportunidades; acceso a productos esenciales y a servicios; y reconocimiento de su existencia y su valor como seres humanos.

Los adolescentes por su condición biológica y estilo de vida tienen más predisposición de padecer una serie de factores de riesgo que al no ser prevenidos y tratados a tiempo podrían desencadenar a más de sobrepeso y obesidad enfermedades cardiovasculares en su adultez y como consecuencia la muerte. La adolescencia es una etapa de la vida marcada por importantes cambios emocionales, sociales y fisiológicos (estirón puberal, maduración sexual).

La alimentación cobra una especial importancia debido a que los requerimientos nutritivos, para hacer frente a dichos cambios, son muy elevados y es necesario asegurar un adecuado aporte de energía y nutrientes. Además, es importante evitar posibles déficits nutritivos que puedan ocasionar trastornos de salud. La nutrición adecuada en este periodo entraña también dificultades por la personalidad más independiente del adolescente y por sus patrones de alimentación sociales, quitando en ocasiones de comidas medidas que se sustituyen con frecuencia por “picoteos” y comidas rápidas, consumidas fuera del hogar.

Los adolescentes tienen desconocimiento sobre el uso del semáforo nutricional y esto influye su elección de alimentos que conduce hacia el sobrepeso y obesidad. La falta de conocimientos y uso del mismo lo catalogan como la barrera más importante para llevar una alimentación adecuada, se perciben a sí mismos como bastantes enfrascados en no tomar en cuenta el etiquetado nutricional y preocuparse por la calidad del alimento, la nutrición, y el significado del mismo, al ser un grupo altamente participativo, activo y sociable se considera la participación de los adolescentes para realizar el estudio y poder aplicar encuestas, ellos se prestan con interés ante cualquier alerta o novedad que se presenta en su medio y es mucho más accesible y factible poder

tener una comunicación con el grupo de adolescentes entre las edades de 14 a 18 años de edad, su desarrollo físico y cognitivo vienen de la mano, se logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados, lo cual permite emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Pueden formular hipótesis, y se tiene en cuenta el mundo de lo posible, es por ello que se realiza un corte en la población infantil y se eligen a los adolescentes para poder realizar preguntas y obtener respuestas es altamente efectivas para llevar a cabo el presente estudio.

Frente a esta realidad, en vista de que existen hábitos alimentarios inadecuados en los adolescentes y un total desconocimiento del uso del semáforo nutricional se llevará a cabo esta investigación para demostrar que es certera y verídica la influencia en el sobrepeso y obesidad propuesta con la finalidad de que no solo los adolescentes sino toda la población modifique su estilo de vida y mejore sus hábitos alimentarios con mayor énfasis en la elección de alimentos para disminuir el riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad o algún tipo de enfermedad cardiovascular.

1.1.2. Formulación del problema

La ganancia de peso es un factor determinante para el adolescente y puede influir en la vida adulta adquiriendo algún tipo de enfermedades no transmisibles como riesgo de infarto cardíaco, diabetes, hipertensión arterial o algún tipo de cáncer por hígado graso.

Para aportar conocimiento científico a este tema de investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la influencia del uso y conocimientos del etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional en el sobrepeso y obesidad infantil?

1.1.3. Justificación de la investigación

El proyecto busca que la población infantil tenga amplios conocimientos y dar el uso apropiado al etiquetado tipo “semáforo nutricional” para una mejor selección de alimentos identificando cantidad de nutrientes, calidad del producto y verificación de la información nutricional (grasas, azúcares y sal), para evitar o reducir complicaciones por exceso o déficit nutricional.

El proyecto es innovador ya que existe evidencia limitada de investigación sobre el impacto de conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” en población infantil del Ecuador, existen dos estudios en Ecuador algo similares; el primero es de la empresa de los consumidores Kantar Woldpanel en el 2014, aplicó la encuesta “Consumer Insights” en las ciudades de Quito y Guayaquil, con la finalidad de medir el impacto de la semaforización en las personas al momento de adquirir sus alimentos, donde que el 31% de las familias se fijan en la medida propuesta al comprar sus alimentos, el 26% de las familias afirma que mira el semáforo, analiza pero de igual manera realiza la compra de sus alimentos según su preferencia; y el 43% de las familias manifiesta que no le dan importancia a la información. Además, se halló los 5 alimentos de mayor consumo y en los que la población de fija: yogurt, mantequilla, mayonesa y pan de molde. Y que finalmente el alimento que más han modificado su hábito de compra o han reducido su compra es la gaseosa (Chalá, 2014).

El segundo estudio es el que explora la asociación del sexo y edad con actitudes y prácticas frente al etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional en Ecuador, este con sus respectivas limitaciones de no tener datos específicos de la población, por ejemplo: datos antropométricos y datos sobre etnias (Ramos, Carpio Arias, & Delgado López, 2017). Sin embargo, ningún estudio explora la influencia del uso y conocimientos del etiquetado nutricional en población infantil con sobrepeso y obesidad, este estudio con sus respectivos datos antropométricos.

Con este estudio se podrá brindar pautas para visualizar la importancia del etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional al momento de adquirir alimentos industrializados por parte del consumidor, esto incentiva también a la industria alimentaria a mejorar la calidad nutricional de sus productos y ayuda a facilitar la comercialización de los alimentos a nivel nacional e internacional brindando así a los consumidores una oportuna prevención y reducción de enfermedades de tipo no transmisibles. Mediante la aplicación de encuestas se identifica el conocimiento que tienen los adolescentes al elegir y consumir productos industrializados, para complementar el estudio se realiza antropometría identificando grupos con sobrepeso y obesidad todo esto para analizar cómo influye el uso y conocimiento del semáforo nutricional en el sobrepeso y obesidad.

La estrategia de brindar pautas para visualizar al etiquetado nutricional debe estar encaminada a promover campañas informativas a través de medios de comunicación masivos, redes sociales, información clara y oportuna a grupos organizados en cuanto a sociedades civiles, escuelas y colegios, así como la inserción de campañas publicitarias que realizan las empresas con sus productos, brindando al consumidor en especial a niños y adolescentes una información especial de oferta y consumo de alimentos saludables en sitios de venta cercanos a unidades educativas; mediante capacitación, concursos e incentivos a los proveedores de productos procesados y alimentos preparados que generen el añadido a su productos de tipo “SALUDABLE”.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Analizar la influencia del uso y conocimientos del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar adolescentes con sobrepeso y obesidad del Colegio Maximiliano Spiller y valorar antropométricamente al individuo.
- Analizar la ingesta alimentaria según el estado nutricional de los adolescentes.
- Identificar el uso y conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional”.
- Relacionar el uso y conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” con el estado nutricional de los adolescentes.

1.3. Hipótesis

Hipótesis general: Por lo mencionado anteriormente se formula la siguiente hipótesis:

H₁: El uso y conocimiento del etiquetado tipo “semáforo nutricional” contribuye a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los adolescentes del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del problema

El plan nacional para el buen vivir 2013-2017 es un instrumento creado para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión creado para articular políticas públicas con la gestión y la inversión pública. El plan cuenta con 12 estrategias nacionales; 12 objetivos nacionales, cuyo cumplimiento permitirá consolidar el cambio que los ciudadanos y ciudadanas ecuatorianos con el país que anhelamos para el buen vivir (Godet, 2013).

Uno de los objetivos de Plan Nacional de Buen Vivir es mejorar la calidad de vida de la población. El buen vivir, es “la forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad, y solidaridad.” Por ello se debe asegurar políticamente que todos los individuos y familias vivan en un contexto en que la decisión saludable sea la más fácil y sencilla de tomar. Al brindar pautas valiosas de política pública como:

1.- Regulación de colación escolar (asegurando oferta de alimentos saludables, regulación de bares escolares y promoción de consumo de agua en lugar de bebidas endulzadas).

2.- Regulación de etiquetado en los alimentos.

3.- Promoción de la lactancia materna exclusiva.

4.- Promoción de la alimentación ecuatoriana saludable.

La campaña de etiquetado de alimentos procesados, alertando sobre el exceso de azúcar, sal y grasas. Ha sido implementada para grandes y medianas empresas desde agosto de 2014 y pequeñas empresas desde noviembre de 2014.

Estas y otras iniciativas de política pública en salud deben tener un componente de monitoreo y evaluación encaminadas a mejorar la salud de la población y eliminar las desigualdades en salud.

Ecuador es el pionero en implementar de manera obligada un etiquetado gráfico de tipo semáforo nutricional con la finalidad de que el derecho constitucional de las personas se cumpla de acuerdo a políticas establecidas, sobre el contenido e información detallada de los alimentos que son de consumo, la cual permita al usuario la compra con la elección correcta en el momento de adquisición y consumo de los productos ofertados (Espinosa, 2015).

El “reglamento de Etiqueta de alimentos Procesados” contempla dos componentes. El primero, sistema gráfico tipo semáforo con formado por tres barras horizontales de colores rojo, amarillo y verde, según concentración alta, medio y bajo, de tres componentes: azúcar, sal y grasa. Además, obligatoriamente incluye la declaración de informar si los productos contienen entre sus ingredientes edulcorantes no calóricos; advertir sobre su consumo no recomendado de bebidas energéticas que contengan cafeína, taurina y/o glucoronolactona; advertir a los consumidores sobre la presencia de transgénicos.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Etiquetado nutricional en alimentos procesados

El etiquetado nutricional es un informe sobre lo que contiene el alimento con cantidades de macro y micronutrientes, en el que se puede apreciar: información nutricional y nutrientes que presenta el alimento entre los que encontramos son: energía en Kcal, proteínas, hidratos de carbono, grasa, entre otros nutrientes. Además, existe una información extra del alimento como: fibra dietética, colesterol y transgénicos. Toda esta información podemos a simple vista identificar en el etiquetado nutricional, está expresada en gramos y porcentaje de acuerdo con la cantidad por cada 100 gramos de alimento (Iza, 2016).

Hace varias décadas se utilizaba únicamente el etiquetado nutricional común con la afirmación de estar cumpliendo con los objetivos para los que fueron creados, pero con el transcurrir del tiempo y en cuanto a la nutrición reflejada en los hábitos alimenticios de los individuos, se da la necesidad de plantear diferentes y nuevas elecciones que mejoren los hábitos alimenticios en la población.

2.2.2. Semáforo nutricional de los alimentos procesados

Es una herramienta que ampara el derecho de los consumidores con una información clara y confiable de los productos que son hacia los consumidos con regularidad. La evaluación del etiquetado resulta que el semáforo nutricional es ampliamente reconocido por los consumidores

y que existe un alto nivel de comprensión de la información porque es presentada de forma sencilla y con colores iguales a los de un semáforo vial con sus colores respectivamente. Los consumidores consideran un aporte positivo al sistema gráfico visual (Sosa, 2016).

Hay que puntualizar que, si se compara el semáforo nutricional con una etiqueta alternativa, el GDA (valores diarios recomendados) se encontró que sobre todo niños, adultos mayores y personas con menor nivel de instrucción encuentran el GDA es más complicado y menos entendible a comparación del semáforo. Dejándolo como muy técnico y con palabras difíciles de interpretar. Además, también se reporta que los grandes productores consideran que la implementación del semáforo nutricional modificó la composición de sus productos con la finalidad de exhibir menos semáforos con color rojo y exhibir más los que se presentan color amarillo y verde. Restringieron de no sacar al mercado nuevos productos con altas concentraciones de azúcar, grasa o sal (Hoyos, 2013).

