

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar el grado de Licenciatura en  
Nutrición*

**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL  
DE NIÑOS DE 7-9 AÑOS SEGÚN EL  
CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE  
SODAS ESCOLARES DEL CENTRO  
EDUCATIVO DONDE ASISTEN, SAN JOSÉ,**

**2017**

**KEMBLY MARÍN QUIRÓS**

**2017**

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	8
AGRADECIMIENTO.....	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1.1    Antecedentes del problema.....	15
1.1.2    Delimitación del problema.....	26
1.1.3    Justificación.....	26
1.2    Pregunta de Investigación.....	27
1.3    Objetivos de la investigación.....	28
1.3.1    Objetivo general.....	28
1.3.2    Objetivos específicos.....	28
1.4    ALCANCES Y LIMITACIONES.....	28
1.4.1    Alcances.....	28
1.4.2    Limitaciones.....	29
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	30
2.1    Contexto teórico – conceptual.....	31
2.1.1    Conceptos básicos sobre alimentación y nutrición escolar.....	31

2.1.2 Alimentación en escolares.....	34
2.1.3 Servicios de alimentación escolar .....	38
2.1.4 Obesidad.....	40
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>44</b>
3.1 Enfoque de la investigación .....	45
3.2 Tipo de investigación.....	45
3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio.....	45
3.3.1 Área de estudio .....	45
3.3.2 Población .....	46
3.3.3 Muestra .....	46
3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	47
3.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos .....	48
3.5.1 Técnicas .....	48
3.5.2 Instrumentos .....	49
3.6 Diseño de la investigación .....	50
3.6 Operalización de las variables .....	50
3.8 Plan piloto .....	53
3.9.1 Etapa preliminar .....	54
3.9.2 Etapa de campo.....	55
3.10 Procesamiento de la información.....	58

	4
3.10.1 Análisis univariado.....	58
3.10.2 Análisis bivariado.....	59
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	60
ANÁLISIS UNIVARIADO.....	61
ANÁLISIS BIVARIADO.....	73
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	77
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	84
6.1 CONCLUSIONES .....	85
6.2 RECOMENDACIONES.....	86
5.2.1 Para el estudio de la reglamentación de alimentación escolar .....	86
5.2.2 Para el sector de salud y educación.....	86
5.2.3 Para otros profesionales en Nutrición .....	86
BIBLIOGRAFÍA .....	88
ANEXOS .....	97

## **TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS**

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión .....	47
Tabla 2. Categoría del equipo de estudio .....	49
Tabla 3. Operalización de las variables por utilizar en la investigación, 2017 .....	50
Tabla 4. Análisis Univariado .....	58

## **TABLA DE CONTENIDO DE FIGURAS**

Figura 1. Clasificación por edades de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). .....	61
Figura 2. Clasificación por género de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). .....	62
Figura 3. Clasificación del estado nutricional según IMC de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). .....	63
Figura 4. Clasificación de la talla para la edad de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). .....	64
Figura 5. Cumplimiento del Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, en la Escuela Juan Rafael Mora Porras y Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). .....	65

- Figura 6. Cumplimiento de los aspectos importantes del Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, en la Escuela Juan Rafael Mora Porras y Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración Propia (2017) ..... 66
- Figura 7. Pregunta 1 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Tienen colocada o exhibida propaganda comercial que promocioe, directa o indirectamente, el consumo de productos alimenticios? Fuente: Elaboracion propia (2017). ..... 67
- Figura 8. Pregunta 9 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Los embutidos utilizados en las preparaciones son “light”? Fuente: Elaboración propia (2017). ..... 68
- Figura 9. Pregunta 11 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen bebidas pre-ensadas y bocadillos en cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares (sirope, tapa de dulce, jarabe de maíz, etc.) o grasa (aceite, manteca vegetal o de cerdo??. Elaboracion propia (2017). ..... 69
- Figura 10. Pregunta 16 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen producto alimenticio pre-ensado que no cuente con etiqueta que indique el contenido nutricional? Elaboración propia (2017). ..... 70
- Figura 11. Pregunta 17 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen productos alimenticios pre-ensados (no bebida) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 gramos de ese producto contiene más de 12 gramos de grasa total, 6 gramos de grasa saturada, más de

20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 400 miligramos de sodio, o más de 400 kilocalorías?. Elaboracion propia (2017). ..... 71

Figura 12. Pregunta 18 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen bebidas pre-ensadas no lácteas que con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 mililitros de esa bebida contiene más de 2 gramos de grasa total, más de 1 gramo de grasa saturada, más de 6 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 50 miligramos de sodio o más de 60 kilocalorías?. Elaboracion propia (2017). ..... 72

Figura 13. Relación entre el estado nutricional y el género de los escolares que asisten a la escuela pública Juan Rafael Mora Porras, entre setiembre y noviembre del 2017  
Fuente: Elaboración Propia (2017). ..... 73

Figura 14. Relación entre el estado nutricional y el género de los escolares que asisten a la escuela privada Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración Propia (2017). ..... 74

Figura 15. Relación entre el estado nutricional de los estudiantes y el cumplimiento del reglamento de funcionalidad de sodas escolares de la Escuela Juan Rafael Mora Porras, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). ..... 75

Figura 16. Relación entre el estado nutricional de los estudiantes y el cumplimiento del reglamento de funcionalidad de sodas escolares del Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017). ..... 76

## **DEDICATORIA**

Quisiera dedicar esta tesis, ante todo, a mis papás Rodolfo Marín Fallas y Teresita Quirós Jiménez quienes han trabajado muy duro para poder darme la gran oportunidad de estudiar y por siempre apoyarme en mis decisiones. Les agradezco por siempre guiarme en el camino y por enseñarme los valores que hoy en día me ayudaron a llegar hasta acá, y gracias a ellos poder cumplir mis sueños.

También quiero agradecer a mi familia por todo su apoyo y paciencia en este camino.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios en primer lugar por estar siempre a mi lado en todo momento y lugar, por ser siempre mi guía.

A mis amigas de casi toda la vida por apoyarme siempre

A mis compañeras y amigas de la Universidad por todos los momentos juntas, las estudiadas y todas las experiencias vividas durante nuestra vida universitaria.

A todos los profesores que estuvieron presentes en el largo camino, gracias por todas las enseñanzas

## RESUMEN

**Introducción.** En los últimos 45 años un cambio en el perfil epidemiológico del estado nutricional, siendo notorio la reducción de la prevalencia de desnutrición infantil y el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Por esta razón y muchas otras más el Ministerio de Educación Pública implementó en el año 2012 el reglamento de sodas escolares, donde rigen los lineamientos que deben implementar las sodas escolares para brindar una completa gama de alimentos saludables para los estudiantes.

**Objetivo.** Determinar la relación del estado nutricional de niños de 7-9 años según el cumplimiento del reglamento de sodas escolares del centro educativo donde asisten, para el conocimiento de la funcionalidad del reglamento de sodas escolares San José 2017.

**Metodología.** La investigación tiene un diseño no experimental y transversal, realizada en 112 estudiantes en 2 escuelas (una privada y una pública) a los cuáles se le tomaron medidas antropométricas (peso y talla) con la utilización de una balanza y un tallímetro, de igual forma se les realiza una pequeña entrevista sobre datos personales y en 2 sodas escolares de esas respectivas escuelas donde se aplicó un instrumento para determinar el acatamiento del reglamento de sodas escolares del MEP.

**Resultados.** Se encontró que dentro de la escuela pública el reglamento de sodas escolares no funcionaba al 100% y justo dentro de esa escuela se encontró una mayor cantidad de niños en estado nutricional de sobrepeso y obesidad (32% y 25% respectivamente, mientras que en la escuela privada dicho reglamento funcionaba al 100% y fue ahí donde se encontró una cantidad mayor de niños con un estado nutricional normal (94%), generando resultados donde se logra observar que para un estado nutricional normal de los niños es de suma importancia que en las sodas escolares se aplique correctamente este reglamento

**Discusión.** Se destaca que aplicar como se debe un programa de alimentación saludable en las tiendas escolares (sodas escolares) tiene un efecto positivo en la variación y frecuencia de consumo de alimentos saludables llevando a que con esto se dé una reducción en el consumo de energía y macronutrientes, principalmente carbohidratos y grasa, llevando a una disminución del sobrepeso y obesidad de los niños de esos centros educativos

**Conclusión.** En este estudio se encuentra una relación muy marcada entre el estado nutricional de los niños y el cumplimiento del reglamento de sodas escolares, esto ya que en la escuela donde no se cumplía en su totalidad dicho reglamento se encontró con un estado nutricional muy variado, pero con un grado de sobrepeso y obesidad mayor que la escuela donde este reglamento se cumplía en su totalidad.

**Palabras clave**

Sobrepeso. Obesidad. Reglamento de sodas escolares. Niños.

Sodas escolares.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In the last 45 years, a change in the epidemiological profile of the nutritional status has been noted, the reduction of the prevalence of infant malnutrition and the increase in the prevalence of overweight and obesity being well known. For this reason and many others, the Ministry of Public Education implemented the soda regulation in 2012 schools, where the guidelines that school sodas must implement to provide a full range of healthy foods for students.

**Objective:** Determine the relationship of the nutritional status of children aged 7-9 years according to the compliance with the regulation of school store of the school where they attend, for the knowledge of the functionality of the school store regulation San José 2017

**Methodology:** The research has a non-experimental and transversal design, carried out in 112 students in 2 schools (one private and one public) to which anthropometric measures (weight and height) were taken with the use of a balance and a tallimeter, of equal In this way a small interview was conducted on personal data and in 2 school store from those respective schools where an instrument was applied to determine compliance with the MEP school stores regulations.

**Results:** It was found that within the public school, the regulation of school sodas did not work 100% and just inside that school there was a greater number of children in nutritional status of overweight and obesity (32% and 25%) respectively, while in the private school said regulation worked 100% and it was there where a greater number of children with a normal nutritional status was found (94%), generating results where it is observed that for a

normal nutritional status of children it is It is very important that this regulation be correctly applied in school stores

**Discussion:** It is emphasized that applying as a healthy eating program in school stores (school sodas) has a positive effect on the variation and frequency of consumption of healthy foods leading to a reduction in the consumption of energy and macronutrients, mainly carbohydrates and fat, leading to a decrease in overweight and obesity in the children of these educational centers

**Conclusion:** This study finds a very strong relationship between the nutritional status of children and compliance with the regulation of school stores, this because in the school where this regulation was not fulfilled in its entirety it was found with a very varied nutritional status, but with a higher degree of overweight and obesity than the school where this regulation was fulfilled in its entirety.

### **Keywords**

Overweight. Obesity. Regulation of school store. Children.

School store.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que en 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (OMS, 2010).

En México la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado ascenso a lo largo del tiempo, en 1988 era de 7.8% mientras que en 2012 ha llegado a 9.7%. La prevalencia nacional en México combinada de sobrepeso y obesidad en los escolares en 2012, al utilizar los criterios de la OMS, fue de 34.4%. Para las niñas esta cifra es de 32% y para los niños de 36.9%. Estas prevalencias representan alrededor de 5 millones 664 mil niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional (Margarita et al, 2013).

En Chile la evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de ese país concluyó que aun cuando mejoró el conocimiento nutricional y la condición física de los niños, hubo una estabilización del puntaje Z e índice de masa corporal (IMC) en el período de estudio lo que llevó a identificar que esa intervención no había llegado a los resultados esperados, pero no obstante concluye con que los resultados arrojados fueron por el poco tiempo que tenía esa intervención en funcionamiento. (Lobos et al,2013).

Un estudio en Chile sobre la efectividad de los programas de intervención basados en actividad física (AF) y control dietético sobre el sobrepeso y la obesidad en población infantil y adolescente donde se incluyeron 28 artículos que describieron 23 programas de

AF y orientación alimentaria destinados a niños y adolescentes con sobrepeso/obesidad. Los resultados parecen señalar que la AF asociada con orientación nutricional produce efectos positivos en la reducción del peso e índice de masa corporal (Mercedes et al, 2015). Otro estudio en Estados Unidos muestra que los programas de prevención de la obesidad infantil tuvieron un efecto deseable significativo en el C-LDL y HDL-C (Cai et al, 2014).

En España resultados de un estudio sobre los efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente sugirieron que las actividades coordinadas por diferentes agencias en ese país pueden ser una herramienta útil para la promoción de hábitos alimentarios saludables en los que esto ya que la proporción de niñez que mostró un grado medio de adherencia a los patrones de dieta mediterráneos fue mayor entre los alumnos de 2008-09 (Rocha, 2014).

En México se resalta la necesidad de diseñar programas específicos para adolescentes, así como valorar objetivamente la eficacia de dichos programas a largo plazo en poblaciones de niños y adolescentes con sobrepeso/ obesidad (Rocha Silva, Martín-Matillas, Carbonell-Baeza, Aparicio, & Delgado-Fernández, 2014)

En Estados Unidos en las escuelas de intervención, la disponibilidad de alimentos sanos aumentó y la disponibilidad de alimentos poco saludables disminuyó. La ingesta de alimentos en niños no mostró las mismas tendencias. En las escuelas de intervención, los niños no participaron más en actividad física moderada y vigorosa. La prevalencia de obesidad no se modificó. La intervención mejoró el entorno alimentario escolar y las conductas saludables de alimentación y actividad física (I. J. P. López, Sánchez, & Fernández, 2015).