2.2.3.Semáforo Nutricional

2.2.3.1. Significado de los colores en el semáforo nutricional

En el sistema gráfico, cada color hace referencia a una clasificación que se clasifica como cantidad de azúcares, grasa y sal que contiene cada 100g o 100ml de producto: el rojo “alto” se usa cuando el alimento muestra excesiva cantidad de un nutriente por lo que deberá consumir ocasionalmente y de manera moderada. El color amarillo significa “precaución” o contenido “medio” indica que el alimento contiene una cantidad intermedia de un nutriente, sería una buena opción de compra, pero con moderación no en altas cantidades. El color verde muestra un contenido “bajo” es decir la elección más segura y nutritiva con niveles apropiados para mantener un equilibrio de ingesta en el organismo, aquella es la mejor alternativa de compra (Britos & Ayelén , 2018).



Figura 1-1 Etiquetado Nutricional tipo

Semáforo Nutricional

Fuente: (INEC 2011)

- **AZÚCARES:** refiere los azúcares simples: azúcar añadida (sacarosa). Lactosa (azúcar natural de la leche) y fructosa (azúcar de las frutas).
- **GRASA:** es la grasa total del producto.
- **SAL:** esto es en base al contenido de sodio del producto (forosecuador, 2013).

En cuanto a definición y establecimiento de los colores del etiquetado tipo semáforo nutricional, se puntúa los rangos de cantidades: normales, intermedios o altos, para mantener o mejorar el estado de salud de los clientes disminuyendo el riesgo en la salud (Britos & Ayelén , 2018).

Tabla 2-1 Cantidades de cada componente para el Semáforo Nutricional.

Nivel Componentes	CONCENTRACION BAJA	CONCENTRACION MEDIA	CONCENTRACION ALTA
	GRASAS TOTALES	Menor o igual a 3g en 100ml	Mayor a 3 y menor a 20 g en 100g
	Menor o igual a 1,5g en 100ml (líquidos)	Mayor a 1,5 y menor a 10g en 100ml (líquidos)	Igual o mayor a 10g en 10ml (líquidos)
AZUCARES	Menor o igual a 5g en 100g	Mayor a 5 y menor a 15 g en 100g	Igual o mayor a 15g en 100g
	Menor o igual a 2,5 en 100ml (líquidos)	Mayor a 2,5 y menor a 7,5g en 100ml (líquidos)	Igual o mayor a 7,5g en 100ml (líquidos)
SAL (SODIO)	Menor o igual a 120mg de sodio en 100g	Mayor a 120 y menor a 600mg de sodio 3	Igual o mayor a 600mg de sodio en 100g
	Menor o igual a 120mg 100ml (líquidos)	Mayor a 120 y menor a 600mg en 100ml (líquidos)	Igual o mayor a 600mg en 100ml (líquidos)

Fuente: Pozo 2014

Realizado por: Lesly Espinosa

2.2.3.2. *Importancia del Etiquetado Nutricional por Semaforización*

En la actualidad la alimentación juega un papel importante porque efectivamente las tasas de incidencias de enfermedades crónicas de tipo no transmisibles son altas, sumándose el cáncer. Con una buena alimentación nutricional, mejorando hábitos alimenticios, prácticas saludables de higiene y actividad física se reconoce como eje fundamental a mejorar la calidad de vida y alargando la esperanza de vida en los individuos, juega un papel primordial y esencial en la prevención, control y tratamiento de enfermedades (Sedó, 2002).

El etiquetado nutricional tradicional es importante:

- Ayuda al usuario al momento de su compra a visualizar con los colores marcados (rojo, amarillo y verde) en la selección de alimentos categorizados como saludables que sería el color verde con muestra de bajo.
- Impulsa a la producción de las fábricas e industrias a desarrollar mejoramientos en la calidad de los productos para comercializar con el plus alto de ser saludables.
- Facilita la comercialización de los alimentos para el bienestar y seguridad de los consumidores.

Limitaciones:

- La información que se presentan en los productos es poco comprendida por los consumidores.
- La información es larga en cuanto a texto y difusa ya que existen números y letras que los consumidores no tienen idea de la interpretación.

Las etiquetas de los alimentos se hallan visibles en la parte frontal de los envases, es la fuente de información para el consumidor al elegir un alimento y que está a su vez se la manera saludable de elegir un producto de calidad para su salud (Borgomeier, 2009). En Ecuador, el etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional es una estrategia nueva, estudios preliminares por parte del MSP establecen parámetros para certificar el semáforo nutricional, los parámetros que se evalúan categorizando como alto, medio y bajo están los macronutrientes: grasa, sal y azúcar, 8 de cada 10 alimentos y bebidas procesados tienen valores altos en uno de estos parámetros. Por ende, la obtención y la aceptación del semáforo nutricional, para valorar productos procesados es una

lucha bastante grande en cuanto a la aérea de nutrición con la espera de un impacto positivo para el cambio de hábitos alimenticios en la población de los ecuatorianos (Paraguay, 2014).

2.2.3.3. *Perspectivas de los compradores alrededor de mundo*

En el 2003 Australia, analizaron precio-garantía del semáforo nutricional, y del subsidio a los productos poco saludables, para prevención a la obesidad y en personas ya obesas como ayudaría el etiquetado tipo semáforo nutricional en la disminución de peso, esto por elección de alimentos poco saludables. En el estudio de selección de alimentos en cuanto al etiquetado tipo semáforo nutricional los productos que obtuvieron un mayor cambio fue los cereales, pastelería, pastelería y embutidos, estos productos escogidos por su alto nivel de compra asociado a enfermedades crónicas no transmisibles, en especial la obesidad. El resultado fue que las intervenciones en la selección de los alimentos por medio del semáforo nutricional ayuden a los consumidores a preferir fácilmente alimentos de tipo saludables favoreciendo así la reducción de peso hasta en 1.3kg (Sacks G. , 2011).

En el 2007, en Reino Unido se realizó una investigación que pretendía medir como visualmente impresionaban estos etiquetados a los usuarios al realizar sus compras. Los participantes fueron 92 adultos mayores, donde era dificultosa identificar la etiqueta nutricional patrón, mientras que el etiquetado tipo sistema de semáforos ayudó a guiar la atención de los consumidores a los nutrientes importantes que tenían en cuenta a la hora de adquisición. Además, mostró que los usuarios tenían una falta de conocimientos en cuanto a interpretación de la información nutricional de las etiquetas patrón por mucha información expuesta e interpretación de las mismas, mientras que el semáforo nutricional mejora el problema con la indicación de nutrientes importantes a las que presta más interés y la visualización de los colores, donde el tiempo de duración en que los consumidores focalicen y examinen los productos que van conseguir es más del 50% cierto (Jones, 2007).

Madrid 2010, se realizó un cuestionario sobre el etiquetado nutricional constando de 10 preguntas cerradas de opción múltiple. Se aplicó a 200 voluntarios trabajadores y personas que acudieron al hospital La Paz y aceptaron el estudio. Para la determinación del estado nutricional utilizaron IMC (Índice de masa corporal) con su respectiva formula clasificando según criterios de la Sociedad Española para el estudio de sobrepeso y obesidad (SEEDO). El resultado de los encuestados fue un 66,7% mujeres y 33,3% hombres. La edad media de 30 y 50 años de edad (38%), el nivel de estudios como aspecto clave al tener en cuenta las respuestas obtenidas al cuestionario, en este caso con estudios medios y superiores con el 86,5%. Otro aspecto fue el estado nutricional, ya que las personas más preocupadas por su peso corporal se percatan más en

lectura de etiquetas. Se concluye que fuera de la forma en la que se halle la presentación de la información en el etiquetado nutricional se observa bajo nivel de información nutricional que permita realizar una adecuada elección de productos a adquirir. Este bajo nivel de información da la visión de desarrollar campañas informativas y una gran educación nutricional fundamentalmente orientadas a este grupo para informar y concienciar a la población sobre una buena elección de alimentos para contribuir al mantenimiento de la salud, además prevención y sobre todo a prevenir enfermedades no transmisibles (Loria Kohen, y otros, 2011).

En reino Unido para el 2011, ejecutan un estudio mediante el semáforo nutricional donde permitía conocer la capacidad que tienen las personas de acceder a sus productos de consumo para ello se capacitaron a las personas que formaron parte del estudio, con una encuesta lineal 2.002 estudiantes entre 18 y 24 años, método de calificación de 0 a 7 donde 7 es el valor más alto. Se calificó la comprensibilidad del semáforo con rangos altos de 5.9/7. Se establece que el consumidor dará más valor en los componentes de sal, azúcar y grasa de los productos con la guía de los colores rojo: alto, amarillo: medio, y verde: bajo, logrando un consumo de productos más fácil sin complicaciones a la hora de la compra (Hieke, 2012).

En el 2011 Australia, se inicia un estudio con la finalidad de tomar al etiquetado tipo semáforo nutricional como un instrumento para mejorar la elección de alimentos a los consumidores, estableciendo su inclinación a la elección de los productos en el momento de la compra, en un supermercado en 53 productos comercializados por una tienda australiana que aglomera los siguientes alimentos: leche, galletas, pan, cereales y alimentos congelados. El resultado fue bajo en cuanto a visualización del etiquetado nutricional solo con una significancia del 10% dejando de lado el mismo y el 90% realizan sus compras según favoritismos en marcas, precio y hábitos alimenticios, sugiriendo nuevas investigaciones al estudio que acepten o rechacen los resultados (Balasubramanian, 2011).

Otro de los países que se ha centrado en las mejoras de la salud de su población mediante estrategias alimentarias es España, implementando el etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional en sus alimentos. El estudio se basó en comparar el etiquetado nutricional tipo semáforo nutricional entre un semáforo nutricional monocolor y otro con los colores rojo, anaranjado y verde. Como resultando fue que el 89,7% de la población adulta se inclinó al sistema de los tres colores por su mayor facilidad, rapidez, uso y comprensión, con respecto al sistema monocolor. Y finalmente el 62,1% de la población adulta manifestó que le gustaría que se brindara información nutricional mucho más clara (Babio, López, & Salas, 2013).

En América también se han realizado estudios donde analizan importancia del etiquetado nutricional, Chile por ejemplo desde 1995 implementa el patrón semáforo nutricional para tener resultados en cuanto a salud y nutrición (Malan & Clegg, 2009), Zacarías en el 2005 el resultado del estudio fue en las decisiones alimentarias de las familias en Chile estas familias se inclinan a la apreciación de gustos y sabores, situación económica, salud, calidad, nutrición y lazos familiares. De las personas que fueron entrevistadas el 45% se percataban de leer la información con relación al etiquetado de los alimentos, de esta población el 62,7% buscan alimentara sus hijos de una manera correcta.

2.2.3.4. Perspectivas de los compradores en Ecuador

Ecuador es el primer país de América Latina en el 2014 que adopta el etiquetado tipo semáforo nutricional como política orientada a elegir alimentos saludables. En esto se presenta un estudio el que tiene por objetivo describir las diferencias entre la comprensión y uso de la nueva etiqueta nutricional en 2 poblaciones étnicas diferentes que residen en un área de recursos limitados del Ecuador, seleccionan 394 mujeres al azar entre 18 y 75 años, 54,5% indígenas y 45,2% mestizas en la provincia de Chimborazo a las que se aplica un cuestionario para proporcionar información sobre el conocimiento y comprensión del semáforo nutricional. El resultado es que las mujeres indígenas tenían un alto porcentaje que carecía de educación formal (43.5%) y una mayor proporción desconocía el sistema de etiquetado en comparación con las mestizas (84.3% vs 46%, $p = 0.001$). En ambos grupos, la razón principal para no leer las etiquetas fue la falta de comprensión de su significado (50% indígenas vs 32.7% mestiza, $P < .05$). El uso reportado del sistema de etiquetado para la elección de alimentos fue bajo en promedio, el 32% de las mestizas y el 5% de las mujeres indígenas informaron que usaron la información de la etiqueta nutricional para orientar su compra y consumo de alimentos envasados. El estudio concluye que el uso del etiquetado nutricional es bajo en mestizos e indígenas ecuatorianos, aunque es más alto entre las mestizas. Entre las mujeres indígenas, probablemente debido a una menor educación, un limitado conocimiento de salud relacionado con la nutrición y un mayor riesgo de inseguridad alimentaria, la utilidad de la nueva etiqueta de semáforo es limitada (Orozco, 2016).

2.2.3.5. SemafORIZACIÓN en entidades escolares

Actualmente en los bares escolares están establecidos requisitos para el funcionamiento, administración y control, además controlar el cumplimiento de los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden en bares escolares sean sanos, nutritivos e inocuos. Los alimentos y bebidas naturales que se preparen y expendan en los bares escolares, deberán ser naturales, frescos, nutritivos y saludables

como frutas, verduras, hortalizas, cereales, leguminosas, tubérculos, lácteos semidescremados o descremados, pescado, carnes, aves, huevos y semillas oleaginosas; con características de inocuidad y calidad, para lo cual el prestador del servicio de expendio de alimentos y bebidas en los bares escolares y su personal aplicarán medidas de higiene y protección. En los bares escolares se expendirán únicamente alimentos procesados con concentraciones bajas y medias de grasas, azúcares y sal (sodio). Se prohíbe el expendio de alimentos con altas concentraciones de dichos componentes. Además, se promoverá el consumo de agua segura que es aquella apta para el consumo humano. Según el acuerdo ministerial en caso de incumplimiento se podrá ocasionar un cierre del mismo (controlsanitario.gob.ec, 2014).

Docentes y dueños de los bares escolares asistieron a capacitarse para aprender a calcular el valor calórico energético de sus los productos ofertados y así poder expendirlos. Con respecto a los productos con marcas, el reglamento no especifica los productos que están aptos para la venta, o no, pero si hay que tener consideración de que si la etiqueta muestra una barra color rojo (alto) el producto queda de lado es decir no puede expendirse en los bares escolares, pero si tiene 3 barras verde o amarillas entraría como apto a la venta del producto en el bar escolar (Hoyos, 2013).

2.2.4.Sobrepeso y Obesidad

Obesidad proviene del latín *obessus*, termino designado para una persona excesivamente obesa, este término se utilizó por primera vez en 1951 por la lengua inglesa en el tratado de Medicina de Noha Biggs, por lo que existen diversas definiciones y se presentan a continuación (Schiffman & Kanuk, 2010).

Según Díaz, la obesidad es una enfermedad crónica define como aumento del peso corporal como resultado del desarrollo de la grasa en el cuerpo, siendo en muchos casos progresiva e irreversible (Días, Espinosa, & Macari, 2015).

La definición de Matarama, se debe a un porcentaje exagerado de grasa corporal lo que índice un riesgo para la salud. Farreras señala como síndrome determinado por la existencia de la acumulación abundante de la grasa lo que puede ser perjudicial para la salud.

Mahan, establece obesidad al exceso de grasa constituyendo una enfermedad y factor de riesgo que compromete la salud; pero su cantidad y distribución va a ser diferente en cada organismo modificando el riesgo que está presente a nivel individual (Mahan, 2013).

En el 2016 la OMS define obesidad como acumulación excesiva de grasa que contribuye a la presencia de enfermedades (OMS, Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016, 2016).

Una vez identificado el concepto está clara su definición, como siguiente paso es valorar si una persona presenta sobrepeso u obesidad, varios autores hacen referencia al Índice de Masa Corporal, sobrepeso igual o mayor a 25kg/m² y obesos mayor a 30kg/m², recalcando que sobrepeso y obesidad son totalmente diferentes; como obesidad pues es un problema complejo en el cual están implicados factores de genética añadido mala alimentación, sedentarismo; entre otros factores ambientales y el sobrepeso es el desequilibrio entre alimentos ingeridos y los consumidos (Mahan, 2013).

2.2.4.1. Sobrepeso y obesidad a nivel mundial

El inconveniente más grande de salud que se afronta a nivel mundial es el sobrepeso y obesidad, particularmente tiene un gran impacto como problema, relación directa con otras enfermedades y altos índices de muerte. Estadísticamente al menos 3.4 millones de muertes al año por obesidad y años de vida ajustados en función de la discapacidad hay 93.6 millones de muertes (Gregori, 2011).

Alrededor del mundo la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha ido incrementando gradualmente. La OMS según su fuente de datos para el año 2014, el sobrepeso se veía en un porcentaje de 39% esto en adultos de 18 años en adelante, con tendencias similares tanto en hombres como en mujeres, en 1980 y 2014 la tendencia de obesidad se duplicó (OMS, 2014).

Existen cifras que casi duplican las cifras entre los años 1980 y 2014 de obesidad, y en el 2014 existe una tasa de aproximación tanto en el género femenino con un 15% y el 11% masculino en torno al mundo, datos actuales concluyen que cerca de medio billón de personas adultas son obesas (Kardes, Cronley, & Cline, 2011).

Analizando las distribuciones en el mundo, el sobrepeso y obesidad como prevalencia es más alta en América Latina con cifras del 61% para sobrepeso en hombres y mujeres, destinado el 27% solo a obesidad, esto se diferencia con aquella área de menor prevalencia la cual es la región asiática con un 22% para sobrepeso y 5% para obesidad (Lecube, 2016).

De acuerdo con UNICEF la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años es impresionante ha elevado la cifra en el 2000 del 5% al 6% en 2010 y al 2013 en un 6,3%. Este problema es más frecuente en países subdesarrollados, en comparación con aquellos de ingresos más altos y de mayor desarrollo, determinando, así como problema urgente a tratar (Mendis 2014).

2.2.4.2. *Sobrepeso y obesidad en Ecuador*

Uno de los problemas de salud pública prioritarios que enfrenta el país es el aumento de sobrepeso y obesidad, que afecta a toda la población: 8,6% para niños/as menores de 5 años, en 30% población escolar de 5-11 años, en 26% en adolescentes de 12-19 años y en 63% en la población adulta entre 19 y 60 años, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT). Así mismo, se destacan entre las principales causas de muerte la diabetes mellitus, las enfermedades hipertensivas y las enfermedades isquémicas del corazón (OMS, Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016, 2016).

ENSANUT en el 2012, estratifican de tu teoría el análisis de estado nutricional por grupos de edad, la prevalencia de sobrepeso en preescolares ha crecido gradualmente de un 4,2% en año 1986 a un 8,6% en el año 2012, guardando relación de sobrepeso y obesidad a nivel mundial antes mencionado.

En el caso de escolares, persiste el retardo en talla en un 15%, y el sobrepeso y obesidad se monta al 30%. Los adolescentes tienen un retardo en talla de un 19%, pero el 26% ya es obeso o tiene sobrepeso. Esto les lleva a una adultez colocando así con una tasa del 62,8% de sobrepeso u obesidad entre 20 a 60 años, agregando a una población de adultos mayores con un sobrepeso u obesidad de un 59% (Freire, 2012) en números tenemos para el 2012 un total de 148 779 menores de cinco, 678 000 escolares, 413 064 adolescentes y 5 558 185 adultos mayores de 20 años ya eran obesos o tenían sobrepeso, en un total de 6 789 028 ecuatorianos padecen sobrepeso u obesidad (OPS, 2012).

Investigaciones demuestran que al haber índices de sobrepeso y obesidad en el individuo aparecen los riesgos y enfermedades ya en el organismo como es el temeroso cáncer, la silenciosa diabetes, enfermedades coronarias y cerebrovasculares, dislipidemias, enfermedad ya son signos de alarma en hígado, artrosis a nivel general, falta de sueño durante las noches y falta de respiración en ocasiones volviéndose cada vez más repetitivas. ENSANUT da como reporte que la población de 40 a 49 años presenta diabetes con una cifra del 3,4% y en la población de 50 a 59 años está marcado una cifra del 10,3%. Se añade a estos porcentajes la tasa de diabetes en la población de adultos mayores que sufren de esta enfermedad según la fuente encuesta de bienestar, salud y envejecimiento la cifra alcanza 15,2%, con un alcance de afección en 414.514 de individuos a nivel de todo el país. Marca la atención los valores de prevalencia por grupos de edad, a partir de los 30 años se ve un cambio drástico comparada con las edades de 20 a 29 años, se cuadruplica la prevalencia y entre los 30 a 50 años hay un incremento de cinco veces (OPS, 2012).

La resistencia a la insulina es cuando el organismo deja de reaccionar a la acción de la insulina para poder aprovechar adecuadamente la glucosa, estado que al no poder ser aprovechado por el organismo esta glucosa se queda en sangre apareciendo la conocida diabetes y el síndrome metabólico, en los individuos de 10 a 59 años presenta como indicador el 39% que se halla en aumento gradual según el pasar de los años. El valor alto de colesterol total afecta al 24,5%. Triplicando entre la segunda y la quinta década con valores de 17,0% a 51,1% respectivamente y entre la tercera y la quinta década es 1,7 veces mayor con valores de un 29,9% a 51,1% (Grunert, 2010).

En la población de 10 a 59 años el HDL-C bajo afecta al 40,5%, mientras los valores altos de LDL-C afecta al 20%, en el rango de edad de 40 a 59 años muestra tasas superiores. Hipertriglicéidemia llega a un 28,7% del mismo rango de la población. Todo esto es realmente alarmante existe también un 14,2% de afecciones por prehipertensión en población de 10 a 17 años; y entre 18 a 59 años está el 37,2%, y en cuanto a hipertensión el 9,3% la padecen los individuos de 18 a 59 años. En individuos de 10 a 59 años 1 de cada 2 individuos tienen obesidad abdominal, con un punto de cohorte muy marcado en adultos con las edades entre 40 a 49 años la cifra es de un 74,6% y un 81,4% entre 50 a 59 años. Una de las alteraciones más importantes por suposición epidemiológica en el país es el síndrome metabólico, el mismo que reúne los valores alterados de glucosa, alteraciones en glucosa, lípidos, elevación de la presión arterial y hay una marcada obesidad a nivel del abdomen, la cifra que se marca es de un 27% presente en la población de 10 a 59 años con un 27%, en los adultos con las edades entre 40 a 49 años en 46,1% y 50,5% en edades de 50 a 59 años (Roca, 2002).

Ecuador tiene áreas urbanas y rurales debemos tomar en cuenta en la sociedad que se desenvuelve, y con ello, la actividad física se reduce al mismo tiempo que se aumenta la ingesta de alimentos procesados e hiperprocesados. ENSANUTECU, presenta que los niños menores de cinco años dedican a ver televisión o videojuegos diariamente por más de dos horas esto en un 21%, y en un 26% adolescentes; los adultos hombres son inactivos o con baja actividad es de un 35, diferente al caso de las mujeres con un 54% inactivas o baja actividad (OPS, 2012).