De igual forma en Estados Unidos, específicamente en Texas mediante varios estudios concluyen que los programas para reducir la obesidad infantil, que son abordados con actividad física y talleres de alimentación saludable, logran resultados positivos (I. J. P. López et al., 2015).

En 15 años solamente se han identificado 13 programas con adolescentes y niños de promoción de actividad física y de alimentación en España. Pero en todos ellos se obtuvieron mejoras, lo que confirma el relevante papel de la institución educativa sobre la adquisición y mejora de dichos hábitos desde una perspectiva saludable (Pérez et al, 2015).

Un estudio realizado en el 2015 en España con una participación de 768 estudiantes indica que las tendencias acerca del tipo de snack que consumen los estudiantes en los centros educativos durante el receso no son los más óptimos, al señalar la necesidad de elaborar políticas educativas y programas que prevengan hábitos y conductas saludables para conseguir que estos estudiantes perduren durante la edad adulta, esto destacando los problemas actuales de malnutrición, obesidad, y enfermedades asociadas. Dentro del estudio se observó que del total de encuestados (768) un 27% no come nada durante el receso, casi la mitad de los encuestados 40% compran el snack en la cafetería, el cual en su mayoría es un snack rico en grasas saturadas y azúcares, y por último un 33% trae su snack de la casa (Cuberos et al., 2015).

Mientras que en Perú, una medida explorada para reducir el consumo de alimentos no saludables es la implementación de establecimientos expendedores de alimentos escolares (quioscos escolares saludables) (Aquino-Vivanco et al., 2013) . La evidencia es aún limitada y hasta cierto grado controversial respecto de la efectividad de esta medida.

Por ejemplo,(Taber et al., 2011), en un estudio encontraron que los cambios de políticas estatales sobre la regulación de alimentos no saludables y bebidas en escuelas se asociaron con una disminución marginal del número de bebidas gaseosas consumidas, sin observar cambios en el índice de masa corporal de los escolares al ser demasiado débil para reducir la obesidad.

En otro estudio,(Rovner, Nansel, Wang, & Iannotti, 2011). evaluaron la asociación entre la venta de alimentos en las máquinas expendedoras en las escuelas y la conducta alimentaria de los estudiantes, encontraron que aumentar la disponibilidad de frutas y vegetales en quioscos y máquinas expendedoras se asoció con un mayor consumo de estas, especialmente en los niños de menor edad, en total el 83% de las escuelas (152 escuelas, 5,930 estudiantes) tenían máquinas expendedoras que vendían principalmente alimentos de valores nutricionales mínimos (refrescos, papas fritas y dulces). En los grados más jóvenes, la disponibilidad de frutas y verduras se relacionó positivamente con la ingesta de alimentos correspondiente.

Asimismo, (KUBIK et al., 2010), encontraron en un estudio longitudinal, una menor oferta de alimentos no saludables en las escuelas de nivel elemental y primaria, que habían establecido políticas de prohibición del expendio de comida chatarra comparado con escuelas donde no hubo dicho tipo de políticas. El potencial del entorno alimentario escolar para influir en la ingesta dietética de los estudiantes es bien reconocido. Mejorar la salud del entorno alimentario escolar se considera una estrategia importante de prevención de la obesidad.

Algunos estudios aportados por Estados Unidos y Europa realizados hasta el año 2007 que tuvieron como objetivo evaluar la eficacia de políticas destinadas a impactar el ambiente alimentario en las escuelas (donde se debía considerar los almuerzos o comidas ofrecidos por la escuela, los quioscos o la cafetería, o por los programas alimentario), la ingesta de los alumnos y el IMC señalan que las políticas más eficaces para mejorar la ingesta y la disponibilidad de alimentos y bebidas fueron tanto la implementación de recomendaciones nutricionales como la intervención al precio. Las recomendaciones nutricionales consistentemente se centraron en aumentar la disponibilidad de frutas y verduras y proveer más comidas y colaciones de bajo tenor graso (Jaime & Lock, 2009).

La mayoría de los estudios lograron disminuir el consumo de grasas, aumentar la disponibilidad de frutas y verduras aportadas por las escuelas y mejorar la ingesta de los alumnos.

Si bien varias naciones latinoamericanas han introducido leyes de alimentos saludables para tratar de combatir la obesidad infantil, la implementación ha resultado ser más complicada.

Perú, Chile, Colombia, Costa Rica y Brasil se encuentran entre los países latinoamericanos con legislación sobre alimentos saludables. El Senado de Uruguay aprobó recientemente una ley y Ecuador está considerando una.

La ley peruana, exige educación nutricional en las escuelas; campañas de información de los ministerios de educación y salud; un sistema para controlar la nutrición, el sobrepeso y la obesidad entre niños y adolescentes; comida saludable en quioscos

escolares o cafeterías; más actividad física; y controles de publicidad dirigidos a niños y adolescentes menores de 16 años (Fraser, 2013).

Chile aprobó una ley de alimentos saludables después de un esfuerzo de 5 años por organizaciones de consumidores, académicos y algunos legisladores comprensivos, en ese país como en Perú, los representantes de la industria de alimentos y publicidad argumentaron que la industria podría regularse a sí misma con códigos de conducta. El problema con tales códigos, que existen en todo el mundo, es que ninguno de ellos es particularmente fuerte (Fraser, 2013).

En Costa Rica, los abogados de la industria apelaron al Tribunal Constitucional del país para revocar una ley promovida por el Ministerio de Educación, que limitaba los tipos de alimentos disponibles en las escuelas (Fraser, 2013)

Brasil adoptó un enfoque diferente para promover alimentos saludables en las escuelas, no solo estableciendo estándares de nutrición, sino también exigiendo que las escuelas compren productos locales o manufacturados, apoyen a los pequeños agricultores y estimulen la economía local (Fraser, 2013).

La exposición a la publicidad televisiva de alimentos en los niños y adolescentes, principalmente alimentos no saludables que generalmente se promueve en horarios de mayor audiencia infantil constituye un riesgo para el aumento del sobrepeso/obesidad y para reforzar hábitos alimentarios no saludables (Pérez-Salgado, Rivera-Márquez, & Ortiz-Hernández, 2010). Los alimentos no saludables son aquellos que por lo general contienen densidad energética alta, debido a los elevados contenidos de grasas, provenientes de

aceites vegetales parcialmente hidrogenados, los cuales son ricos en ácidos grasos trans, o bien con grandes contenidos de carbohidratos simples o azúcares.

En México, se evaluaron los comerciales transmitidos en canales de señal abierta (gratuitos), encontrándose que el tiempo dedicado a publicidad de alimentos durante los programas infantiles es mayor comparado con el tiempo que se dedica a los programas dirigidos a la audiencia general (Pérez-Salgado et al., 2010). En otro estudio, en niños mexicanos, se encontró un mayor consumo de cereales con azúcar, seguido de galletas y caramelos, todos publicitados en televisión; además, se encontró un consumo significativo en zonas rurales. En niños ecuatorianos, la influencia de la televisión en niños y niñas entre 8 y 13 años les hace tender a mayor peso corporal, acumulación de grasa e índices de masa corporal por encima del percentil 85, especialmente entre los niños que ven televisión más de cuatro horas diarias.

En Europa, se realizó un estudio con niños (5 a 11 años de edad), encontrándose que más de 90% reconoció a los alimentos saludables, pero solo la tercera parte prefiere estos alimentos; esto demuestra cómo la publicidad afecta en el conocimiento, las preferencias y la elección de alimentos en los niños (Gwozdz, Reisch, & IDEFICS Consortium, 2011).

Por otro lado, un reciente estudio en Europa comparó el consumo de alimentos en adolescentes, mientras veían televisión. Se observó que ver televisión más de dos horas diarias se relacionó con el consumo simultáneo de alimentos de alta densidad energética y bebidas muy azucaradas (Rey-López et al., 2011).

En Perú, se realizó un estudio donde se halló que 30 alumnos consumieron entre 24 y 27 tipos de alimentos no saludables en una semana, lo cual es altamente preocupante, ya

que esto contribuye al aumento del sobrepeso y obesidad tanto en niños como en adolescentes. Comparando entre los alimentos no saludables consumidos y vistos, y los alimentos no saludables no consumidos y no vistos, resultó altamente significativo, para todos los grupos de alimentos (Rojas-Huayllani & Delgado-Pérez, 2013)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) realizó un estudio en Costa Rica el cual demostró que los programas estatales de alimentación escolar presentan una de las mejores estructuras en la región centroamericana. La publicación señala a la vez que la balanza nutricional del país ha empezado a inclinarse en los últimos años hacia el segmento de sobrepeso y obesidad infantil (FAO, 2013).

Las estadísticas nacionales muestran un incremento muy marcado de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños. La encuesta nacional de nutrición 2008-2009 muestra un aumento significativo de la prevalencia de sobrepeso y obesidad por medio del IMC como indicador, en niños de 5 a 12 años, con respecto de la encuesta nacional de nutrición de 1996, siendo la prevalencia al 2008-2009 21.5% en mujeres y 21.3% en hombres, anteriormente estos porcentajes en 1996 eran 16.3% en mujeres y 13.6% en hombres (Ávila, 2008-2009).

Un estudio realizado por el Hospital de Heredia resume que alrededor de 300 menores de edad son atendidos en la clínica de la obesidad del hospital San Vicente de Paul en Heredia, con lo cual el centro hospitalario pretende atacar esta condición en su población adscrita. (López, 2013).

En Costa Rica se han desarrollado esfuerzos e iniciativas intersectoriales orientados a los factores de riesgo y protectores que inciden en la prevención del sobrepeso y obesidad.

Por lo anterior se han elaborado políticas, planes, programas y legislación con el fin de promover y articular los procesos institucionales que fortalecen las acciones que se desarrollan en este campo (Salud, 2014).

Para ello se conformaron equipos intersectoriales como la Comisión Intersectorial de Guías Alimentarias, Comité Ejecutivo de la Estrategia, Al Día, Comisión Nacional de Malnutrición Infantil, Comisión Nacional de Salud y Nutrición Escolar, Red Costarricense de Actividad Física y Salud (RECAFIS), Comisión Nacional de Lactancia Materna, Comisión Nacional de Promoción de la Salud, y Comisión Nacional para el Abordaje Integral de Enfermedades Crónicas y Obesidad (Salud, 2014).

En gran parte por esta situación de obesidad infantil que vive Costa Rica, el Ministerio de Educación Pública junto con el Ministerio de Salud implementaron en los centros educativos el reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, con el cual brindan seguridad que en las sodas de estas instituciones los alimentos sean más saludables, aún no se muestran resultados que muestren la efectividad de reglamento. (MEP, 2013).

Según datos de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), los egresos hospitalarios por obesidad y otros tipos de hiperalimentación han aumentado en los últimos años. Mientras en el 2010, se registraron 138 egresos, en el 2011, fueron 155 y en el 2012, subieron a 160 egresos (CCSS, 2014).

En un estudio que se realizó en el 2014 en una escuela pública del área urbana se analizan las opiniones que se generan en las políticas de alimentación que nacen en la comunidad educativa sustentadas por decisiones acerca de la alimentación ofrecida en el

comedor y la soda escolar, dentro de los resultados se refleja que el personal docente no conoce el manual de menús regionalizados para comedores escolares, también desconocen que de acuerdo CON PANEA Comité de Salud y Nutrición debe velar por la alimentación que ofrecen la sodas escolares ya que la soda escolar es un espacio educativo para la formación de hábitos en alimentación saludables, la política institucional de que la soda es un negocio privado, de tipo comida rápida dentro del centro educativo, contradice lo expuesto en el Reglamento para el Funcionamiento de sodas escolares en centros educativos públicos. Por lo tanto, el Comité de Salud y Nutrición, la Junta de Educación y el resto de la comunidad educativa deben intervenir en su quehacer.

Un estudio realizado por (M. I. López, Llobet León, & Fernández Rojas, 2012), donde se pretendía identificar el aporte nutricional de las meriendas al patrón alimentario de los escolares con estado nutricional normal y con exceso de peso en todos los niños y niñas matriculados en el año 2010 del primer ciclo de educación básica de la Escuela Fernando Terán Valls, ubicada en Cartago, Costa Rica, se encontró que las meriendas de la tarde y las meriendas preparadas y consumidas en casa, podrían estar relacionadas con el desarrollo de sobrepeso/obesidad en la muestra estudiada con base EN ese hallazgo determinan que las acciones preventivas podrían enfocarse principalmente en los padres, madres o encargados de los niños y niñas, ya que el hogar tiene una influencia predominante en la selección de alimentos de los y las estudiantes en las meriendas, también dejen ver la importancia de fortalecer las habilidades y conocimientos nutricionales de los niños y niñas escolares, con el fin de fomentar una elección adecuada de alimentos dentro de su contexto social, económico y cultural.

Una investigación realizada por (Chacón-Villalobos, Molina-Angulo, & Ruíz-González, 2015a) donde su principal objetivo era si había una promoción positiva utilizando el Kamishibai el cual es un método de contar cuentos al estilo japonés,, el cual incluía figuras de vegetales esto para determinar si el participar del cuento influía en la opinión y agrado de niños prescolares hacia uno o varios vegetales, esta investigación se realizó con una participación total de 213 menores (101 niñas y 112 niños), con una edad del promedio de 5 años Jardín de Niños de la Escuela Maternal Montessoriana (San José, Costa Rica), durante el primer semestre del año 2012, como resultados se observa la existencia de porcentajes relativamente similares entre las categorías de opinión (opinión positiva, negativa o neutra) que agrupan lo que piensan las personas menores de edad acerca del chayote y el brócoli. Se evidencia también que la opinión negativa hacia ambos vegetales tiene el porcentaje más bajo en todos los casos, es importante destacar que es entre las niñas donde para ambos vegetales se registra una percepción significativamente más positiva. En el caso de los niños, la población tiende a distribuirse más simétricamente en las tres categorías de agrupamiento.

Se puede aseverar que el uso de la técnica del *Kamishibai* logró modificar la opinión positiva hacia los vegetales en quienes participaron en el estudio, indiferentemente de su género y del género de las figuras que efectúan la promoción. Lo mismo aplica en forma más discreta para el agrado sensorial, donde contrariamente a lo que se suele suponer, fue superior a la indiferencia desde el inicio (Chacón-Villalobos, Molina-Angulo, & Ruíz-González, 2015).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La investigación se realiza con niños, pertenecientes a un centro educativo donde se aplica correctamente y otro donde no se aplica correctamente el Reglamento de Sodas Escolares, en San José, en el periodo de mayo del 2017. La investigación se realiza con niños de ambos sexos, de 7-9 años, pertenecientes a dos escuelas de San José, una ubicada en Vargas Araya, Montes de Oca y la otra ubicada en Paseo Colón. El estudio abarca el primer semestre del 2017, se lleva a cabo en dos escuelas de San José, ubicadas en Costa Rica.

### **1.1.3 Justificación**

En Costa Rica se ha experimentado en los últimos 45 años un cambio en el perfil epidemiológico del estado nutricional, siendo notorio la reducción de la prevalencia de desnutrición infantil y el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad (Núñez et al, 2013).

La evidencia científica señala que la calidad de la dieta decae conforme el niño avanza hacia la adolescencia; la dieta no cumple con la metas nutricionales recomendadas para el buen desarrollo; el consumo de frutas, vegetales, leche y jugos de fruta disminuye, mientras el consumo de alimentos con alto contenido de grasa, azúcar y sodio se incrementa (Golley, Hendie y McNaughton, 2011), lo que aumenta la posibilidad de los riesgos de obesidad, la diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares en edades tempranas (Holst, Núñez, Monge y Barrantes, 2008); Host et al, 2009). Por esta razón y muchas otras más el Ministerio de Educación Pública implementó en el año 2012 el reglamento de sodas

escolares, donde rigen los lineamientos que deben implementar las sodas escolares para brindar una completa gama de alimentos saludables para los estudiantes, aun así se encuentran centros educativos que no lo cumplen en su totalidad, ya que se alegan por parte de las personas que alquilan esta sodas que necesitaba productos (“*chatarra*”) para obtener suficientes ingresos y así, solventar el pago del alquiler de la soda a la Junta de Educación. Es por este motivo que en muchos centros educativos se priorizan los intereses económicos de la soda, en detrimento de los fines educativos y de la salud integral de la población estudiantil. Además, se debe considerar sus implicaciones en la salud, pues la formación de los hábitos, tanto saludables como no saludables, se inicia desde temprana edad y su modificación es difícil de realizar, porque todo hábito se convierte en una segunda naturaleza (Rivas, 2014).

Por tal razón, en este estudio se busca determinar cómo influye en dos centros educativos en el estado nutricional de los niños de 7-9 años, el apego al reglamento de sodas escolares.

## **1.2 Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional de niños de 7-9 años según el cumplimiento del reglamento de sodas escolares del centro educativo donde asisten, San José, mayo 2017

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación del estado nutricional de niños de 7-9 años según el cumplimiento del reglamento de sodas escolares del centro educativo donde asisten, para el conocimiento de la funcionalidad del reglamento de sodas escolares San José 2017

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Describir el perfil sociodemográfico de la población en estudio

Determinar el nivel de acatamiento del reglamento de sodas escolares en los centros educativos.

Evaluar el estado nutricional de los niños de 7-9 años de los centros educativos por medio del índice de masa corporal.

Relacionar el estado nutricional de los niños con el nivel de funcionamiento del reglamento de sodas escolares.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances**

El estudio va a determinar el cumplimiento del reglamento de sodas escolares en relación con el estado nutricional de los escolares en dos escuelas pertenecientes a la provincia de San José.

Asimismo, mediante la recolección de los datos correspondientes a los estudiantes, se pretende la toma de conciencia de los padres acerca lo que pueden consumir sus hijos en el centro educativo al provocar en algunos casos un estado nutricional alterado, con complicaciones en la salud presente y futura del adolescente.

#### **1.4.2 Limitaciones**

Dentro de las limitaciones encontradas en el proyecto de investigación se encuentra la disposición a colaborar de los padres de familia, porque la población estudiada es menor de edad y se trabaja solo con el consentimiento informado de los padres; entonces, su cooperación para brindar la información necesaria es muy importante.

Otra limitación es la ausencia de los estudiantes a clases académicas por circunstancias externas, lo cual requiere días extras para la toma de los dato.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Contexto teórico – conceptual**

### **2.1.1 Conceptos básicos sobre alimentación y nutrición escolar**

#### **2.1.1.1 Alimentación**

La alimentación se define como el conjunto de acciones que permiten introducir en el organismo humano los alimentos, o fuentes de las materias primas que precisa obtener, para llevar a cabo sus funciones vitales, consiste en un proceso voluntario. La alimentación incluye varias etapas: Selección, Preparación e Ingestión de los alimentos (Garcés et al., 2015)

#### **2.1.1.2 Nutrición**

La nutrición es el conjunto de procesos involuntarios mediante los cuales el cuerpo humano incorpora, transforma y utiliza los nutrientes suministrados con los alimentos, para realizar sus funciones vitales. Esta incluye: Digestión de los alimentos, Absorción y Metabolismo de los nutrientes asimilados, y Excreción de los desechos no absorbidos y de los resultantes del metabolismo celular. Es una acción involuntaria y al ocurrir después de la ingestión de los alimentos, la nutrición dependerá de la calidad de ellos, de allí que es muy importante que la alimentación sea saludable (Polanco Allué, 2005).

#### **2.1.1.3 Alimentación saludable**

Las Guías Alimentarias para Costa Rica establecen que debe ser servida en un ambiente higiénico y de acuerdo con el contexto sociocultural de pertenencia, también a su vez se establece que esta es la constituida por alimentos frescos o procesados, inocuos, variados, y en cantidad y calidad adecuados, que aportan los nutrientes, compuestos bioactivos y energía necesarios para alcanzar y mantener el adecuado estado nutricional (Ministerio de Educación Pública,2013).

Para que la alimentación pueda ser considerada saludable, debe ser suficiente, equilibrada, inocua, variada y completa

Se considera suficiente la alimentación que proporciona las cantidades óptimas de la energía y los nutrientes esenciales para la vida, es decir, las proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua; así como la cantidad de fibra dietética necesaria para una correcta función intestinal. (Salinas C et al., 2014).

Equilibrada que todos los nutrientes que se reciban por medio de la alimentación guarden las proporciones adecuadas entre sí (Salinas C et al., 2014)

Inocua, que esta sea higiénica, que no contenga sustancias perjudiciales, como gérmenes patógenos. Cuando se logra tener eso en una alimentación se puede decir que va a permitir que la persona que consuma esos alimentos va a estar saludable (Salinas C et al., 2014)

Variada y completa, variada porque debe contener todos los grupos de alimentos y completa porque al ser consumidos todos los grupos de alimentos se reciben todos los

nutrientes que el cuerpo humano requiere, por lo que si una alimentación es variada permitirá que también sea completa (Salinas C et al., 2014)

#### **2.1.1.4 Edad escolar**

La edad escolar es una de las etapas más importantes en el desarrollo de los individuos, esta abarca a niños desde 7 a 12 años, se caracteriza por una importante adquisición de conocimientos y por el desarrollo físico del niño (OMS, 2017).

Durante esta época el aprendizaje de unos buenos hábitos alimentarios va a ser clave y va a determinar su comportamiento alimentario en la edad adulta (Zablah, Velasco-Benítez, Merlos, Bonilla, & Saps, 2015).

También es importante tener en cuenta que el estilo de alimentación de los niños varía del patrón de alimentación de los adultos, los niños tienen la capacidad de responder a señales internas de apetito y saciedad, de aquí a que cada comida que realiza el niño tenga unas características distintas. Es decir, dependiendo de la densidad energética de los alimentos que les ofrezcamos y de sus necesidades para ese momento, realizará un tipo de comida u otro. (Alarcón, 2015)

Prevenir entonces que adquieran unos malos hábitos alimentarios y mantener una buena alimentación es el mejor remedio para disminuir la incidencia de enfermedades no transmisibles (hipertensión, diabetes, obesidad) en la edad adulta, puesto que la posibilidad de minimizar la aparición de estas enfermedades comienza en la infancia (Alarcón, 2015)

## **2.1.2 Alimentación en escolares**

### **2.1.2.1 Alimentación escolar**

Una alimentación y nutrición correcta durante la edad escolar permite al niño o niña crecer con salud y adquirir una educación alimentario nutricional deben ser los principales objetivos para familias y docentes, pues la malnutrición, tanto por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso y obesidad), puede tener resultados indeseados a corto y largo plazo. Hay que tener también en cuenta que en la infancia es cuando se comienzan a formar los hábitos alimentarios que, correctos o no, se mantendrán durante toda la vida (Polanco Allué, 2005)

La población infantil es un grupo especialmente vulnerable a desequilibrios nutricionales, pero también especialmente receptivo a cualquier modificación y educación nutricional por lo que la merienda y el almuerzo escolar pueden y deben ser, una oportunidad para que en el que día a día las niñas y niños conozcan de forma práctica las recomendaciones para una alimentación y nutrición saludables, para mantener una buena salud y estado nutricional adecuado mediante la práctica de hábitos alimentarios saludables (Salinas C et al., 2014)

### **2.1.2.2 Objetivos de la alimentación del ser humano en edad escolar**

Los objetivos principales de la alimentación del niño en edad escolar son asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados, siempre teniendo en cuenta su actividad física y promover hábitos alimentarios saludables para prevenir enfermedades nutricionales a corto y largo plazo (MacMillan, Rodríguez, & Páez, 2016)

También es importante mantener una dieta equilibrada, insistir en que todos los alimentos son necesarios y evitar las chucherías y la bollería industrial. Una malnutrición, ya sea por escaso aporte o por aumento de necesidades, puede suponer un pobre crecimiento del niño.(MacMillan et al., 2016)

Tanto el papel de los padres como la influencia de los educadores, de otros niños y de los comedores escolares, van a tener un papel decisivo en la adquisición de hábitos de alimentación saludables (MacMillan et al., 2016).

### **2.1.2.3 Requerimientos energéticos durante la edad escolar**

Los requerimientos energéticos durante esta etapa van variando a lo de las diferentes etapas y esto implica la necesidad de adaptar para hacer frente a estas variaciones. Las recomendaciones para los niños entre 4 y 8 años son: 1.200-1.800 kcal/día y para los de 9 a 13 años, 1.600-2.000 kcal (Moreno et al. 2015)

La capacidad de acomodar la dieta a las necesidades energéticas mediante cambios en el volumen alimentario y, sobre todo, en la densidad energética, es ya constatable en el niño desde edades tempranas.

Necesidades de proteínas, estas cumplen principalmente un papel en el crecimiento y en el mantenimiento de la estructura corporal. Una dieta equilibrada debería proporcionar entre un 11 y un 15% de la energía total como proteínas, de estos un 65-70% de la ingesta proteica debería ser de alto valor biológico, típicamente productos animales (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal (Moreno et al. 2015)

Necesidades de grasas, esta es una fuente importante de energía, soporte para transportar vitaminas liposolubles y proveedor de ácidos grasos esenciales (α-linolénico-omega 3, y linoleico-omega 6). La ingesta total de grasa debe estar entre el 25 y 35% para niños de 4 a 18 años. Los ácidos grasos esenciales deberían constituir el 3% del total de la ingesta de energía diaria y las grasas saturadas menos del 10% del total. El consumo de colesterol debe ser menor de 300 mg/día y la ingesta de grasas trans debe ser lo más baja posible (Moreno et al. 2015)

Carbohidratos y fibra estos son una importante fuente de energía y soporte para el transporte de vitaminas, minerales y elementos traza. Una ingesta adecuada de carbohidratos contribuye a una ingesta suficiente de fibra, hierro, tiamina, niacina, riboflavina y ácido fólico. Los carbohidratos deberían constituir el 50-60% del total de energía (Moreno et al. 2015)

Proceden mayoritariamente de los vegetales: cereales, verduras, hortalizas, frutas y legumbres. Dentro de este grupo, se encuentra la fibra dietética, de gran importancia para el funcionamiento del tubo digestivo, pero también para regular los niveles de glucemia y reducir la absorción del colesterol de la dieta. La ingesta óptima de fibra en mayores de 2 años sería el equivalente a la edad, en años, más 5 a 10 g por día (máximo 30 g por día) (Moreno et al. 2015)

Necesidades de vitaminas y minerales, estas carecen de aporte calórico y su presencia en cantidades suficientes se garantiza con una dieta variada. Destacan, el calcio por su importancia en la formación del esqueleto y que está contenido en los lácteos y

pescados, y también el hierro, con necesidades aumentadas en los periodos de crecimiento rápido (Moreno et al. 2015).