El Ecuador cuenta con varias regiones: Costa, Sierra, Amazonía y Región Insular; cada región caracterizada por sus hábitos y costumbres, siendo esto la influencia en la presencia de sobrepeso y obesidad. En el 2004 da como datos primarios el Centro de estudios de Población y Desarrollo en el que se estudió a mujeres en edad reproductiva que tuvieran un hijo de edad hasta 5 años al momento de realizar la investigación, los resultados obtenidos son: el 40,4% sobrepeso, el 14,6% para obesidad, y en regiones arroja los siguientes resultados: en la región insular un 44,2% de

sobrepeso y el 17,4% y en la Amazonia un total de 35,0% de sobrepeso y el 15,0% de obesidad (Serrano, 2012).

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador junto al Instituto Nacional de Estadística y Censo indican el resultado siguiente: 1.3% delgadez, 62,8% exceso de peso representado con 42'854,363 personas, con una distribución de 41% sobrepeso y 22% obesidad, con mayores porcentajes en hombres de un 43,3% en comparación con las mujeres que presentan un 37,9% y en cuanto a obesidad en mayor porcentaje en mujeres con un 27,6% y en hombre con un 16,6%. En los grupos de edad con una mayor incidencia de delgadez en personas de 30 a 39 años, y entre 50 a 59 años sobrepeso y obesidad, lo que muestra una malnutrición por exceso por tanto es un problema actual presente en el país. A continuación, se ven marcados los datos obtenidos por las cuatro regiones del Ecuador; como prevalencia por exceso de peso es de un 75,9% en Galápagos, 66,8% Guayaquil, 55,9% en la región Sierra y Amazonía con un 55,1% en los lugares más bajos. Con esta enfermedad 1 de cada 2 adultos la presentan (Freire, 2012).

En la provincia de Napo según el censo 2001, el cantón Tena representa el 58,1% de habitantes de la provincia de Napo; el 63,8% de su población reside en el Área Rural; se caracteriza por ser una población joven ya que el 54,1% son menores de 20 años.

Para el 2010 hay un 50,9% de habitantes hombres y un 49,1% mujeres. La población de Napo, se concentra en edades jóvenes según INEC, con un porcentaje de 10 a 19 años de 23,5% y de 0 a 9 años está un total de 23,6% de individuos, representando un 47,1% total de la población.

2.2.4.3. Diagnóstico del sobrepeso y obesidad

2.2.4.3.1. Composición Corporal

Según Wang, para hacer referencia a la obesidad como diagnóstico es importante realizar análisis de composición corporal, la misma que evalúa los componentes corporales en vivo, la relación entre ellos y los cambios que ocurren por la presencia de diversos factores; para realizar el análisis de la composición corporal del organismo se la divide en dos partes: masa grasa total y masa libre de grasa (Wang, 1995).

La masa grasa total constituye el reservorio energético del organismo como función de reserva energética, el sostén y el aislamiento térmico; esta reserva constituye el 83% grasa, 3% proteínas y 13% agua; distribuido en dos niveles, grasa visceral y subcutánea. La masa libre de grasa

representa el peso del cuerpo sin grasa de depósito y compuesta por minerales, agua corporal, proteínas, glucógeno y tejidos (Jimenez, 2013).

Para medir el análisis de composición corporal existen varios métodos como: bioimpedancia eléctrica, densitometría de rayos x, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear. En esta investigación el método a utilizar es bioimpedancia eléctrica con la balanza marca OMROM, los datos que servirán son peso y porcentaje de grasa. (Costa, 2015).

2.2.4.3.2. Antropometría

Este método clínico es muy usado por excelencia, economía, y mediante este se puede realizar mediciones como peso, talla, pliegues subcutáneos, diámetros y perímetros, mediante los cuales se puede lograr obtener una serie de índices, usados por expertos dando eficaces diagnósticos y resultados (Temple, Johnson , Archer, Lacarte , & Epstein, 2011).

2.2.4.3.3. Perímetro de cintura

Es una medida utilizada para valorar obesidad, al realizar este procedimiento se mide en un punto medio que se encuentra entre el reborde costal de la última costilla que generalmente es la décima costilla y el borde superior de la cresta iliaca. Índice que mide el porcentaje de grasa en intraabdominal por eso se considera un indicador simple y con mucha importancia en cuanto a su utilidad el mismo que permite conocer la salud del estado nutricional (Sacks, 2011).

Tabla 2-2 Obesidad abdominal según perímetro abdominal

SEXO	PERÍMETRO DE LA CINTURA
Hombres	Normal: <94 Riesgo aumentado: ≤102 Riesgo muy aumentado: >102
Mujeres	Normal: <80 Riesgo aumentado: ≤88 Riesgo muy aumentado: >88

Fuente: Yusuf y colaboradores, 2005

2.2.4.3.4. Índice cintura-cadera (ICC)

El índice de cadera es un indicador por el cual se puede evaluar la cantidad de grasa visceral existente en el ser humano. Circunferencias de la cintura esta medida antes ya descrita como

obtenerse, y luego se procede a la circunferencia de la cadera la que se mide a nivel trocántereo, en posición de pie. Obteniendo así índice cintura cadera que se divide el perímetro de la cintura por el perímetro de cadera los que serán medidos en centímetros (Sandel, 2013).

Además de indicarnos la tendencia o predisposición personal a acumular grasa, predice la probabilidad de padecer enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de presión arterial, entre otros. Según estudios, el ICC puede ser un indicador más preciso de sobrepeso o riesgo de enfermedades coronarias. Para medir este indicador se necesita esta ecuación:

$$\text{I.C.C.} = \frac{\text{PERIMETRO DE CINTURA (CM)}}{\text{PERIMETRO DE CADERA (CM)}}$$

Los valores propuestos por la OMS, son estándares propuestos los que indican los siguientes valores a tener en cuenta:

- ICC: 0,71 – 0,84 normal en mujeres
- ICC: 0,78 – 0,94 normal en hombres
- Valores mayores: síndrome androide (cuerpo de manzana)
- Valores menores: síndrome ginoide (cuerpo de pera)

Tabla 2-3 Relación cintura-cadera

Hombres	Mujeres	Riesgo cardiovascular
Inferior a 0.95	Inferior a 0.80	Muy bajo
0.96 a 0.99	0.81 a 0.84	Bajo
Igual o superior a 1	Igual o superior a 0.85	Alto

Fuente: (OMS, 1995)

2.2.4.3.5. IMC para la edad

Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal.

Tabla 2-4 IMC/EDAD (Curvas OMS)

DETALLE	DIAGNOSTICO ANTROPOMÉTRICO
>+1SD	Sobrepeso
>+2SD	Obesidad
< 1SD	Normal
< -2 SD	Delgadez
< -3 SD	Delgadez extrema

Fuente: OMS- 2012

Para tomar referencia y poder marcar e identificar el diagnostico antropométrico en población infantil se presentan a continuación las curvas establecidas por la OMS para hombres y mujeres respectivamente.

2.2.4.3.6. Grasa corporal

La grasa corporal juega un papel importante en el almacenamiento de energía y en la protección de órganos internos. En nuestro cuerpo se almacenan dos tipos de grasa: grasa esencial la misma que se aloja en pequeñas cantidades para proteger el cuerpo y el otro tipo de grasa es la almacenada, la que sirve para obtener energía para el organismo durante la actividad física. Si bien tener demasiada grasa corporal es poco saludable, también los es tener poca. Además, la distribución de la grasa corporal es diferente en hombre y en mujeres, por lo que las bases para la clasificación del porcentaje de grasa corporal son diferentes para ambos sexos (ManualdeInstrucciónMeditordeGrasaCorporal, 2014).

Tabla 2-5 Porcentaje de grasa (omrom)

Edad (años)	Mujer %	Hombre %
10 – 30 años	20 – 26 %	12 – 18 %

Fuente: Manual de Instrucción Medidor de Grasa Corporal, 2014

2.3. Marco conceptual

Definición:

- **Edad:** Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.
- **Género:** En términos Biológicos refiere a la identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre **Femenino y Masculino**, este concepto ha evolucionado a tal punto de representar cualquier referencia a ideales sociológicos, creencias y condiciones de vida.
- **Peso:** Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo.
- **Talla:** Designa la altura de un individuo desde los pies a cabeza. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales.
- **IMC:** Es la relación que existe entre el peso y la talla. Sirve para identificar: Bajo Peso, Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad.
- **Estrato social:** constituido por un conjunto de personas, agregados sociales, que comparten un sitio o lugar similar dentro de la jerarquización o escala social, donde comparten similares creencias, valores, actitudes, estilos y actos de vida.
- **IPAQ:** instrumento de acuerdo al número de preguntas (corto o largo), el período de repetición ("usualmente en una semana" o "últimos 7 días")
- **Recordatorio de 24 horas:** Es un método utilizado ampliamente entre los profesionales del área de la Nutrición. Es una técnica que recolecta datos de ingesta reciente, útil en estudios de tipo descriptivos y cuya principal fortaleza es que en estudios poblacionales permite obtener tasas de "no respuesta"
- **Etiquetado nutricional:** Es una herramienta para que los consumidores puedan seleccionar los alimentos de forma responsable e informada, básicamente se basa en un semáforo de tránsito con los colores rojo, amarillo y verde con una categoría para cada color que puede ser alto, medio y bajo. Valorando a tres componentes en los alimentos: grasa, azúcar y sal respectivamente.

- **Encuesta e intervención:** Interacción, conocimiento, entendimiento y comprensión de la etiqueta nutricional tipo “semáforo nutricional” y factores que influyen al consumidor el momento de su compra.

CAPÍTULO III

3. Diseño de investigación

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo No Experimental en la que no se manipularon las variables solo se observó los fenómenos y variables para analizarlos, corte transversal y descriptiva correlacional, los datos fueron tomados en el Colegio Maximiliano Spiller en adolescentes con sobrepeso y obesidad.

3.2. Método de investigación

Para el presente estudio se tomaron en cuenta los siguientes métodos científicos:

Deductivo: la investigación partió de datos reales y fueron analizados mediante el razonamiento lógico con el fin de aceptar o rechazar la hipótesis planteada.

Analítico: se observó y analizó cada variable determinando la causa efecto y naturaleza, mediante su análisis se estableció la relación de variables.

Sistemático: esta investigación tiene orden, simetría mediante las cuales se formaron nuevas presunciones.

3.3. Enfoque de la investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo y cualitativo. Los datos recogidos se analizaron, se presentan de forma numérica y consecuencias de comportamientos.

3.4. Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación fue descriptiva correlacional, se analizó la relación entre las variables, como influye su uso y conocimientos.

3.5. Población de estudio

600 Adolescentes del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller.

3.6. Unidad de análisis

Adolescentes de 14 a 18 años con sobrepeso y obesidad del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller.

3.7. Selección de la muestra

Del universo de 600 estudiantes que tiene el Colegio Monseñor Maximiliano Spiller se calculó el tamaño muestral. Dando como resultado 135 estudiantes, esta muestra se calculó con el programa STATA.

3.7.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes a los que sus padres o representantes legales hayan autorizado el consentimiento informado y acepten participar del proyecto.
- Estudiantes se hallen dentro de las edades 14 a 18 años.
- Estudiantes que asistan regularmente a clases y estén legalmente matriculados.
- Poder adoptar posición erecta para la toma de la talla.

3.7.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes que no presenten el consentimiento informado
- Aquellos que no tengan se hallen dentro del rango de edad 14 a 18 años.
- Estudiantes que presenten alguna capacidad física que imposibilite la toma de medidas como: estar en silla de ruedas, tener alguna fractura en alguna parte del cuerpo, que le falte algún miembro del cuerpo o que a su vez tenga algún implante en el cuerpo con metal)

3.8. Tamaño de la muestra

La población de estudio será conformada por todos los estudiantes del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller que cumplan con los criterios de inclusión durante las 3 semanas de recopilación de datos.

3.9. Selección de la muestra

La muestra seleccionada se calculó utilizando el programa estadístico STATA en su versión 14 para un tamaño de 600 estudiantes según los archivos de la unidad educativa. STAR. Un nivel de confianza del 95%, presión al 0,04%, una frecuencia esperada de 0,5(50%) y (n=135) más un 5% adicional (8 estudiantes) por posible pérdida de datos por exclusión.

3.10. Técnica de recolección de datos

Se solicitará autorización del rector del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller, con el debido objeto de estudio que se realizará en dicha institución y la importancia de los resultados a obtenerse.

Se toman los datos en los adolescentes del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller una vez que se autorice por parte de sus representantes la hoja de consentimiento informado, una vez aprobado la toma de datos se podrá llevar a cabo la investigación.

La entrevista se la realiza de manera individual y confidencial, mediante esto obtendremos datos e información para llenar las debidas encuestas.

3.10.1. Técnica de toma de peso

El peso es la determinación antropométrica más común. Es de gran utilidad para observar la deficiencia ponderal en todos los grupos de edad. Para la correcta medición, el sujeto debe estar en posición erecta y relajada, de frente a la báscula con la vista fija en un plano horizontal. Las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos; con los talones ligeramente separados, los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno. Se debe tener cuidado de que el cuerpo de la persona medida no esté en contacto nada de lo que esté a su alrededor, si se siguen las técnicas recomendadas la confiabilidad del dato es alta.

3.10.2. Toma de porcentaje de grasa balanza OMROM

El alumno debe estar sin medias de pie sobre la balanza de bioimpedancia en posición erecta la piel de pies haciendo contacto directo con el piso de la balanza, después deberá esperar que marque el peso, posteriormente toma la pantalla delante de su cuerpo a un nivel de 90°. Colocar ambos dedos índices rodeando la ranura de los electrodos de agarre. Sostenga los electrodos de agarre internos firmemente con los dedos pulgar e índice. Sostenga los electrodos de agarre externos con los dedos anular y meñique. Presione las palmas firmemente en los electrodos de agarre.

3.10.3. Técnica de toma de talla o estatura

La estatura de un individuo es la suma de 4 componentes: las piernas, la pelvis, a columna vertebral y el cráneo. El sujeto debe estar de espaldas, haciendo contacto con el estadiómetro (colocado verticalmente), con la vista fija al frente en un plano horizontal; los pies formando ligeramente una V y con los talones entreabiertos. El piso y la pared donde esté instalado el estadiómetro deben ser rígidos, planos (sin bordes) y formar un ángulo recto (90°). Se desliza la parte superior del estadiómetro y al momento de tocar la parte superior más prominente de la cabeza. Se toma la lectura exactamente en la línea roja que marca la estatura.

3.10.4. Instrumentos de recolección de datos

- Solicitud de permiso para ingresar al Colegio Monseñor Maximiliano Spiller. ANEXO 1
- Datos informativos. ANEXO 2
- Ficha de Antropometría. ANEXO 2
- IPAQ. ANEXO 2
- NIS. ANEXO 3
- Recordatorio de 24 horas. ANEXO 4
- Encuesta de uso y conocimientos del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional”. ANEXO 5

- Consentimiento informado. ANEXO 6

3.10.5. Instrumentos para procesar la información

- La información se procesó y analizó en forma manual y electrónica.
- Encuestas para evaluar el uso y conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” se utilizará base de datos programa SPSS 21, para selección de la muestra el programa stata.
- Para las variables medidas en escala nominal se utilizó número y porcentaje, mientras que para las variables medidas en escala continua se utilizó valores máximos, mínimo, mediana, desviación estándar y promedio.
- En cuanto a toma de medias antropométricas se utilizará: balanza de bioimpedancia, tallímetro, cinta antropométrica, aplicando programa estadístico posteriormente.
- Para la esquematización de resultados, se elaboraron una base de datos en Microsoft Excel la cual se transportará al software estadístico **SPSS 21**; para la elaboración de las tablas.
- Para la relación entre variable se realizó un análisis bivariado. Las pruebas estadísticas de significancia para los análisis de relación entre variables dicotómicas se utilizó pruebas T de Student o Chi cuadrado y para la relación entre variables numéricas se usó las pruebas de correlación y Test de Pearson.

3.11. Estructura del proyecto final de investigación

La tabulación de los datos a obtenerse se realizará de la siguiente manera:

- Revisión minuciosa de las encuestas aplicadas constatando validez de cada una de ellas.
- Antropometría será dada por ubicación de niveles normales y de ahí clasificación de exceso o deficiencias.

- Barras estadísticas, programa SPSS 21 y Excel.

3.12. Identificación de variables

VARIABLE RESULTADO:

- Valoración antropométrica: peso, talla, IMC, circunferencia cintura, C/C, porcentaje de grasa.

VARIABLE PREDICTORA

- Uso y comprensión del etiquetado tipo “semáforo nutricional” (encuesta).

VARIABLES CONTROL.

- Sexo
- Edad
- Actividad física según IPAC
- Recordatorio de 24 horas

3.13. Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS GENERALES	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Ordinal	Entre 14 a 18 Años
	Sexo	Conjunto de factores genéticos que determinan o diferencian al hombre de la mujer.	Nominal	Femenino Masculino
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Condiciones socioeconómicas	Acción de incluir a una persona en el ámbito laboral o social. (Nivel de inserción social)	Ordinal	Alto Medio Popular alto Popular bajo
		Medición del Nivel de instrucción	Ordinal	Primaria Secundaria Superior
		Medición Índice de riesgo de vivienda	Ordinal	Alto Medio Bajo
ANTROPOMETRÍA	Peso	Cantidad de masa corporal en kilogramos.	Continua	Kg
	Talla	Es la medición de la estatura o longitud del cuerpo humano, desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	Continua	Cm
	Circunferencia de la cintura	Índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y, por tanto, es un indicador sencillo y útil que permite conocer nuestra salud cardiovascular	Ordinal	HOMBRES Normal: <94 Riesgo aumentado: ≤102 Riesgo muy aumentado: >102 MUJERES Normal: <80 Riesgo aumentado: ≤88 Riesgo muy aumentado: >88 Yusuf y colaboradores, 2005

	Cintura- cadera	Se puede evaluar la cantidad de grasa visceral existente en el ser humano	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • ICC: 0,71 – 0,84 normal en mujeres • ICC: 0,78 – 0,94 normal en hombres • Valores mayores: síndrome androide (cuerpo de manzana) • Valores menores: síndrome ginoide (cuerpo de pera) • Riesgo muy bajo: inferior a 0.95(hombres) 0.80(mujeres) • Riesgo bajo: de 0.96 a 0.99(hombres) 0.81 a 0.84(mujeres) • Riesgo alto: igual o superior a 1(hombres) 0.85(mujeres) <p>Fuente: oms(1995)</p>
	Porcentaje de masa grasa Bioimpedancia	Distribución de un compartimento del organismo	Ordinal	<p>De 10 a 20 años Hombres % de grasa: 12-18 Mujeres % de grasa: 20-26 Fuente (balanza OMROM bioimpedancia)</p>
	IMC para la edad	Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal.	Ordinal	<p>Sobrepeso:> + 1SD Obesidad:> + 2SD Normal: <1SD, - Delgadez: < -2SD Delgadez extrema: < -3SD</p>
	Actividad física	movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo	Nominal	<p>Sedentarismo Insuficientemente activo Activo Muy activo</p>
INGESTA ALIMENTARIA	Recordatorio de 24 horas	Información que se recolecta en el transcurso de 24 horas posteriores aplicar la encuesta.	Ordinal	<p>% porcentaje de adecuación en una dieta balanceada de valor calórico total Hombre 2800 kcal Mujeres 2200 kcal</p> <p>Distribución macronutrientes CHO 60% GRASAS 25% PROTEINAS 15%</p> <p>90-110% adecuado < 90% deficiente >110% exceso Fuente (OMS 2005)</p>

USO Y COMPRESION DEL ETIQUETADO TIPO "SEMAFORO NUTRICIONAL"	¿Comprende el significado del semáforo nutricional?	cada color hace referencia a una clasificación, que se establece por la cantidad de azúcares, grasa y sal que contiene cada 100 g o 100 ml de producto	Nominal	Si conoce No conoce
	¿Le parece útil la información del semáforo nutricional?	Al realizar compras de sus productos los individuos les parece muy útil el semáforo nutricional o a su vez nada útil.	Nominal	Muy útil Nada útil
	¿Al momento de comprar usted se fija en el semáforo nutricional?	Se aplica a productos nacionales e importados. Parte del envase con mayor posibilidad a ser exhibida, mostrada o examinada	Nominal	Siempre Ocasionalmente Nunca

3.14. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Influencia del uso y conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso obesidad infantil del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017	Analizar la influencia del uso y conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017	El uso y conocimiento del etiquetado tipo “semáforo nutricional” contribuye a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller.	Genero	Femenino Masculino	Fichaje Encuesta	Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios. a) Balanza OMRON modelo HBF- 510 LA. b) Tallímetro (cinta métrica) c) Cinta antropométrica SECA. d) Encuesta de conocimientos y uso del etiquetado nutricional. Instrumentos para procesar datos recopilados. 1. Microsoft Excel Software estadístico sps 21, Excel.
			Edad	Entre 14 a 18 Años		
			Talla	Cm		
			Circunferencia de la cintura	HOMBRES Normal: <94 Riesgo aumentado: ≤102 Riesgo muy aumentado: >102 MUJERES Normal: <80 Riesgo aumentado: ≤88 Riesgo muy aumentado: >88 Yusuf y colaboradores, 2005		
			Cintura- cadera	Riesgo muy bajo: inferior a 0.95(hombres) 0.80(mujeres) Riesgo bajo: de 0.96 a 0.99(hombres) 0.81 a 0.84(mujeres) Riesgo alto: igual o superior a 1(hombres) 0.85(mujeres) Fuente: oms(1995)		
% Masa Grasa	De 10 a 20 años Hombres % de grasa: 12-18 Mujeres % de grasa: 20-26					

				Fuente (balanza OMROM bioimpedancia)		
			IMC para la edad	Sobrepeso:> + 1SD Obesidad:> + 2SD Delgadez: < -2SD Delgadez extrema: < -3SD		
			Actividad física	Sedentarismo Insuficientemente activo Activo Muy activo		
			Recordatorio de 24 horas	% porcentaje de adecuación en una dieta balanceada de valor calórico total Hombre 2800 kcal Mujeres 2200 kcal Distribución macronutrientes CHO 60% GRASAS 25% PROTEINAS 15% 90-110% adecuado < 90% deficiente >110% exceso Fuente (OMS 2005)		
			¿Comprende el significado del semáforo nutricional?	Si conoce No conoce		

			¿Le parece útil la información del semáforo nutricional?	Muy útil Nada útil		
			¿Al momento de comprar usted se fija en el semáforo nutricional?	Siempre Ocasionalmente Nunca		

IV CAPITULO

4. RESULTADOS

4.1. Estadísticas descriptivas

Tabla 4-1 Características generales de las variables antropométricas de los adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Sexo	Masculino						Femenino			
	Número			%			Número		%	
	72			53.3			63		46.6	
Edad de los adolescentes	14 años		15 años		16 años		17 años		18 años	
	Número	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
	45	33	30	22	27	20	19	14	14	10
Actividad Física	Baja			Moderada			Alta			
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%		
	35	26	63	46	37	27				

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

En base al análisis estadístico encontramos mayor número de adolescentes de sexo masculino con un 53,3%, hubo mayor número de adolescentes de edad correspondiente a 14 años representado con un 33% y en su mayoría los adolescentes realizan actividad física de tipo moderada con un 46%.