#### **2.1.2.4 Factores que afectan la alimentación durante la edad escolar**

Los problemas de salud que aquejan a la población escolar actualmente, están íntimamente relacionados con la mala alimentación y a la poca o casi nula actividad física que realizan (Garcés et al., 2015).

Consumo de alimentos ultra procesados. Los alimentos ultra procesados son productos alimenticios manufacturados, a partir de sustancias extraídas de alimentos enteros tales como aceites, grasas, azúcares, almidón, harinas, proteínas, “sobras” de carnes y otros. Es sumamente importante identificarlos: alimentos azucarados, alimentos con exceso de sal, embutidos, grasas hidrogenadas o trans (margarinas) (Ramírez & Saavedra, 2014).

Los alimentos ultra procesados, por su naturaleza, tienden a dañar la calidad nutricional de la alimentación e incrementan el riesgo a las enfermedades crónicas. Además, su consumo aumenta el riesgo de una mayor ingesta de sal, agregada durante el procesamiento de los alimentos, situación sobre la cual los consumidores no son alertados (Garcés et al., 2015).

Disminución de la actividad física y aumento del sedentarismo. La obesidad asociada con el sedentarismo (poca actividad física) y los malos hábitos alimentarios se han convertido en un problema universal, causantes de incrementos en la índice mortalidad en todo el mundo (Ramírez & Saavedra, 2014).

### **2.1.3 Servicios de alimentación escolar**

#### **2.1.3.1 Soda escolar**

Es un servicio comercial de alimentación ubicado dentro de las instalaciones de centros educativos públicos, escolares o colegiales, donde se manipulan, almacenan, elaboran, suministran o venden alimentos para el consumo directo de la comunidad educativa (para efectos de este reglamento, el concepto de soda comprende los diversos tipos de expendio de alimentos comerciales, incluyendo máquinas o artefactos dispensadores de alimentos). (Ministerio de Educación Pública,2013).

A estos lugares en algunos países se les llama quiosco, estas son todas aquellas instalaciones ubicadas en el interior de un establecimiento educativo, donde se expenden, elaboran y publicitan alimentos

#### **2.1.3.2 Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de sodas en los centros educativos públicos**

Este se creó al considerar en primera instancia ya que salud pública es un bien por el que vela el estado, y tomando en cuenta las recomendaciones de la 63ª Asamblea Mundial de la Salud de la OMS y en la Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud de la OMS las cuales instan a los gobiernos a adoptar políticas que apoyen un régimen alimentario y de actividad física saludable en los entornos educativos (Ministerio de Educación Pública,2013).

Tiene muy en cuenta que el establecimiento de hábitos alimentarios saludables, como sustento de un desarrollo personal y social idóneos en las personas menores de edad, es responsabilidad conjunta de la familia y del Estado (Ministerio de Educación Pública,2013).

En este reglamento, se observa la preocupación de que las enfermedades relacionadas con la mal nutrición constituyen las primeras causas de morbimortalidad en la población costarricense y que las mismas pueden prevenirse estableciendo hábitos alimentarios y de actividad física saludables desde edades tempranas (Ministerio de Educación Pública,2013).

Tienen como objetivo promover la salud de la comunidad educativa mediante el desarrollo y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables, como parte del proceso formativo integral, dentro de su capítulo III que es el más importante destacado del reglamento, se establecen las pautas que deberán seguir los establecimientos de alimentos localizados dentro de los centros educativos.

Que es los servicios de soda o expendios de alimentos de las instituciones educativas públicas se debe vender alimentos que propicien una alimentación saludable de acuerdo con lo establecido en las Guías Alimentarias de Costa Rica, donde se recalca que debe existir una oferta diaria de frutas y vegetales frescos, que todos los alimentos pre-ensados utilizados como materia prima en la preparación de alimentos y los que se expendan en las sodas, deben contar con el Registro Sanitario del Ministerio de Salud (Ministerio de Educación Pública,2013).

Este describe las normas que se deben acoger a alimentos preparados dentro del centro educativo, describe la cantidad adecuada de azúcar, edulcorante, grasas, las características de los embutidos y las características nutricionales de los panes o bocadillos, las maneras de cocción que deben de tener esas preparaciones que se venden dentro del centro educativo, de igual forma con las bebidas pre envasadas lácteos, bebidas pre envasados no lácteos, y productos pre envasados no bebidas, también dentro de este capítulo se menciona la creación de un comité de nutrición integrado por un representante del personal docente de cada ciclo, un representante del Patronato Escolar o de la Asociación de Padres de Familia, un representante del Gobierno Estudiantil , un miembro de la comunidad seleccionado por los otros miembros del Comité de Salud y Nutrición, esto en todas las escuelas que cuenten con soda escolar y este comité velará por el buen funcionamiento de estos establecimientos (Ministerio de Educación Pública,2013).

Por último, es obligación del Estado vigilar la salud y el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes que se encuentran en su etapa formativa y en un período clave de su desarrollo, por lo que se confirma la necesidad de orientar la toma de decisiones de la población estudiantil en relación con la selección de una alimentación saludable y esta obligación, si bien tiene sentido en sí misma, se ve acompañada y fortalecida por un conjunto de acciones por parte del Estado y sus instituciones, dirigidas a promover una vida saludable en las niñas, niños y adolescentes que asisten al sistema educativo (Ministerio de Educación Pública,2013).

## **2.1.4 Obesidad**

### **2.1.4.1 Obesidad y sobrepeso infantil**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia en el nivel mundial. Las cifras asustan. Más de mil millones de personas adultas tienen sobrepeso y, de ellas, al menos 300 millones son obesas. Asimismo, el crecimiento de la obesidad infantil en los países desarrollados es espectacular y preocupante. La OMS reconoce que la prevalencia creciente de la obesidad infantil se debe a cambios sociales. La obesidad infantil se asocia fundamentalmente a la dieta malsana y a la escasa actividad física, pero no está relacionada únicamente con el comportamiento del niño, sino también, cada vez más con el desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura, transportes, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos (OMS, 2017)

El problema es social y por consiguiente requiere un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales. Se trata de la acumulación excesiva de grasa corporal, especialmente en el tejido adiposo y que se puede percibir por el aumento del peso corporal cuando alcanza 20 por ciento a más del peso ideal según la edad, la talla y sexo (Aquino-Vivanco et al., 2013)

#### **2.1.4.2 Causas de la obesidad y sobrepeso infantil**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad infantiles es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantiles es atribuible a varios factores, tales como:

Una alimentación poco nutritiva: salud, todo lo contrario. De hecho, diferentes estudios demuestran que los niños de hoy ingieren más calorías, pero de peor calidad que

los pequeños de hace años. El problema es que en la dieta moderna predomina la comida “basura”, que solo aporta calorías vacías, sin nutrientes (Delgado, 2015)

La falta de actividad física y sedentarismo. En el pasado los niños solían ir caminando a la escuela y en su tiempo de ocio jugaban al aire libre. En la actualidad la mayoría de los niños pasan demasiado tiempo delante de la televisión, con los videojuegos o involucrados en actividades pasivas. De hecho, la mayoría de los pequeños dedican entre 2 y 5 horas al día a la tecnología. Estos hábitos hacen que los niños permanezcan más horas sentados y que lleven una vida más sedentaria. Además, la falta de actividad física también aumenta el nivel de estrés y ansiedad, reduce la calidad del sueño y obstaculiza su desarrollo muscular (Sarmiento, Sánchez, Hernández, & Parga, 2017)

La predisposición genética y hereditaria. Las costumbres y los hábitos de vida inadecuados de los padres condicionan en gran medida la aparición de la obesidad en sus hijos. De hecho, se conoce que la obesidad de los progenitores condiciona el peso corporal de los niños. Obviamente, los factores genéticos también están en la base de este problema pues se estima que entre el 40% y el 90% de los casos de obesidad tienen un componente hereditario. Sin embargo, no es el único gen que se ha relacionado con la obesidad infantil pues estudios anteriores han hallado otros genes que afectan el metabolismo y aumentan el riesgo de que un niño herede la tendencia a la obesidad de sus padres (Delgado, 2015)

#### **2.1.4.3 Efecto de la obesidad infantil**

La obesidad es una enfermedad silenciosa que puede tener enormes repercusiones para la salud, sobre todo a largo plazo.

- **Afectaciones metabólicas.** La obesidad infantil suele afectar el equilibrio metabólico de los niños, sobre todo cuando el exceso de grasa se acumula alrededor de la zona abdominal. De hecho, se conoce que los pequeños obesos tienen un riesgo mayor de tener el colesterol y los triglicéridos altos. Asimismo, suelen desarrollar una intolerancia a la glucosa y tienen más probabilidades de padecer diabetes (Sarmiento et al., 2017).
- **Problemas vasculares.** Los estudios han demostrado que el riesgo de padecer hipertensión, problemas del corazón y enfermedades cerebrovasculares en la adultez es mayor en las personas que fueron obesas durante su infancia. Asimismo, la obesidad infantil se asocia con un mayor riesgo de muerte prematura y discapacidad en la adultez (Delgado, 2015).
- **Trastornos emocionales.** Los niños que son obesos suelen tener una baja autoestima, un problema que se agudiza a medida que se encaminan hacia la adolescencia. De hecho, nueve de cada diez niños obesos desarrollan una percepción negativa de su imagen corporal, sintiéndose avergonzados de su aspecto. De la misma forma, su autopercepción afecta las relaciones que establecen con los demás ya que a veces se sienten rechazados y excluidos del grupo de amigos. Como colofón, se ha apreciado que el riesgo de desarrollar depresión aumenta en un 55% en los niños obesos (Delgado, 2015).

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se tratará la metodología del proyecto: tipo de investigación, características de la población y el área de estudio; también, los procedimientos y las técnicas utilizados para llevar a cabo el estudio.

### **3.1 Enfoque de la investigación**

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo, ya que se trabajarán datos con medición estadística tal como el estado nutricional mediante IMC en ambas instituciones educativas.

### **3.2 Tipo de investigación**

Esta investigación es un estudio correlacional donde se estudiarán las relaciones entre dos variables tal como el estado nutricional con el cumplimiento del reglamento de sodas escolares.

### **3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio**

#### **3.3.1 Área de estudio**

Para este proyecto de investigación, se trabaja con dos escuelas. La primera es la Juan Rafael Mora Porras, la cual es pública y se encuentra en el cantón central de San José.

El otro centro educativo pertenece al área privada y es el Colegio Monterrey. Se encuentra en el cantón de Montes de Oca, Barrio Vargas Araya, ubicado de las instalaciones deportivas de la UCR 100mts Este y 300 mts Sur, San José.

En la escuela pública de Juan Rafael Mora Porras hay diversas clases económicas. Por un lado, está la clase media, en la que las familias tienen la capacidad de adquirir la canasta básica todos los meses. Por otro lado, se encuentran los niños de la clase socioeconómica baja, en pobreza, que forman parte de una familia que no posee capacidad adquisitiva suficiente para la canasta básica.

El otro tipo de escuela es privada, de modo que las características de estos niños son diferentes, ya que pertenecen a la clase media alta y alta. Ellos tienen la capacidad adquisitiva suficiente para elegir cualquier alimento y tecnología en el mercado. Ambas escuelas se encuentran en una zona urbana en San José, con disponibilidad a diferentes tipos de alimentos.

### **3.3.2 Población**

Estudiantes de primaria del Colegio Monterrey: 120 estudiantes

Estudiantes de primaria de Escuela Juan Rafael Mora Porras: 165 estudiantes.

Estas escuelas se escogen por la accesibilidad y cumplimiento de las variables.

### **3.3.3 Muestra**

Probabilística

Colegio Monterrey

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2 N - 1 + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{120 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,1^2 120 - 1 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

= 53 estudiantes

Escuela Juan Rafael Mora Porras

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2 N - 1 + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{165 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,1^2 165 - 1 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

= 59 estudiantes

Muestra total 112 estudiantes

### 3.4 Criterios de inclusión y exclusión

**Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión**

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Escolares de 7-9-años que tengan el deseo de participar	Escolares de 7-9 años que presenten alguna enfermedad que interfiera en el estado nutricional
Escolares que compren diariamente en la	Estudiantes no matriculados en las escuelas

---

soda escolar

donde se realizará la investigación

---

Escolares los cuales sus padres firmen el

consentimiento informado

---

Fuente: Elaboración propia.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos**

En este apartado, se indican las técnicas y los instrumentos utilizados para la recolección de los datos de investigación.

#### **3.5.1 Técnicas**

Se utiliza la técnica de la entrevista en ambas escuelas; se toman las medidas antropométricas (peso, talla), estas mediciones se harán tres veces, para una mejor medición.

Las entrevistas tienen la ventaja de recolectar datos relevantes y significativos para los entrevistadores; también, se tiene la oportunidad de explicarle las preguntas y contestar cualquier duda que manifieste el entrevistado, dentro de la entrevista se preguntó el nombre y apellidos, el sexo, la edad y la nacionalidad de estos, ver anexo 2.

La entrevista estructurada facilita la clasificación y el análisis correspondiente; asimismo, se obtiene confiabilidad en cuanto a los datos obtenidos. (Díaz Bravo,

Torruco García, Martínez Hernández y Varela Ruiz, 2013)

#### **Equipo**

El equipo por utilizar en esta investigación es de suma importancia para las mediciones antropométricas en escolares.