Tabla 4-2 Características generales de las variables según análisis de la encuesta socioeconómica de los adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Nivel de Instrucción de la madre (NIM)	Primaria completa		Bachillerato completo		Instrucción superior	
	Número	%	Número	%	Número	%
	20	14	77	57	38	28
Nivel de inserción social	Estrato popular bajo		Estrato medio		Estrato medio alto	
	Número	%	Número	%	Número	%
	8	6	127	94	0	0
Índice de riesgo de la vivienda	Vivienda de bajo riesgo		Vivienda de mediano riesgo		Vivienda de alto riesgo	
	Número	%	Número	%	Número	%
	0	0	135	100	0	0

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

El análisis estadístico según la encuesta socio económica en cuanto al nivel de instrucción de la madre (NIM) un 57% de las madres de los adolescentes tienen un bachillerato completo, el 94% según el nivel de inserción social (NIS) es el estrato medio y el 100% según el índice de riesgo de la vivienda (IRV) representado con vivienda de mediano riesgo.

Tabla 4-3 Características generales de las variables antropométricas específicamente para hombres y mujeres adolescentes con Sobrepeso y Obesidad del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Variables	HOMBRES (media ± SD) (n=72)	MUJERES (media ± SD) (n=63)
IMC (kg/m) Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad: > 30 Normal: 18.5_24.9 Delgadez: <18.5	26,53 ± 1,96	25,85 ± 1,96
Circunferencia de la Cintura (cm) HOMBRES Normal: <94 Riesgo aumentado: ≤102 Riesgo muy aumentado: >102 MUJERES Normal: <80 Riesgo aumentado: ≤88 Riesgo muy aumentado: >88	92,50 ± 9,82	86,82 ± 9,38
Relación Cintura/Cadera (cm) ICC: 0,71 – 0,84 normal en mujeres ICC: 0,78 – 0,94 normal en hombres Valores mayores: síndrome androide (cuerpo de manzana) Valores menores: síndrome ginoide (cuerpo de pera) Riesgo muy bajo: < a 0.95 (hombres) 0.80(mujeres) Riesgo bajo: de 0.96 a 0.99 (hombres) 0.81 a 0.84(mujeres) Riesgo alto: ≥ a 1 (hombres) 0.85(mujeres)	0,88 ± 0,77	0,84 ± 0,77
Porcentaje de Grasa Corporal (%) De 10 a 20 años Hombres % de grasa: 12-18 normal Mujeres % de grasa: 20-26 normal	27,73 ± 8,43	36,84 ± 7,15
SD= desviación estándar IMC= índice de masa corporal		

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

Al analizar la población en estudio se puede encontrar que tanto la población femenina (25,85kg/m) como masculina (26,53kg/m) se encuentran en sobrepeso.

Al analizar el parámetro de circunferencia de cintura se puede observar que la población femenina tiene riesgo cardiovascular aumentado con una media de 86,82cm

Al analizar el parámetro antropométrico cintura/cadera se puede observar que existe en hombres (0,88cm) es normal y en mujeres (0,84cm) hay un riesgo cardiovascular bajo.

Se puede observar que en el porcentaje de grasa en los hombres como en mujeres es diferente, por su condición física, por el género y por la edad de desarrollo, tanto en hombres (27,73%) como en mujeres (36,84%) ambos grupos presentan un exceso de grasa.

Tabla 4-4 Análisis del recordatorio de 24 horas de los adolescentes con sobrepeso y obesidad de Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017

Variable RECORDATORIO DE 24 HORAS valor referencia CHO= 60% P=15% G =25 %	Adolescentes (media \pm SD) (n=135)		
	Hombres	Hombres	Mujeres
Mujeres			
Energía (kcal)	2800 - 2200	2891,145 \pm 3567,233	2551 \pm 3254,45
Proteínas (g)	105 - 83	93,965 \pm 30,834	90.976 \pm 27,34
Carbohidratos (g)	420 - 330	313,495 \pm 84,827	289.432 \pm 75,76
Grasas (g)	78 - 61	164,331 \pm 73,761	90.564 \pm 66,98
SD= desviación estándar CHO= carbohidratos P= proteínas G = grasas			

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

Se puede determinar que el consumo calórico en hombres es adecuado en promedio consumen 2891 Kcal (103% de adecuación) por otra parte en mujeres en promedio consumieron 2551 Kcal (115% de adecuación).

En consumo de proteínas se puede determinar que en hombres existe un déficit de consumo de proteínas (88% de adecuación) mientras que en mujeres hay un consumo adecuado de proteínas (108% de adecuación)

En consumo de carbohidratos se puede determinar que en hombres y mujeres existe un déficit con un (74% de adecuación) y (87% de adecuación) respectivamente.

En consumo de grasas se puede determinar que tanto en hombres como en mujeres existe un exceso en el consumo de este macronutriente con un (210% de adecuación) y (148% de adecuación) respectivamente.

Tabla 4-5 Análisis del uso y conocimientos del semáforo nutricional mediante una encuesta en los adolescentes con sobrepeso y obesidad de Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017

Pregunta	Hombres				Mujeres							
	Si		No		Si		No					
¿Ha visto el etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional”?	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%				
	70	97	2	3	62	98	1	2				
¿Comprende el uso del Etiquetado Nutricional?	Si		No		Si		No					
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%				
	60	83	12	17	53	84	10	16				
¿Cree que la información es útil?	Muy útil		Nada útil		Muy útil		Nada útil					
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%				
	63	87	9	13	58	92	5	8				
¿Al momento de comprar usted se fija en el “semáforo nutricional”?	Nunca		Ocasionalmente		Siempre		Nunca		Ocasionalmente		Siempre	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
	12	17	37	52	23	32	9	14	44	64	14	22

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

En el análisis estadístico del uso y conocimientos de los adolescentes que si han visto el etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional”(98%), si comprenden el “semáforo nutricional” (84%), creen que la información es útil (92%) y al momento de la compra se fijan ocasionalmente en el “semáforo nutricional” (64%) con mayores porcentajes es en mujeres.

Tabla 4-6 Análisis comparativo de los niveles de uso y conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” con el sobrepeso y obesidad de los adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Variables	Correlaciones (n=135)				
		IMC	C/C	% Grasa	CC
Conocimiento					
sobre el	R	-0,122	0,158	-0,023	-0,185*
semáforo					
nutricional	p	0,159	0,067	0,787	0,032
IMC= índice de masa corporal C/C= relación cintura cadera %grasa= grasa total en el individuo CC= Circunferencia de la Cintura r = coeficiente de correlación p = significancia bilateral ** La correlación es significativa al nivel 0,01 * . La correlación es significativa al nivel 0,05					

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

Existe una correlación negativa ($r = -0,185$) entre el conocimiento del semáforo nutricional de los adolescentes y la circunferencia de la cintura lo que sugiere que a mayor conocimiento menor índice de la cintura de esta manera la variabilidad de la circunferencia de la cintura está dada ($p=0,032$) en un 3,42% por el nivel de conocimiento.

Tabla 4-7 Correlación de consumo energético total según recordatorio de 24 horas con nivel de conocimiento del etiquetado nutricional tipo “semáforo nutricional” de adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Variables		Correlaciones (n=135)
		CONSUMO ENERGETICO
NIVEL DE CONOCIMIENTO	r	-0,106
	P	0,223
NC= NIVEL DE CONOCIMIENTO CE= CONSUMO ENERGETICO		

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre estas dos variables.

Tabla 4-8 Correlación de consumo energético por macronutrientes con nivel de conocimiento de semáforo nutricional de adolescentes del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.

Variables	Correlaciones (n=135)			
	CET	CG	CP	CCHO
r	-0,106	-0.227**	0.007	0.074
NC				
p	0,223	0.008	0.934	0.397

NC= NIVEL DE CONOCIMIENTO
CET= CONSUMO ENERGETICO TOTAL
CG= CONSUMO DE GRASAS
CCHO= CONSUMO DE CARBOHIDRATOS
CP= CONSUMO DE PROTEINAS

Realizado por: Lesly Espinosa, 2018

En este estudio se puede determinar que según la frecuencia de consumo de 24 horas existe una relación inversamente proporcional entre el conocimiento del semáforo nutricional y el consumo de grasas ($p=0.008$) es decir que a mayor conocimiento del semáforo nutricional menor consumo de grasas de esta manera la variabilidad del consumo de grasas está dada en un 5% con el conocimiento del semáforo nutricional.

4.2. Discusión

La obesidad es una epidemia a escala mundial como un problema de salud cada vez más importante que requiere de costosos recursos humanos, técnicos y económicos para poder combatirla. A pesar de todos los gastos para tratamiento y prevención no es posible detenerla multiplicándose de manera peligrosa. Según la Organización mundial de salud (OMS, 2010) el 30 % de población mundial se encuentra con sobrepeso u obesidad lo que indica que con el tiempo la tendencia de este problema de salud es ascendente.

En el estudio realizado en el Colegio Maximiliano Spiller se puede observar que el grupo más afectado con sobrepeso y obesidad es el género masculino con un 53,3% ,además se puede determinar que el 46% de los adolescentes realizan una actividad física de tipo moderada , datos parecido a los obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2012) en la cual se puede observar que el 30 % de adolescentes tienen sobrepeso u obesidad , un dato preocupante si observamos que en el actual estudio el consumo alimentario tanto en hombres como en mujeres es excesivo con un porcentaje de adecuación del 210% para hombres y 148% para mujeres respectivamente, lo que significa que la mayoría de adolescentes tienen un consumo excesivo de nutrientes y que solo la mitad del grupo en estudio tiene una actividad moderada, motivo por el cual comienzan a tener problemas con su peso a temprana edad.

Varios estudio han relacionado el consumo alimentario con el nivel de instrucción alimentaria como por ejemplo el estudio realizado por la empresa de los consumidores Kantar Woldpanel en el 2014, en donde el 31% de familias se fijan el etiquetado nutricional antes de adquirir sus productos para el hogar , datos que se puede comparar con el actual estudio en donde el 70 % de adolescentes se fijan en el etiquetado nutricional antes de adquirir el producto , esto puede deberse a que es una edad en la cual el adolescente busca verse y sentirse bien ,según el estudio de la Doctora Elizabet Dishg Psicologa Alimentaria, realizado en la Universidad de Cambrige en un población de 1200 estudiantes entre la edad de 15 a 20 años de edad en aquel estudio el 82% de adolescentes buscan a través de la alimentación sentirse saludables y aceptados físicamente, dato que refleja semejanzas con el presente estudio en donde el conocimiento del etiquetado nutricional tiene relación con el perímetro de la cintura de los adolescentes es decir que a mayor conocimiento menor índice de cintura y menor riesgo cardiovascular.