De esta manera, se utiliza la balanza para obtener el peso corporal en kg, el tallímetro para determinar la estatura en cm de la población muestra.

**Tabla 2. Categoría del equipo de estudio**

<b>Categoría de equipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Sensibilidad</b>
<b>Balanza para peso corporal</b>	Omron	150kg	100g
<b>Tallímetro</b>	Hopkins	200 cm	1cm

Fuente: Elaboración propia. (2017).

### **3.5.2 Instrumentos**

Para efectos de este trabajo, se utilizan dos cuestionarios. El de la soda escolar el cual es elaborado por la investigadora y validado en el plan piloto, para obtener información acerca del funcionamiento del reglamento de sodas escolares, el cual recolecta los puntos en los que se cumple o no este reglamento.

Asimismo, de acuerdo con este cuestionario, se calcula el grado de funcionamiento del reglamento de sodas escolares en este cuestionario se toma en cuenta la mayoría de los puntos especificados en el capítulo 3 del decreto de sodas escolares, este se evalúa mediante una entrevista al encargado de la soda escolar de cada escuela y se analiza mediante gráfica donde se observan qué punto cumplen o no de dicho reglamento las sodas escolares

El otro cuestionario es sobre las características socio demográfico de los escolares, de igual forma elaborado por la investigadora y validado en el plan piloto.

### 3.6 Diseño de la investigación

La investigación tiene un diseño no experimental, ya que se va a observar el contexto natural si manipular variables, esto para determinar la funcionabilidad de una variable, en este caso el reglamento de sodas escolares además es de tipo transversal ya que se recogerá la información en un único momento.

### 3.6 Operalización de las variables

**Tabla 3. Operalización de las variables por utilizar en la investigación, 2017**

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Describir el perfil sociodemográfico de la población	Perfil sociodemográfico	Hace referencia a las características de una determinada	Entrevista con preguntas sexo, edad	1. Socio	Sexo, escolaridad, nacionalidad,	Entrevista mediante hojas de

en estudio		población, edad, sexo, trabajo		2. Demo- grafía	dad Lugar de residencia	recolección de datos
Evaluar el estado nutricional de los niños de 7-9 años de los centros educativos.	Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Antropometría	IMC	Peso Talla	Tallímetro Balanza
Determinar el nivel de funcionamiento del reglamento de sodas escolares en los centros educativos.	Nivel de funcionamiento del reglamento de sodas escolares	Ejecución de la función propia del reglamento de sodas escolares Se evaluará 1. Presencia de propagand comercial en el lugar 2. Oferta diaria de frutas y verduras 3. La cantidad de azúcar o edulcorante en los refrescos que preparan	Observación y Entrevista	Funciona totalmente Funciona parcialmente Funciona deficientemen te No funciona	99%-100% 80%-98% 50%-79% ≥ 49%	Entrevista

		<p>4.El método de cocción</p> <p>5. La cantidad agregada de aceite, mayonesa, queso crema, natilla o salsas como aderezos de los alimentos, margarina o mantequilla.</p> <p>6. Si los aceites y las grasas de untar son libres de ácidos grasos trans</p> <p>7. Utilización de embutidos light</p> <p>8. Gramos de grasa total, grasa saturada, azúcar o edulcorante, sodio, calorías en panes para emparedados, productos alimenticios preenvasados (no</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		bebida), bebidas pre- envasadas no lácteas, bebidas pre-ensvasadas lácteas 9. Venta de bebidas energéticas y bebidas carbonatadas 10. Venta de alimentos preensvasado sin etiqueta nutricional				
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

### 3.8 Plan piloto

Para estos instrumentos, se realizó una prueba piloto en agosto del 2017, en la escuela Central de Tres Ríos, clasificada como pública. Está ubicada en Tres Ríos, Cartago.

En escuela privada no se realiza prueba piloto ya que se solicitó permiso a varias de ellas, pero el permiso fue denegado, y al observar los resultados obtenidos en la prueba piloto de la escuela pública, fue suficiente para validar los instrumentos.

La prueba se realizó a la soda escolar de la escuela y a diez estudiantes de la misma, al obtener al azar cuatro estudiantes de primer grado, tres de segundo y tres de tercero.

Para los estudiantes elegidos al azar, se mandó un consentimiento informado a los padres donde se les explicaba el proyecto y procedimientos a los que los niños se iban a someter, esto para que ellos autorizaran a los niños a participar; posteriormente, se realizó la toma de los datos en la escuela, al entrevistar a cada niño en horas lectivas, solicitando permiso a cada maestra, por un máximo de 5 minutos para la entrevista y toma de mediciones antropométricas.

La prueba piloto no requirió ningún ajuste con respecto de las preguntas; más bien, hubo varios cambios en la administración del tiempo. Ver anexo 5

### **Procedimientos para recolectar la información**

En el siguiente apartado se presentan los procedimientos para recoger la información necesaria, como se muestran a continuación.

#### **3.9.1 Etapa preliminar**

Se escogió la población de primer ciclo de la escuela pública Juan Rafael Mora Porras y a la población que asiste a la escuela privada Colegio Monterrey.

Se realizó la visita en las dos escuelas y se entrevistó a las directoras, explicando el proyecto de tesis que se pretendía realizar con los escolares. Ellas otorgaron el permiso correspondiente.

Luego, se inició la búsqueda de los participantes en los diferentes grados académicos de cada escuela; luego de tener a los 112 escolares, se les envió el consentimiento informado a los padres de familia, para obtener el permiso correspondiente para realizar las medidas antropométricas y entrevistas a sus hijos.

También se realizó la visita a la soda escolar de cada centro educativo para pedir permiso para realizar la entrevista, estos otorgaron el permiso correspondiente.

### **3.9.2 Etapa de campo**

A las 8:00 a.m., la investigadora llegó a la escuela e instaló el equipo en el lugar correspondiente indicado por la directora. Se verificó que estuviera en buen estado y fue colocado de la manera correcta para tomar las medidas antropométricas: peso y talla.

Posterior a la colocación del equipo, se realizó la consulta en cada grado académico para realizar las medidas antropométricas y la entrevista, llamando así a un participante cada 2 minutos.

Primero, se realizó la entrevista y, luego, se tomaron las medidas explicando el proceso, para hacerlo de la manera adecuada y obtener datos confiables.

Así, se atendieron ocho participantes por día, teniendo una semana y media para realizar la etapa de campo en la escuela privada y una semana y media en la pública.

También se realizó la entrevista a las sodas escolares, esto se realizó en un día y con una duración de 1 hora aproximadamente en cada soda escolar.

Dentro de los puntos analizados en este documento y para efecto de resultados (gráficas), se etiquetaron con el número de la pregunta en orden numérico, como se muestra siguientemente.

**Pregunta 1.** Tienen colocada o exhibida propaganda comercial que promocióne, directa o indirectamente, el consumo de productos alimenticios.

**Pregunta 2.** Existe una oferta diaria de frutas y vegetales frescos.

**Pregunta 3.** Las bebidas preparadas en las sodas utilizan como máximo dos cucharaditas (10 gramos) de azúcar o su equivalente en edulcorante por cada 250 ml de refresco o batido.

**Pregunta 4.** Utilizan la cocción de alimentos con fritura profunda o por inmersión.

**Pregunta 5.** Al agregar aceite, mayonesa, queso crema, natilla o salsas como aderezos de los alimentos, se utilizan máximo dos cucharaditas (10 gramos) por porción servida.

**Pregunta 6.** Si utilizan margarina o mantequilla, utilizan una cucharadita (5 gramos) por porción servida.

**Pregunta 7.** Se utiliza la cocción de alimentos únicamente con aceites libres de ácidos grasos trans.

**Pregunta 8.** Las grasas de untar o aderezos que utilizan son libres de ácidos grasos trans.

**Pregunta 9.** Los embutidos utilizados en las preparaciones son “light”.

**Pregunta 10.** Los panes que utilizan para la preparación de emparedados o bocadillos no contienen más de 10 gramos de grasa total, 5 gramos de grasa saturada, más de 20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 500 miligramos de sodio o más de 400 kilocalorías por cada 100 gramos de pan.

**Pregunta 11.** Ofrecen bebidas preenvasadas y bocadillos en cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares (sirope, tapa de dulce, jarabe de maíz, etc.) o grasa (aceite, manteca vegetal o de cerdo).

**Pregunta 12.** Ofrecen bebidas y otros alimentos preparados con pulpas azucaradas y concentrados artificiales, que contengan más de 15 gramos de azúcar o su equivalente en otro edulcorante por cada 250 ml.

**Pregunta 13.** Ofrecen bebidas carbonatadas, incluso las “light” o “dietéticas”.

**Pregunta 14.** Ofrecen bebidas energéticas

**Pregunta 15.** Ofrecen alimentos preparados con manteca, aceites o margarinas parcialmente hidrogenadas en cuya etiqueta no se indique que estén libres de ácidos grasos trans.

**Pregunta 16.** Ofrecen producto alimenticio preenvasado que no cuente con etiqueta que indique el contenido nutricional.

**Pregunta 17.** Ofrecen productos alimenticios preenvasados (no bebida) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 gramos de ese producto contiene más de 12 gramos de grasa total, 6 gramos de grasa saturada, más de 20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 400 miligramos de sodio, o más de 400 kilocalorías.

**Pregunta 18.** Ofrecen bebidas preenvasadas no lácteas que con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 mililitros de esa bebida contiene más de 2 gramos de grasa total, más de 1 gramo de grasa saturada, más de 6 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 50 miligramos de sodio o más de 60 kilocalorías.

**Pregunta 19.** Ofrecen bebidas preenvasadas lácteas (incluyendo leche, leche con sabores y yogurt) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 mililitros de esa bebida contiene más de 2 gramos de grasa total, más de 1.3 gramos de

grasa saturada, más de 6 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, 70 miligramos de sodio o más de 70 kilocalorías.,

### 3.10 Procesamiento de la información

Para el análisis y la interpretación de los datos obtenidos de los escolares y las sodas escolares padres, por medio de las entrevistas y las mediciones antropométricas, se desarrolla el siguiente procedimiento.

#### 3.10.1 Análisis univariado

En este apartado se analiza cada variable descrita de modo independiente, tomando en cuenta la base estadística.

**Tabla 4. Análisis Univariado**

Variable	Análisis
<b>Características socio demográficas</b>	Frecuencia entre el género masculino y el femenino de ambas escuelas y nacionalidad
<b>Estado nutricional</b>	Porcentajes de desnutrición, sobrepeso y obesidad de los escolares.
<b>Cumplimiento de reglamento de sodas escolares</b>	Porcentaje de cumplimiento del reglamento de sodas escolares de ambas escuelas.

Fuente: Elaboración propia. (2017).

### **3.10.2 Análisis bivariado**

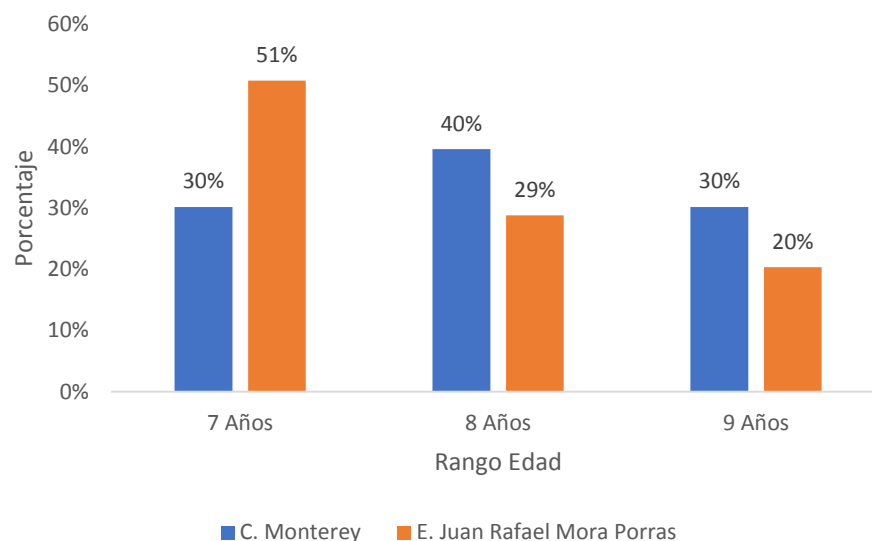
Es un análisis de la información con base en cruces de variables. Se relaciona el estado nutricional entre ambas escuelas, el estado nutricional y el cumplimiento de la aplicación del reglamento de sodas escolares, así como el estado nutricional y el género.

Lo anterior se representa por medio de figuras y la prueba del Chi cuadrado sirve para determinar significancia en cruces de variables

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

En este apartado, se muestran los datos importantes obtenidos a partir de las entrevistas y las mediciones antropométricas de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey y de la entrevista a funcionarios de sus respectivas sodas escolares; asimismo, se hace el análisis de los datos obtenidos.

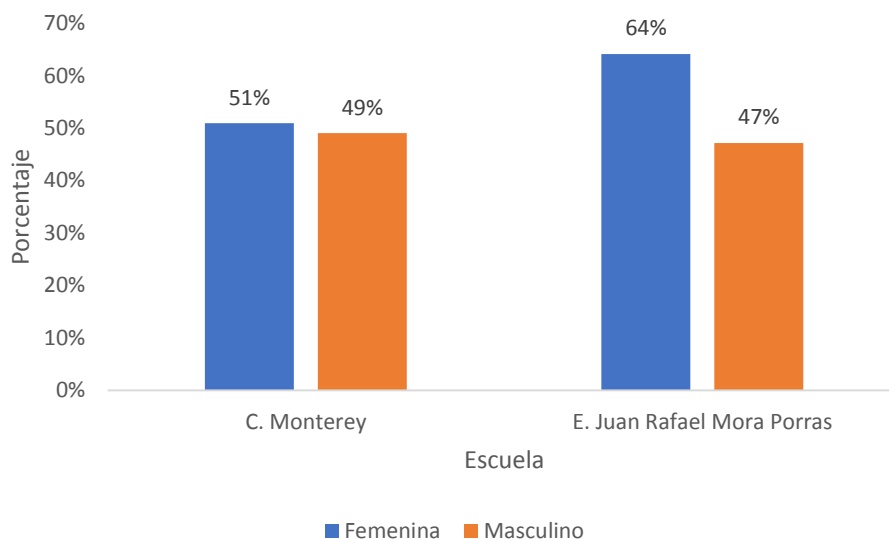
## ANÁLISIS UNIVARIADO



*Figura 1. Clasificación por edades de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

Según el análisis comparativo de la Figura 1, se nota la clasificación por edades de cada centro educativo. En la escuela Juan Rafael Mora Porras, se puede observar que el porcentaje más alto es de 51% (n=30), para niños con edad de 7 años, seguidamente se obtiene un porcentaje de 29% (n=17) para niños con edad de 8 años; un 20 % (n=12) para niños con edad de 9 años. Por otro lado, en el colegio Monterrey el porcentaje más alto es

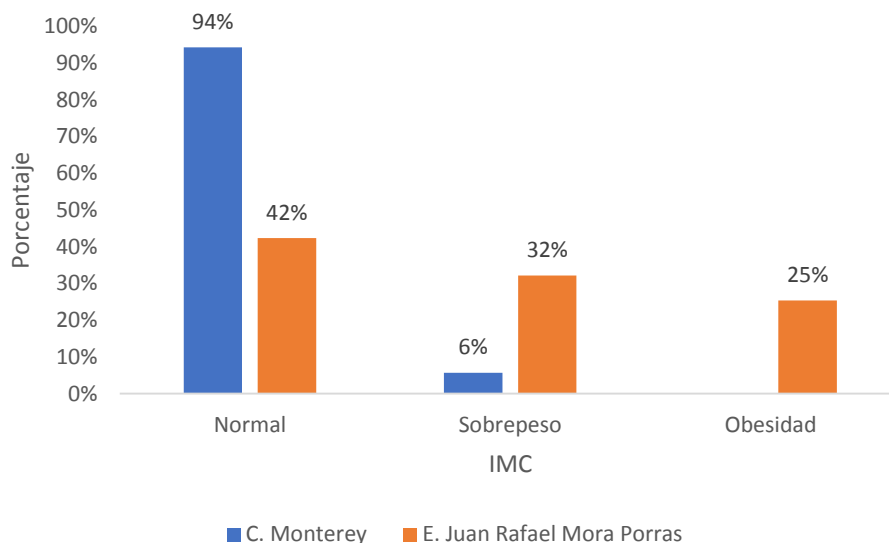
para los niños de 8 años siendo un 40% (n=21) de los niños en estudio, un 30 % (n=16) de niños de 7 años y 30% (n=16) de niños con edad de 9 años.



*Figura 2. Clasificación por género de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

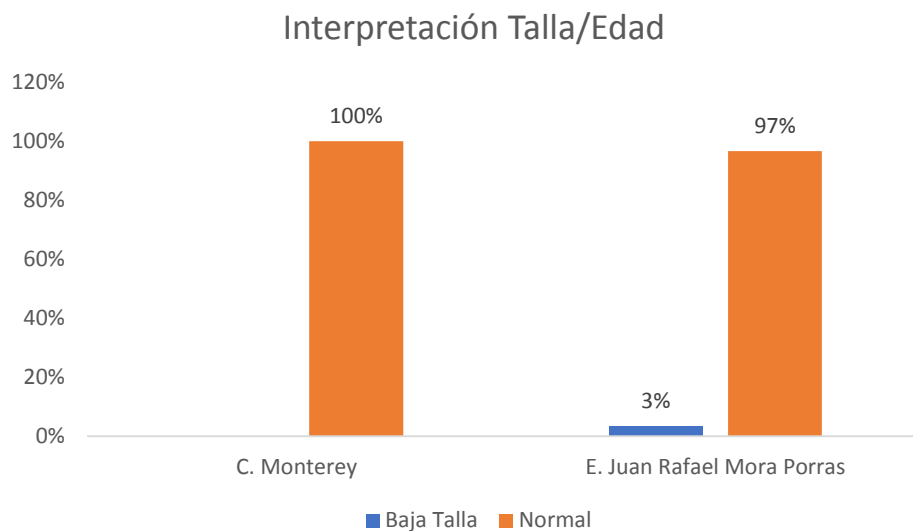
Como se puede apreciar en la figura 2 en este estudio se analizaron a 27 niñas y 26 niños en el centro educativo privado, siendo el sexo femenino el que predomina, pero no por mucha diferencia 51% (n=27) niñas y 49% (n=26) de hombres

Mientras que en el centro educativo público se contó con la presencia de 31 mujeres y 28 hombres, prevaleciendo la presencia de mujeres con sus porcentajes respectivos de 53%(n=31) y 47%(n=28).



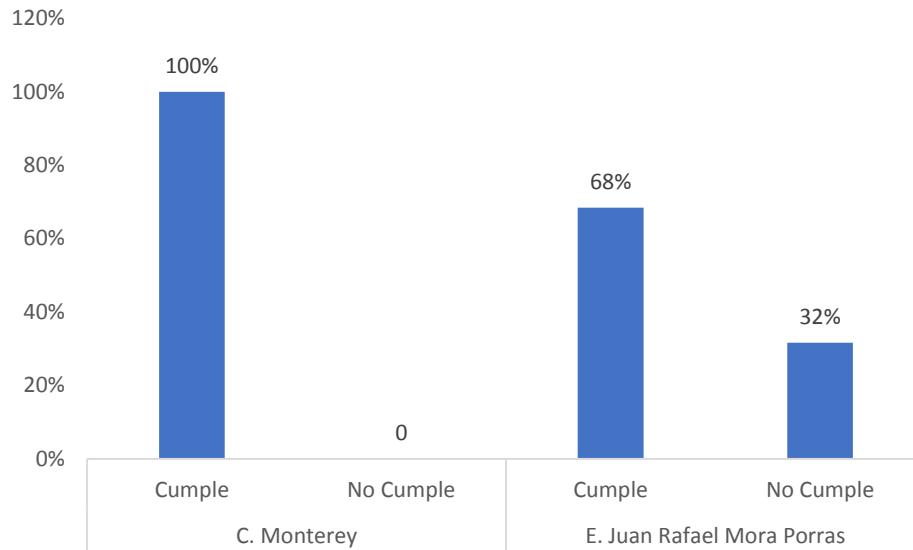
*Figura 3. Clasificación del estado nutricional según IMC de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

Dentro de la figura 3 se observa el estado nutricional según IMC encontrado en ambos centros educativos. En la Escuela Juan Rafael Mora Porras, se encontraron 25 niños (42%) con estado nutricional normal, 19 niños (32%) con estado nutricional de sobrepeso y 15 niños (25%) se encontraron con obesidad. Mientras que en el Colegio Monterrey, se encontró que 50 niños (94%) se encontraba en estado nutricional normal y 3 niños (6%) en un estado nutricional de sobrepeso.



*Figura 4. Clasificación la talla para la edad de los escolares de la escuela Juan Rafael Mora Porras y el Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura 4 se puede observar la talla para la edad de los estudiantes en estudio de las dos escuelas, el colegio Monterrey se encontró en la totalidad de la población en estudio una talla para la edad normal. En la Escuela Juan Rafael Mora Porras se encontró con un 5% (n=2) de la población estudiada en talla baja y un 94% (n=57) de talla para la edad normal.



*Figura 5. Cumplimiento del Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, en la Escuela Juan Rafael Mora Porras y Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura anterior se logra observar el porcentaje de cumplimiento del reglamento de funcionamiento de sodas escolares, donde se determina que el centro educativo público cumple con este reglamento un 68%, lo que significa que funciona ineficientemente y el centro educativo privado cumple en su totalidad dicho reglamento.

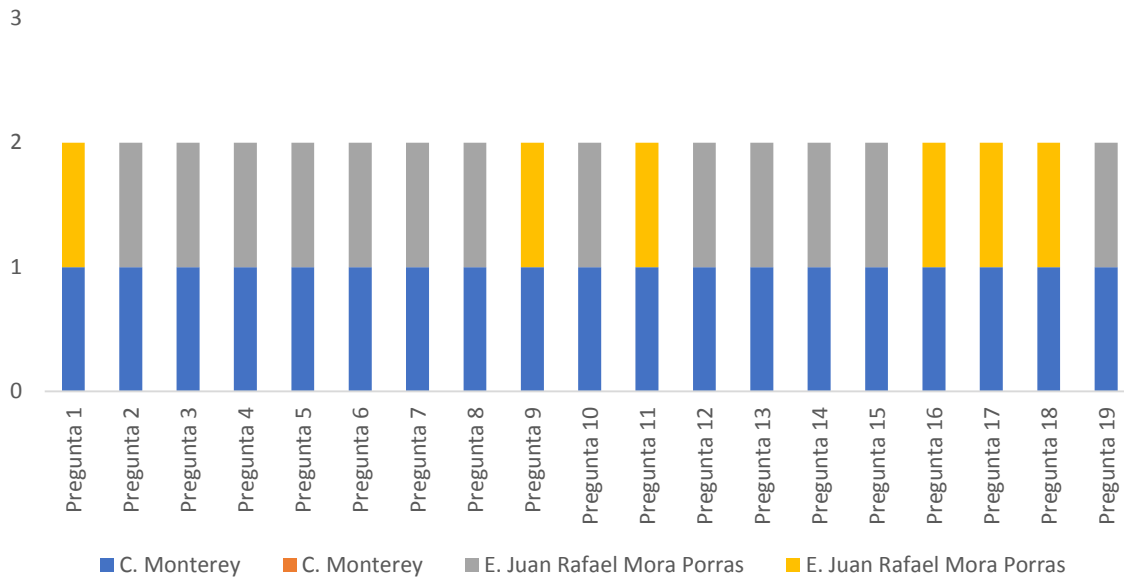
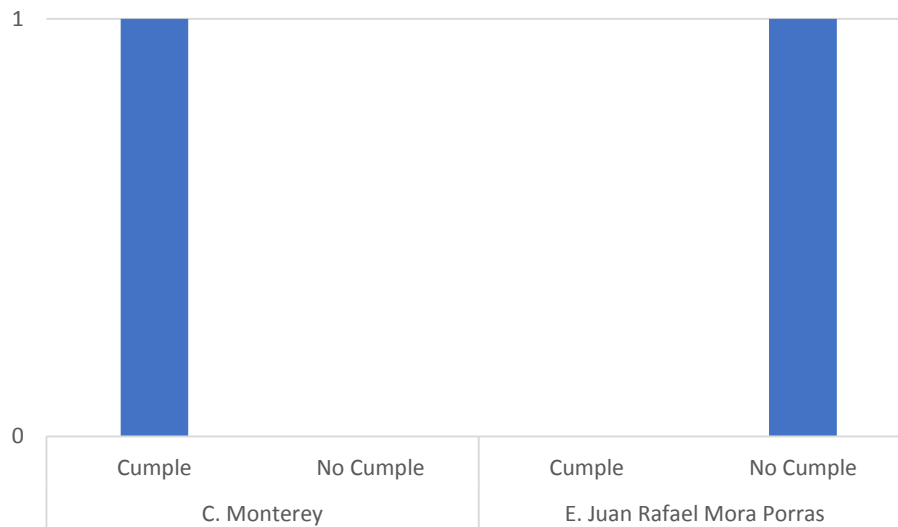


Figura 6. Cumplimiento de los aspectos importantes del Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, en la Escuela Juan Rafael Mora Porras y Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración Propia (2017)

En la figura 6 se muestra el resultado del cuestionario hacia las sodas escolares que operan dentro de los centros educativos en estudio, donde se determina cuáles aspectos cumplen y cuáles aspectos no cumplen respecto a las preguntas, el centro educativo, el Colegio Monterrey cumple todos los aspectos de este, mientras que la Escuela Juan Rafael Mora Porras era en la aplicación del reglamento en los aspectos de las preguntas 1, 9, 11, 16, 17 y 18.



*Figura 7. Pregunta 1 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Tienen colocada o exhibida propaganda comercial que promocióne, directa o indirectamente, el consumo de productos alimenticios? Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura 7, se muestra el resultado de cual escuela cumple o no el aspecto 1 del formulario aplicado a las sodas escolares en estudio, este aspecto engloba lo que es la presencia de propaganda comercial que promocióne un producto, en la Escuela Juan Rafael Mora Porras se encuentra que en el área donde se ubica la soda escolar, hay propaganda de helados, bolis, gelatinas, jugos, de una marca comercial, esto hace indicar que no cumplen con el aspecto del reglamento de sodas el cual prohíbe esa práctica.