Otro de los factores que se puede realizar un análisis de esta investigación es la relación entre nivel socio económico y el estado nutricional, si bien ha sido un tema de controversia ya que por una parte se supondría que a mejor posición económica mejor estado nutricional pero en la realidad se puede observar que no siempre es así por ejemplo en el último censo (ENSANUT

2012) se observa que el 22.5% de población de clase media que vive en el sector urbano tienen un excesivo consumo de grasas y el 17% de población presenta obesidad. A diferencia del 35% de población del sector rural que tiene el mismo problema de obesidad pero por el consumo excesivo de carbohidratos es decir tienen el mismo problema de salud por el mismo exceso de calorías pero de diferente nutriente.

En el actual estudio se observó que la mayoría de madres a cargo del cuidado de los adolescentes tienen bachillerato completo lo cual indica que el nivel de educación y comprensión es adecuado para conocer riesgos y complicaciones a los que están expuestos sus hijos sino tienen una correcta alimentación.

Se debe tener en cuenta la importancia de los datos obtenidos en todas las investigaciones para mejorar el estado nutricional de los adolescentes debido a que se trata de un grupo vulnerable en el cual la sociedad debe poner más atención para en un futuro evitar todas las complicaciones que lleva el sobrepeso y obesidad en etapa adulta.

CONCLUSIONES

- En función de los resultados encontrados en esta investigación se puede afirmar que se acepta la hipótesis del estudio es decir: El uso y conocimiento del etiquetado tipo “semáforo nutricional” contribuye a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los adolescentes del Colegio Monseñor Maximiliano Spiller. Se determina que a mayor conocimiento del semáforo nutricional menor consumo de grasas.
- En el estudio se observó que los adolescentes de género masculino realizan más actividad física que las mujeres, las madres de los adolescentes estudiaron el bachillerato completo y fueron de estrato medio con una vivienda de mediano riesgo. El estudio identificó que la población tanto femenina como masculina presentó sobrepeso, además que el porcentaje de grasa en hombres como en mujeres es diferente, por su condición física, por el género y por la edad de desarrollo pero en los dos géneros existió un exceso de grasa en su composición corporal.
- El consumo calórico total del género masculino fue adecuado pero existió un déficit en el consumo de proteínas y carbohidratos, en cuanto a grasas existió un exceso de consumo de este macronutriente, por otra parte en mujeres existió un exceso en cuanto a consumo calórico total y grasas pero un déficit en el consumo de carbohidratos.
- Existió una correlación negativa entre la variable conocimiento del etiquetado nutricional y la circunferencia de la cintura en los adolescentes, es decir que los adolescentes con mayor conocimiento sobre etiquetado nutricional tienen menor circunferencia de cintura.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que el Ministerio de Salud junto al Ministerio de Educación implanten dentro de la malla curricular una materia referente a nutrición y salud pública para tratar a la nutrición dentro de un contexto preventivo.
- Utilizar las redes sociales como medios de difusión masiva con la finalidad de informar sobre las enfermedades a causa de una mala alimentación y así mismo anunciar las tasas de morbi-mortalidad en nuestro país.
- El presente estudio, puede servir de referencia para la realización de otras investigaciones, por ejemplo establecer cuál es el impacto del semáforo nutricional y la prevalencia de obesidad en diferentes edades de la población del Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

- Britos , S., & Ayelén , B. (junio de 2018). *Revisión sobre Etiquetado Frontal de Alimentos y Sistemas de Perfiles Nutricionales en el marco del diseño de Políticas Públicas*. Obtenido de <http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2018/06/Revision-etiquetado-y-perfiles-junio-2018-versi%C3%B3n-final.pdf>
- Babio, López, & Salas. (2013). Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a 2 modelos de etiquetado nutricional, estudio cruzado. *Nutrición hospitalaria*, 28.
- Balasubramanian, C. (2011). The Challenge and Promise of the Nutrition Labeling and Education Act. . *Consumers' Search and Use of Nutrition Information*, 112-127.
- Borgomeier, A. (2009). Investigación de mercados. *España: ESIC*.
- Chalá. (25 de noviembre de 2014). *Información nutricional en empaques cambia hábitos*. Obtenido de <http://www.kantarworldpanel.com/la/Noticias/Ecuador-Informacion-nutricional-enempaques-cambia-hbitos>
- controlsanitario.gob.ec. (24 de abril de 2014). *REGLAMENTO DE BARES ESCOLARES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION*. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/A-0514-Reglamento-de-bares-escolares-del-sistema-nacional-de-educacion.pdf>
- Costa, O. (29 de junio de 2015). *Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas*. Obtenido de http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev1_costa_moreira.pdf
- Días, A., Espinosa, M., & Macari, M. (abril de 2015). *Alianza por la salud alimentaria. Obtenido de Contra la obesidad y la diabetes: una estrategia secuestrada*. Obtenido de http://alianzasalud.org.mx/wpcontent/uploads/2015/04/Contra-la-Obesidad-y-Diabetes_Una-EstrategiaSecuestrada.pdf
- ENSANUT. (12 de julio de 2011). *ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/SINTAXIS%20ENSANUT.pdf
- Espinosa, B. (2015). *Mundos Plurales. Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*.
- FAO. (abril de 2017). *La obesidad en el mundo*. Obtenido de <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/463396/>
- forosecuador. (28 de octubre de 2013). *Resumen del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Obtenido de <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/3193-resumen-del-plan-nacional-para-el-buen-vivir-2013-2017>

- Freire, G. (30 de marzo de 2012). *Conozca sus derechos como consumidor en el Ecuador*. Obtenido de <http://www.falconipuig.com/cyberlex/conozca-sus-derechos-comoconsumidor-en-el-ecuador/>
- Godet, C. (8 de noviembre de 2013). *Semáforo, culpa y pastel saludable*. Obtenido de <http://www.sevenhealth.com/2013/11/traffic-lights-guilt-and-healthy-cake/>
- Gregori, T. (2011). Evaluación del etiquetado de alimentos frente al envase: una encuesta paneuropea sobre las actitudes de los consumidores hacia el etiquetado de los alimentos. *Revista Internacional de Ciencias de la Alimentación y Nutrición*, 177-186.
- Grunert, K. (2010). Food labelling to advance better education for life. *FLABEL consortium*, 14-19.
- Hieke, W. (2012). Colour me in- and empirical study on consumer responses to the traffic light signposting system in nutrition labelling. *Health Nutrition*, 773-782. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10722/DISERTACI%C3%93N%20ANDREA%20IZA.pdf?sequence=1>
- Hoyos, A. (febrero de 2013). *Semaforización de productos de consumo, tendencia y culturización en los ecuatorianos*. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/semazorizacion.pdf>
- Iza, A. (enero de 2016). *Utilización del etiquetado nutricional por semáforo en bebidas procesadas por parte de los compradores adulto, Puce*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10722/DISERTACI%C3%93N%20ANDREA%20IZA.pdf?sequence=1>
- Jimenez, Y. (12 de noviembre de 2013). *Sabes cuál es tu índice de masa corporal (IMC)*. Obtenido de <https://www.hola.com/belleza/20151112110873/calcular-indice-de-masa-corporal/>
- Jones, R. (2007). And objective examination of consumer perception of nutrition information based on healthiness rating and eye movements. *Health nutrition*, 238-244.
- Kardes, F., Cronley, M., & Cline, T. (2011). *Comportamiento del consumidor*. . *Cengage Learning*. .
- Lecube. (2016). Food label use and its relation to dietary intake among US adults. *J Am Diet Assoc*, 1233–1237.
- Loria Kohen, V., Pérez Torres, A., Fernández Fernández, C., Villarino Sanz, M., Rodríguez Durán, D., Zurita Rosa, L., & Bermejo López, L. (2011). *Análisis de las encuestas sobre etiquetado nutricional realizadas en el Hospital La Paz de Madrid durante la 9ª edición del "Día Nacional de la Nutrición"*. Obtenido de *Nutrición Clínica y Dietética*: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n1/originales_4.pdf
- Mahan, K. (2013). Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Health Nutr*, 21–28.

- Malan, & Clegg. (2009). Comprehension and use of UK nutrition signpost labeling schemes. . *Consumer behavior centre and health research centre at the University of Surrey*, 150.
- ManualdeInstrucciónMedidordeGrasaCorporal. (2014). *OMRON*. Obtenido de <https://omronhealthcare.la/recs/static/manuales/hbf514.pdf>
- OMS. (2012). *Etiquetado De Alimentos Procesados, Política Pública Saludable De Ecuador, Se Presenta En Reunión De Representantes De La Organización Mundial De La Salud. Participan Representantes De 153 Países Del Mundo*. Obtenido de http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1638:2015-11-10-14-23-51&Itemid=360
- OMS. (2 de mayo de 2016). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016*. Obtenido de www.fao.org/americas/publicaciones-audio-video/panorama/2016/es/.
- OPS. (2012). Régimen Alimentario, Nutrición y Actividad Física. *Ed. OPS*.
- OrganizaciónMundialdeSalud. (16 de febrero de 2018). *Obesidad y sobrepeso*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Orozco, F. (2016). *Conciencia, comprensión y uso de etiquetas de nutrición recientemente ordenadas entre mujeres mestizas e indígenas ecuatorianas en la región central de los Andes de Ecuador*. SAGE.
- Pamplina, M. (octubre de 2006). Una revisión de la investigación europea sobre la respuesta de los consumidores a la información nutricional en las etiquetas de los alimentos. *Revista de Salud Pública*. doi:10.1007/s10389-007-0101-9, 385-399.
- Paraguay, R. (2014). Utilidad de la integración y convergencia de los métodos cualitativos y cuantitativos en las investigaciones en salud. *Revista Cubana Salud Pública*. .
- Ramos, P. D., Carpio Arias, T., & Delgado López, V. (22 de mayo de 2017). *Actitudes y prácticas de la población en relación al etiquetado de tipo "semáforo nutricional" en Ecuador*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/318665223_Actitudes_y_practicas_de_la_poblacion_en_relacion_al_etiquetado_de_tipo_semaforo_nutricional_en_Ecuador
- Roca. (2002). Valores de Perfil lipídico en departamento de bioquímica y nutrición. 86.
- Roca, M. (2012). Valores de Perfil lipídico en departamento de bioquímica y nutrición. 86.
- Ruano Gil, M., Silvestre Teruel, V., Aguirregoicoa García, E., Criado Gómez, L., Duque López, Y., & García-Blanch, G. (2011). Nutrición, síndrome metabólico y obesidad mórbida . *Nutrición Hospitalaria*, 26(4), 3-4. Recuperado el 03 de 05 de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226773014.pdf>
- Sacarias, I. (2014). *Etiquetado nutricional de los alimentos: promoción de la salud y prevención de las enfermedades no transmisibles.inta.uchile*. Obtenido de http://www.inta.uchile.cl/material_educativo/cd/Etiquet.pdf