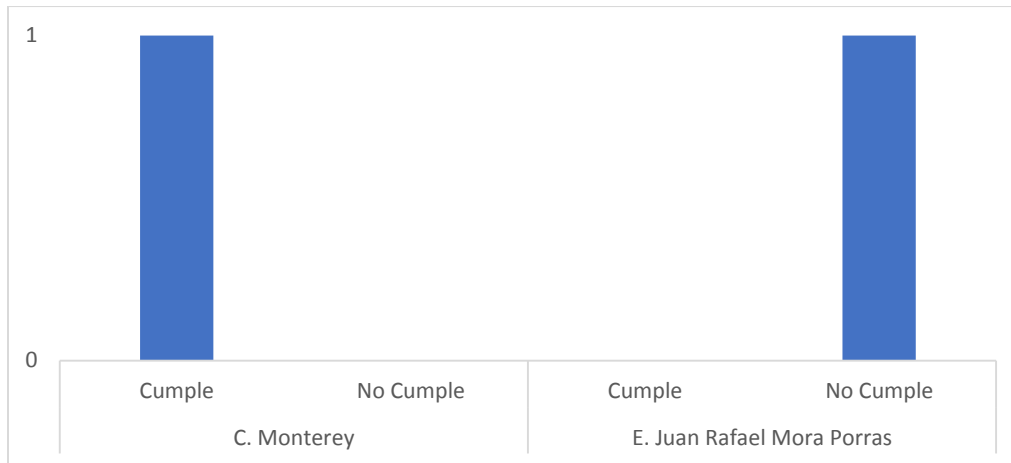
*Figura 8. Pregunta 9 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Los embutidos utilizados en las preparaciones son “light”? Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura 8 se muestra el aspecto 9 se refiere a que, si los embutidos utilizados en las preparaciones son “light”, en la soda escolar de la Escuela Juan Rafael Mora Porras comentan que utilizan mortadela jamonada las cuales no son de la categoría light. Con lo que incumplen ese aspecto que indica el reglamento de sodas escolares.



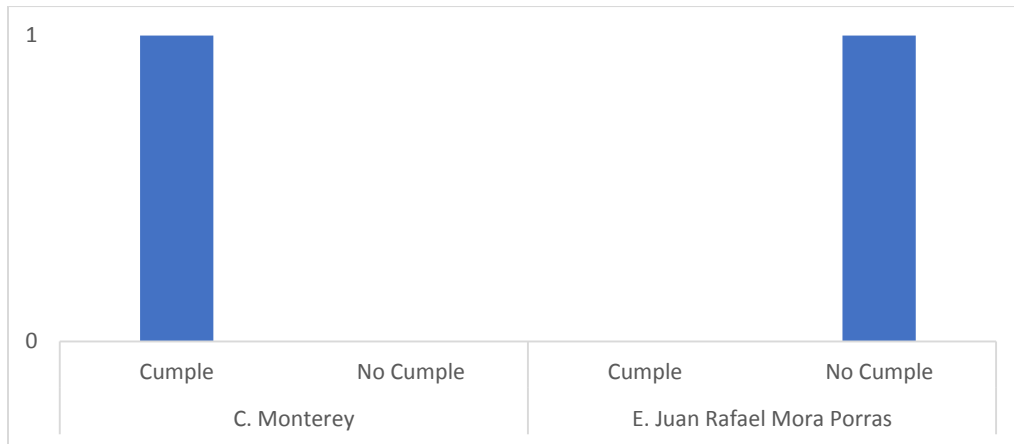
Figura 9. Pregunta 11 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen bebidas preenvasadas y bocadillos en cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares (sirope, tapa de dulce, jarabe de maíz, etc.) o grasa (aceite, manteca vegetal o de cerdo)?. Elaboracion propia (2017).

En la figura 9, se analiza la pregunta 11 que se refiere a que si ofrecen bebidas preenvasadas y bocadillos en cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares (sirope, tapa de dulce, jarabe de maíz, etc.) o grasa (aceite, manteca vegetal o de cerdo), en este aspecto se encontró que este expendio de alimentos no lo cumple, ya que dentro de su oferta se encontraron bebidas pre envasadas y bocadillos donde su principal ingrediente eran azúcares tal como bolis, cajetas, chocolates.



*Figura 10. Pregunta 16 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen producto alimenticio preenvasado que no cuente con etiqueta que indique el contenido nutricional? Elaboración propia (2017).*

En la figura 10 se muestra el cumplimiento e incumplimiento de la pregunta 16 la cual se incumple el aspecto de que, si ofrecen productos alimenticios preenvasados que no cuenten con etiqueta que indique el contenido nutricional, esto en la soda escolar Juan Rafael Mora Porras, en esta soda se encontraron snacks tipo yucas, papas, que no cuentan con etiquetado nutricional y bebidas empacadas en bolsitas.



*Figura 11. Pregunta 17 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen productos alimenticios preenvasados (no bebida) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 gramos de ese producto contiene más de 12 gramos de grasa total, 6 gramos de grasa saturada, más de 20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 400 miligramos de sodio, o más de 400 kilocalorías?. Elaboracion propia (2017).*

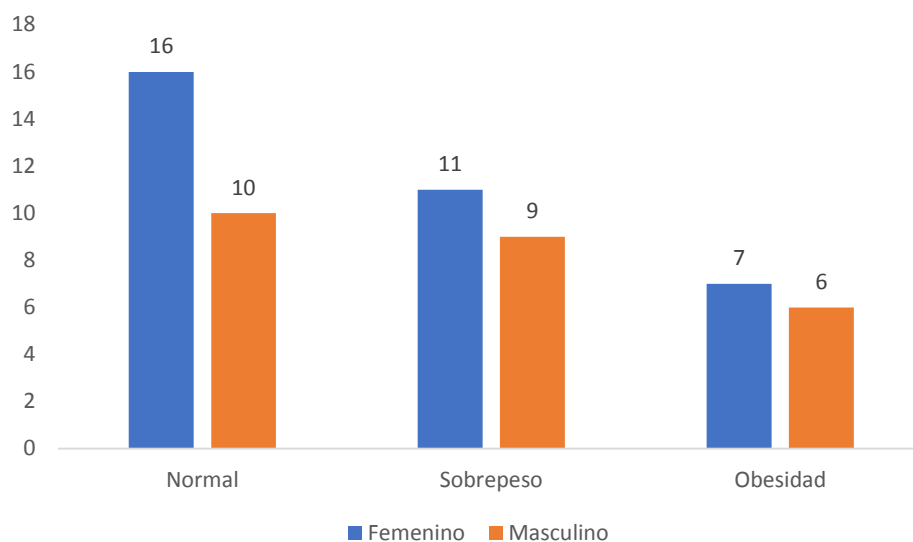
En la figura 11 se analiza la pregunta 17 la cual se basa sobre qué ofrecen productos alimenticios pre-ensados (no bebida) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 gramos de ese producto contiene más de 12 gramos de grasa total, 6 gramos de grasa saturada, más de 20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 400 miligramos de sodio, o más de 400 kilocalorías, se encontró en la Escuela Juan Rafael Mora Porras que no se cumple este aspecto ya que contaban con algunos alimentos pre envasados no bebida que incumplían estos aspectos tal como algunos helados, galletas y snacks, los cuales concentran mayor cantidad de sodio, energía, grasa total y azúcar.



*Figura 12. Pregunta 18 del cuestionario sobre el acatamiento del reglamento de sodas escolares, ¿Ofrecen bebidas pre-embasadas no lácteas que con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 mililitros de esa bebida contiene más de 2 gramos de grasa total, más de 1 gramo de grasa saturada, más de 6 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 50 miligramos de sodio o más de 60 kilocalorías.?. Elaboracion propia (2017).*

En la figura 12 se observa que en la pregunta 18 la cual se basada sobre que si ofrecen bebidas pre-embasadas lácteas (incluyendo leche, leche con sabores y yogurt) que, con base en lo declarado en la etiqueta, se pueda calcular que una porción de 100 mililitros de esa bebida contiene más de 2 gramos de grasa total, más de 1.3 gramos de grasa saturada, más de 6 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, 70 miligramos de sodio o más de 70 kilocalorías, aquí también encontró el incumplimiento de ese aspecto por la escuela pública al encontrar productos de esta categoría como bebida de concentrado de frutas que incumplen los requisitos estipulados por el Ministerio de Educación Pública ya que presentan niveles elevados a los permitidos.

## ANÁLISIS BIVARIADO



*Figura 13. Relación entre el estado nutricional y el género de los escolares que asisten a la escuela pública Juan Rafael Mora Porras, entre setiembre y noviembre del 2017 Fuente: Elaboración Propia (2017).*

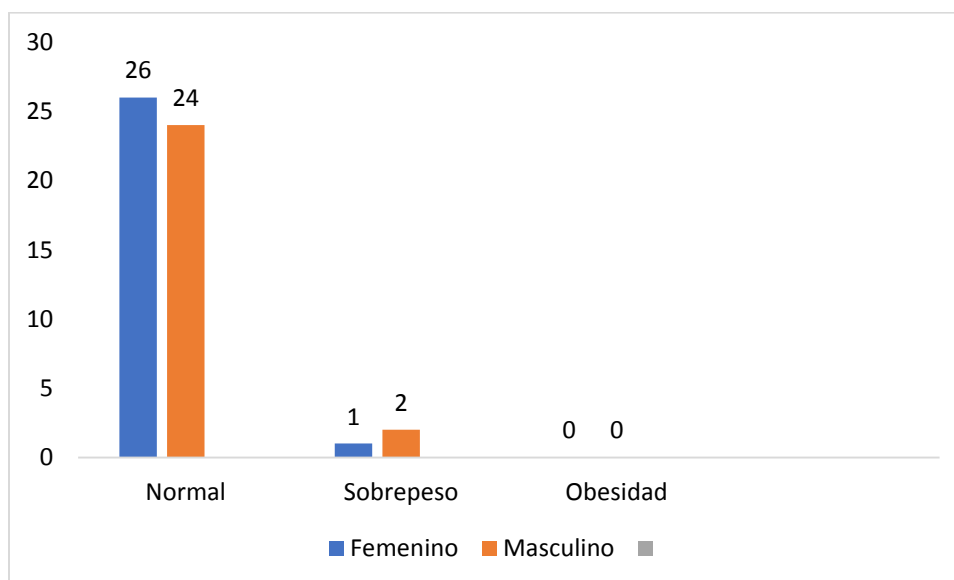
De acuerdo con la figura anterior, acerca de la relación entre el estado nutricional de los escolares y su género, se observa que 11 individuos del sexo femenino tienen sobrepeso, según el IMC, frente a nueve del sexo masculino.

En esta categoría, el género femenino tiene una prevalencia mayor de sobrepeso comparado con el masculino.

También se destaca que, en la categoría de obesidad, de acuerdo con el IMC, hay una prevalencia mayor en el género femenino, con 7 escolares frente a seis hombres.

Asimismo, en la categoría de normal según IMC, existen 16 escolares del sexo femenino y 10 del masculino, al obtener que 26 niños mantienen un estado nutricional normal y 33 se

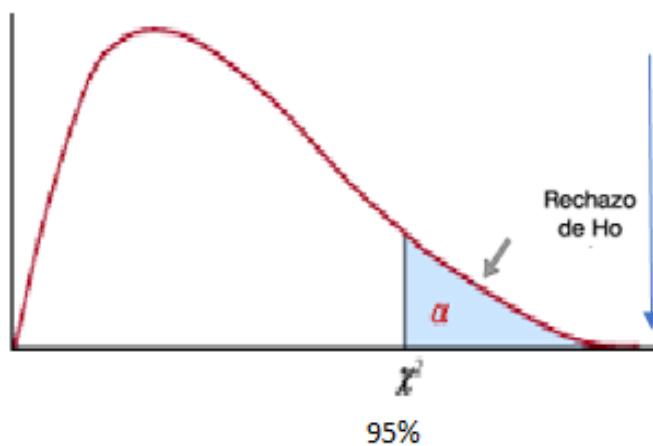
encuentran con uno alterado; esto quiere decir que el 56% de la población tiene exceso de peso, en este caso.



*Figura 14. Relación entre el estado nutricional y el género de los escolares que asisten a la escuela privada Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración Propia (2017).*

Según los datos de la figura anterior, 1 estudiante del sexo femenino tiene un estado nutricional con sobrepeso, frente a dos estudiantes del sexo masculino que también presentan sobrepeso. Con respecto al estado nutricional de obesidad, se muestra que ningún estudiante lo presenta, representando el 6 % de la población en general (n=3)

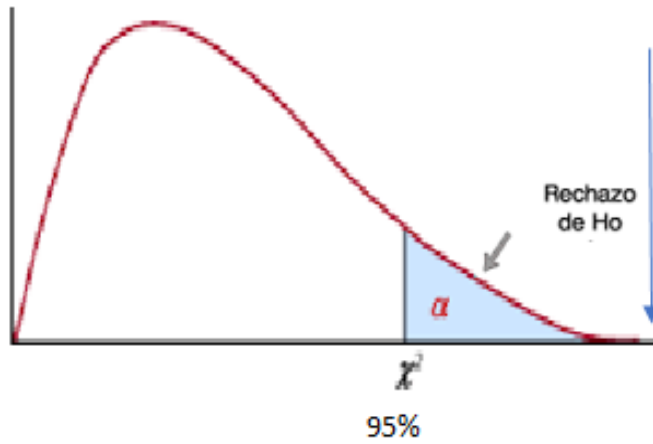
En la categoría de estado nutricional normal, se encuentran 50 estudiantes con un peso adecuado. Tomando en cuenta el género de la población estudiada, se demuestra que en total un 94% de la población se encuentra en estado nutricional normal.