- Sacks. (2011). *Instructivo para para el cambio de etiquetado de productos alimenticios procesados*. Control sanitario. Obtenido de <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/>
- Sacks, G. (2011). *Instructivo para para el cambio de etiquetado de productos alimenticios procesados*. Obtenido de Control sanitario: <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/>
- Sandel. (2013). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO*. Obtenido de <http://anfab.com/wp/wp-content/uploads/2015/03/>
- Sedó, P. (2002). El mercado de los alimentos funcionales y los nuevos retos para la educación alimentaria-nutricional. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 87. Obtenido de https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_docman&view=download&alias=382-estilos-vida-saludable-actividad-fisica&category_slug=desarrollo-humano-sostenible-y-estilos-de-vida-sal&Itemid=211
- Serrano, P. (07 de diciembre de 2012). *Tendencias en el consumo de alimentos procesados y bebidas*. Obtenido de <http://www.hablemosclaro.org/carrusel/tendencia-alimentos-procesadosbebidas.aspx#.VnDAX9LhDDd>
- Sosa, A. (26 de agosto de 2016). *El semáforo nutricional pone a Ecuador como referente regional, el ciudadano*. Obtenido de <http://www.elciudadano.gob.ec/el-semaforo-nutricional-pone-a-ecuador-como-referente-regional/>
- Schiffman, L., & Kanuk, L. (2010). *Comportamiento del Consumidor*. México: Pearson Education.
- Tamayo. (2016). Análisis de las encuestas sobre etiquetado nutricional realizadas en el Hospital La Paz de Madrid durante la 9ª edición del “Día Nacional de la Nutrición. *Nutrición hospitalaria*.
- Temple, J., Johnson , K., Archer, K., Lacarte , A., & Epstein, L. (2011). Influencia del etiquetado nutricional simplificado y la tributación en la ingesta energética de laboratorio en adultos. *Apetito*, 184-192.
- Wang, Z. (1995). Systematic organization of of body composition methodology: overview with emphasis on component-based methods. *Am J Clin Nutr*, 457-65.

ANEXOS

ANEXO A.- Solicitud de permiso para recolección de datos

Rector

Nelson Camacho

RECTOR DEL COLEGIO TECNICO MAXIMILIANO SPILLER

Presente

Yo, Lesly Dayana Espinosa Sarango con número de cédula 1501049553 solicito muy comedidamente a usted que se me brinde la oportunidad y facilidades necesarias para poder llevar a cabo la investigación titulada: **INFLUENCIA DEL USO Y CONOCIMIENTOS DEL ETIQUETADO NUTRICIONAL TIPO “SEMÁFORO NUTRICIONAL” EN EL SOBRE PESO Y OBESIDAD INFANTIL DEL COLEGIO MAXIMILIANO SPILLER, TENA 2017**, previo a la obtención del título Master en Nutrición Clínica: los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente solo para la presente investigación y al final se entregara la copia de los resultados a la institución.

Por la favorable que sirva dar a mi pedido, reciba mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,

.....

ND. Lesly Espinosa

ANEXO 2.- Ficha de Evaluación Antropométrica y Encuesta IPAQ

Datos generales:

Nombre..... Fecha de nacimiento:.....

Curso:..... Sexo:

ANTROPOMETRÍA

Peso: Talla:..... IMC:.....

c.cintura:..... c. cadera:..... C/C:.....

Porcentaje de grasa:.....

Realiza actividad física: Marque con una x en el casillero correspondiente.

Sí No

CUUESTIONARIO IPAQ

1a ¿Cuántos días en esta última semana caminó por lo menos 10 minutos en forma continua?

Días _____ por semana () ninguno.

1b ¿En los días que caminó por lo menos 10 minutos en forma continua, cuanto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad? Horas _____ minutos _____

2a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades físicas moderadas de una duración de por lo menos 10 minutos continuos, como por ejemplo: andar en forma suave en bicicleta, nadar, hacer gimnasia aeróbica suave, bailar, jugar al vóley en forma recreativa, transportar elementos no muy pesados, realizar las tareas domésticas de la casa, trabajo en la huerta o en el jardín, o cualquier actividad que le haga aumentar moderadamente su respiración o los latidos cardíacos sin incluir las caminatas. Días _____ por semana () ninguno

2b ¿En los días en que realizó estas actividades moderadas durante por lo menos 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad??

Horas _____ minutos _____

3a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades vigorosas por lo menos durante 10 minutos en forma continua como por ejemplo: gimnasia aeróbica, jugar fútbol, andar rápido en bicicleta, jugar al básquet, correr, trabajos domésticos pesados en la casa, en la huerta o el jardín o cualquier actividad que haga aumentar mucho la frecuencia respiratoria y los latidos cardíacos?

Días _____ por semana () ninguno

3b ¿En los días en que realizó estas actividades vigorosas durante por lo menos durante 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas _____ minutos _____

ANEXO 3.- ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

Nombre del jefe del hogarCuestionario N°.....

Investigador.....Fecha.....

I. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE (NIM)

Nivel de Instrucción de la Madre	Puntaje Asignado	Puntaje correspondiente
Instrucción Superior	1	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 50px; margin: auto;"></div>
De 4 a 6 años secundaria	2	
De 1 a 3 años secundaria	3	
De 4 a 6 grado primaria	4	
De 1 a 3 años primaria	5	
Ninguna Instrucción	6	

III. INDICE DE RIESGO DE VIVIENDA (IRV)

Condiciones de la Vivienda	Ítems	P. Asignado	P. Correspondiente
Hacinamiento Sin tomar en cuenta a niños menores de 1 año	# de habitantes	≥5.....6	
	# de cuartos dormir	3 a 4.....3 1 a 2.....1	
Piso	Tierra, caña, otro.	2	
	Madera, cemento, vinil	1	
Abastecimiento de agua	Lluvia, rio, pozo, vertiente, otro	3	
	Carro repartidor, Entubada	2	
	Potable	1	
Servicio higiénico	Campo abierto, otro	3	
	Letrina, excusado uso común	2	
	Excusado uso exclusivo	1	
Eliminación de aguas servidas	Superficial	2	
	Red pública, pozo ciego	1	
Eliminación de basura	Aire libre, otro	3	
	Entierra, incinera	2	
	Recolector Publio	1	
Ubicación de la cocina	Ambiente compartido	3	
	Ambiente separado	1	

NIVEL DE CLASE SOCIAL DEL JEFE DEL HOGAR (NIS)

ACTIVIDAD	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE CORRESPONDIENTE
Empleados públicos, propietarios de gran extensión de tierra, comerciantes, profesionales independientes	1	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>
Artesanos, panaderos, sastre, chofer, profesional, empleado público (menor gradación), técnico docente	2	
Obreros, fabrica, minería, construcción, agrícola, pequeños productores rurales, empleados de mantenimiento y seguridad, militar tropa, jubilado	3	
Subempleado, vendedor ambulante, cocinero, lavandería, lustrabotas, peón, campesino pobre, cesante, desocupados, jornaleros	4	

PUNTUACION TOTAL

IRV	PUNTAJ. ASIGNADO	CONDICION SOCIECONOMICA	PUNTAJ. ASIGNADO
De 7-8 VIVIENDA DE BAJO RIESGO	1	ESTRATO MEDIO ALTO	1
De 9-17 VIVIENDA DE MEDIANO RIESGO	2	ESTRATO MEDIO	2
De 18-22 VIVIENDA DE ALTO RIESGO	3	ESTRATO POPULAR ALTO	3

Clasificación de la familia de acuerdo a la puntuación

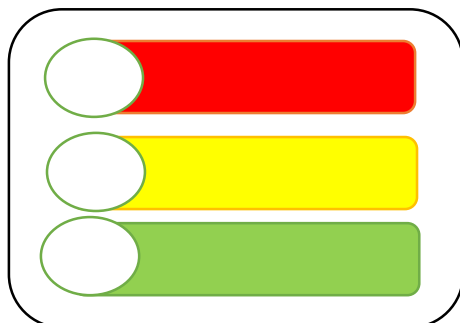
NEM.....

IRV.....

NIS.....

ANEXO. 5 ENCUESTA SEMAFORO NUTRICIONAL

- **¿Ha visto este grafico?** Marque con una x.



Si.... No.....

- **¿Comprende el significado del semáforo nutricional?** Si..... No.....

- **Para usted el color rojo en el semáforo nos indica que el alimento es:**

.... Muy bueno

.... Bueno

.... Malo

.... Muy malo

- **Para usted el color amarillo en el semáforo nos indica que el alimento es:**

.... Muy bueno

.... Bueno

.... Malo

.... Muy malo

- **Para usted el color verde en el semáforo nos indica que el alimento es:**

.... Muy bueno

.... Bueno

.... Malo

.... Muy malo

- **Que componentes se muestran en el semáforo nutricional:**

..... Grasas

➤ **¿Cree usted que el sobrepeso y obesidad se ve relacionado con el consumo de alimentos con el semáforo nutricional que marca el color rojo alto?**

..... Si No Talvez

➤ **¿Usted al mirarse en un espejo se siente bien con su aspecto físico?** Si..... No.....

➤ **¿Hace cuánto tiempo usted cree que comenzó a subir de peso?**

.....desde hace varios años (desde infancia)

.....hace un par de años 1-3

.....desde hace un par de meses

➤ **El sobrepeso y obesidad son condiciones físicas, ¿cree que poniendo atención al semáforo nutricional de los alimentos se podría controlar estas condiciones?**

.....si no talvez

ANEXO 6.- Consentimiento informado

Título de la investigación: Influencia del uso y conocimientos sobre el etiquetado tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil del Colegio Maximiliano Spiller, Tena 2017.
Organización del investigador: IPEC INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo **Nombre del investigador principal:** LESLY DAYANA ESPINOSA SARANGO **Teléfonos de contacto:** 0982207784

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación sobre la influencia del uso y conocimientos del etiquetado tipo “semáforo nutricional” en el sobrepeso y obesidad infantil, para poder analizar si los productos de consumo son elegidos de acuerdo a los colores, de acuerdo a su preferencia o no son tomados en cuenta para el momento de su compra y consumo; a la vez si estos influyen de forma directa en el sobrepeso y obesidad. El estudio consiste en tomar datos como el peso, la talla, hábitos de consumo de alimentos y de actividad física mediante dos formularios que le serán explicados por los encuestadores. Los datos serán tomados en privado y bajo ninguna circunstancia, personas ajenas a la investigación tendrán acceso. Su participación en este estudio es voluntaria.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Me han explicado de manera detallada el propósito de este estudio, así como los riesgos, beneficios y mis opciones como participante. Entiendo que se guardará absoluta confidencialidad sobre el origen de los datos que estoy proporcionando, por lo cual acepto voluntariamente participar de esta investigación siempre y cuando se tomen las mismas precauciones sobre confidencialidad.

El voluntario debe leer y contestar las siguientes preguntas con atención:

- | | |
|---|---------|
| ¿Ha recibido suficiente información sobre este proyecto? | SI / NO |
| ¿Ha recibido respuestas satisfactorias a todas las preguntas? | SI / NO |
| ¿Ha leído toda información que le ha sido facilitada sobre este proyecto? | SI / NO |
| ¿Está de acuerdo en participar? | SI / NO |

En caso de que más adelante usted quiera hacer alguna pregunta o comentario sobre este proyecto, o bien si quiere revocar su participación en el mismo, por favor contacte con: LESLY DAYANA ESPINOSA SARANGO: les_92day@hotmail.com

Firma del participante: _____ Firma del representante: _____

Nombre del encuestador.....

Lugar, fecha y Firma del encuestador_____