*Figura 15. Relación entre el estado nutricional de los estudiantes y el cumplimiento del reglamento de funcionalidad de sodas escolares de la Escuela Juan Rafael Mora Porras, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura anterior se muestra el análisis de chi cuadrado, donde el valor de p es un 4%.

Esto representa una relación entre las dos variables: el estado nutricional de los estudiantes de la escuela pública, 33 estudiantes con alteración del peso para la talla y el grado de cumplimiento del reglamento de sodas escolares, en este caso un 64% de cumplimiento de este.



*Figura 16. Relación entre el estado nutricional de los estudiantes y el cumplimiento del reglamento de funcionalidad de sodas escolares del Colegio Monterrey, entre setiembre y noviembre del 2017. Fuente: Elaboración propia (2017).*

En la figura anterior se muestra el análisis de chi cuadrado, donde el valor de p es un 3%. Esto representa una relación entre las dos variables: el estado nutricional de los estudiantes de la escuela privada, solo 3 estudiantes con alteración de peso/talla y el grado de cumplimiento del reglamento de sodas escolares, en este caso un 100% de cumplimiento de este.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

La investigación basada en el IMC, para clasificar el sobrepeso y obesidad en la etapa infantil y juvenil es un método aceptado por la comunidad científica tanto desde el punto de vista médico, como epidemiológico. Según (Burrows, 2004), es considerado el mejor indicador antropométrico utilizado en niños entre los 2 y los 18 años. La presente investigación contó en la escuela pública con 25 niños (42%) con estado nutricional normal, 19 niños (32%) con estado nutricional de sobrepeso y 15 niños (25%) se encontraron con obesidad. Mientras que en la escuela privada, se encontró que 50 niños (94%) se encontraba en estado nutricional normal y 3 niños (6%) en un estado nutricional de sobrepeso.

(Ramírez & Saavedra, 2014) al evaluar el índice de masa corporal de escolares , encontraron que 18% de los escolares tanto en escuelas públicas y privadas presentaron obesidad y 18% presentaron sobrepeso, mientras 54% tenían adecuado índice de masa corporal (IMC), por el contrario 7% tenían riesgo de bajo peso y 3% presentaron bajo peso.

Por otra parte en el censo escolar peso/talla 2016 realizado por el Ministerio de Educación Pública (MEP) de Costa Rica realizado a 446089 estudiantes en educación pública y 37492 estudiantes de educación privada siendo esta un 6,5% del total y con niños de 6- 12 años se encontró que un 64% de los niños presenta estado nutricional normal, 20% sobrepeso y 14% obesidad, cabe recalcar que no todos los centros educativos privados participaron, solo un 60% de ellos está dentro de este censo ya que el MEP no cuenta con las competencias para la obligatoriedad de participación de estos centros (Ministerio de Educación Pública, 2017).

Es de suma importancia conocer cuáles son las edades de los estudiantes en estudio, como resultado en esta investigación un porcentaje más alto es de 51% (n=30), para niños con edad de 7 años, seguidamente se obtiene un porcentaje de 29% (n=17) para niños con edad de 8 años; un 20 % (n=12) para niños con edad de 9 años en la escuela Juan Rafael Mora Porras, mientras en el colegio Monterrey los porcentajes son distintos donde, el más alto es para los niños de 8 años siendo un 40% (n=21) de los niños en estudio, un 30 % (n=16) de niños de 7 años y 30% (n=16) de niños con edad de 9 años.

La participación por género en este estudio fue muy equitativa en ambas escuelas en esta investigación se contó en la participación de 27 niñas y 26 niños en el centro educativo privado, siendo el sexo femenino el que predomina, pero no por mucha diferencia 51% (n=27) niñas y 49% (n=26) de hombres; y de 31 mujeres y 28 hombres, prevaleciendo la presencia de mujeres con sus porcentajes respectivos de 53%(n=31) y 47%(n=28) esto en el centro educativo público. Y con respecto al estado nutricional por género en la escuela Juan Rafael Mora Porras 7 escolares de sexo femenino y 6 del sexo masculino presentan obesidad 11 individuos del sexo femenino y 9 del sexo masculino presentan sobrepeso, y por último existen 16 escolares del sexo femenino y 10 del masculino que presentan estado nutricional normal al obtener que 26 niños mantienen un estado nutricional normal y 33 se encuentran con uno alterado; esto quiere decir que el 56% de la población tiene exceso de peso. Mientras que en el Colegio Monterrey ningún estudiante presenta obesidad 1 estudiante del sexo femenino y 2 del sexo masculino tienen un estado nutricional de sobrepeso y 50 estudiantes con un estado nutricional normal. Tomando en cuenta el género de la población estudiada, se demuestra que en total un 94% de la población se encuentra en estado nutricional normal.

Con respecto a la participación según género dentro de la investigación hubo un estudio similar realizado por (MacMillan et al., 2016) que contó con la participación de 57,5% de niñas y 42,5% de niños, siendo más sobresaliente el sexo femenino en los estudiantes de Educación Básica de un Centro educativo algo muy similar a lo que sucedió en este estudio. (Pérez & Benavides, 2017) tuvieron como participantes 41.4% niños y el 58.6% niñas de la Escuela Vicente Guerrero, así como el 36% niños y 64% niñas de la Escuela América, muy similar a lo que sucedió en este estudio ya que la mayoría de población eran individuos del sexo femenino respecto al sexo masculino.

Se destaca en la provincia de Imbabura, Ecuador la presencia de una elevada incidencia de sobrepeso (15,9%) y de obesidad (17,3%), medidas por el IMC, en este caso siendo mayor el sobrepeso en niñas y la obesidad en niños (Oleas G, 2014).

En Honduras específicamente en Tegucigalpa un estudio sobre la prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad infantil en escuelas públicas y privadas esto al comparar la frecuencia de sobrepeso y obesidad con el género, encontró que del género femenino, un 37,7% tenían sobrepeso u obesidad, en cuanto al género masculino, un 34,3% tenían sobrepeso u obesidad (Ramírez & Saavedra, 2014).

En un estudio para determinar el estado nutricional de los estudiantes donde participaron a 216 escolares de España (Gálvez Casas et al., 2015) encontraron que el 59,2% de los niños estudiados se encontraban en normal peso, y un 40.8% engloba lo que es sobrepeso y obesidad, cabe destacar que dentro del estado nutricional normal el 60% son niñas y un 40% fueron del sexo masculino.

En un estudio el cual se realizó en 2 escuelas que se mantuvieran bajo un programa de alimentación saludable, al valorar el estado nutricional se encontró que en una de las escuelas en estudio, la Escuela Primaria América, prevaleció entre los estudiantes de entre 7-10 años un estado nutricional de riesgo de sobrepeso (8%) al encontrarse un porcentaje similar a lo encontrado en este estudio.

El acatamiento de programas para la disminución de la obesidad infantil como en este caso el reglamento de sodas escolares, es de suma importancia, ya que esto se ve influenciado muchas veces en el estado nutricional de los escolares, (Quizán Plata et al., 2013) destaca que aplicar como se debe un programa de alimentación saludable en las tiendas escolares (sodas escolares) tiene un efecto positivo en la variación y frecuencia de consumo de alimentos saludables llevando a que con esto se dé una reducción en el consumo de energía y macronutrientes, principalmente carbohidratos y grasa, llevando a una disminución del sobrepeso y obesidad de los niños de esos centros educativos.

Algunos estudios aportados por Estados Unidos y Europa realizados hasta el año 2007 que tuvieron como objetivo evaluar la eficacia de políticas destinadas a impactar el ambiente alimentario en las escuelas (donde se debía considerar los almuerzos o comidas ofrecidos por la escuela, los quioscos o la cafetería, o por los programas alimentario), la ingesta de los alumnos y el IMC señalan que las políticas más eficaces para mejorar la ingesta y la disponibilidad de alimentos y bebidas fueron tanto la implementación de recomendaciones nutricionales como la intervención al precio. Las recomendaciones nutricionales consistentemente se centraron en aumentar la disponibilidad de frutas y verduras y proveer más comidas y colaciones de bajo tenor graso (Jaime & Lock, 2009).

En esta investigación realizada en dos centros educativos ( uno público y otro privado), se encontró que el no cumplir con la especificaciones del reglamento de sodas escolares muestra una notable relación con el estado nutricional de los estudiantes, ya que como se muestra en los resultados el centro educativo público (escuela Juan Rafael Mora Porras) en la soda escolar no cumplen con todas las especificaciones del reglamento de sodas escolares y es el centro educativo donde se presenta una mayor cantidad de escolares en sobrepeso y obesidad, mientras que el centro educativo privado (Colegio Monterrey) en la soda escolar se cumple con todas la especificaciones de dicho reglamento y es donde se encuentran menos estudiantes con un estado nutricional alterado.

En base al Reglamento se debe aplicar a todos los servicios de sodas o expendios de alimentos instalados en los centros o instituciones educativas públicas de preescolar, primaria y secundaria dentro del territorio nacional. Donde se debe cumplir con todos sus lineamientos, Este mismo es recomendado aplicarse en aquellas sodas o expendios de alimentos instalados en centros educativos privados, solamente por recomendación y no es una obligación de estos cumplirlo (MEP, 2013.)

Aunque este establece su cumplimiento como una recomendación para escuelas privadas, en este estudio es la escuela que cumple con todos los lineamientos de este reglamento, algo muy distinto a lo que sucede con la escuela pública, la cual no cumple con algunos lineamientos

En Argentina (Moncunill, Bella, & Cornejo, 2016) analizaron la disponibilidad de alimentos en más de 60 quioscos escolares en distintas provincias, dentro de las escuelas, al observar que el 80% de los quioscos presentaban alimentos considerados poco saludables, no cumpliendo con los lineamientos de los quioscos saludables implementados en ese país

mientras que en México (Gallegos Gallegos, Barragán Lizama, & Hurtado Barba, 2016) encontraron que, en los expendios de alimentos ubicados en las escuelas, el 60 % de los establecimientos fijos o móviles carecía de espacios seguros, ofrecían 60 % más productos procesados, que alimentos preparados artesanalmente; además, 60 % de los alimentos preparados artesanalmente no eran productos permitidos, siendo la técnica culinaria más empleada la fritura; el 73.3 % expenden refrescos , esto en los planteles de educación básica de Villahermosa (México), Estos resultados revelan que los establecimientos de consumo escolar de educación básica de Villahermosa no cumplen con los lineamientos del programa en la prevención o disminución del sobrepeso u obesidad y como resultado de esto se encontraron un 55 % se la población con alteraciones de peso (sobrepeso u obesidad)

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

En este estudio se encuentra una relación muy marcada entre el estado nutricional de los niños y el cumplimiento del reglamento de sodas escolares, esto ya que en la escuela donde no se cumplía en su totalidad dicho reglamento se encontró con un estado nutricional muy variado, pero con un grado de sobrepeso y obesidad mayor que la escuela donde este reglamento se cumplía en su totalidad.

Dentro de la investigación todos los participantes fueron de nacionalidad costarricense, las edades rondaban entre los 7 años a 9 años, en total de todos esos niños participantes fueron mayor cantidad de estudiantes femeninas que masculinos en la escuela pública y de igual manera mayor cantidad de estudiantes de sexo femenino que del sexo masculino en la escuela privada donde se realizó el estudio.

El estado nutricional según IMC de los estudiantes estudiados fue muy variado, en la escuela privada se encontró mayormente estudiantes con estado nutricional normal, y muy pocos con estado nutricional de sobrepeso y obesidad, mientras que en la escuela pública estos resultados variaron significativamente, aunque predominó el estado nutricional normal, si se encontraron muchos estudiantes con un estado nutricional de sobrepeso y obesidad.

Con respecto al reglamento de sodas escolares se encontró que la escuela pública no cumplía con este en su totalidad, teniendo un nivel de funcionamiento inferior al de la soda escolar del centro educativo privado, la cual cumplía en su totalidad con dicho reglamento, esto claramente enfoca que hubo varios puntos los cuales son puntos muy importantes en

los que la soda escolar de la escuela pública no está ejerciendo tal como lo indica el Ministerio de Educación Pública

## **6.2 RECOMENDACIONES**

### **5.2.1 Para el estudio de la reglamentación de alimentación escolar**

Realizar más investigaciones sobre la reglamentación de alimentación escolar en las escuelas que cuentan con sodas dentro de sus instalaciones, sobre todo en el ámbito de fiscalización del reglamento de sodas escolares por parte de los entes encargados de dicha supervisión, con el fin de actualizar la información con respecto al tema, tomar medidas pertinentes en el caso que sea necesario.

### **5.2.2 Para el sector de salud y educación**

Promover la alimentación saludable mediante charlas o talleres esto para que los alumnos tengan la noción de alimentarse correctamente.

Velar por la fiscalización del reglamento en los centros educativos de manera constante, para garantizar una aplicación correcta del mismo, crear un equipo de trabajo en conjunto del Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud para llevar a cabo esta fiscalización, y tener una mayor vigilancia, esto para lograr disminuir el sobrepeso y obesidad en los niños escolares.

### **5.2.3 Para otros profesionales en nutrición**

Tener en cuenta los resultados de este estudio como modelo de la necesidad de elaborar estrategias en los centros educativos, donde se capaciten las personas que laboran dentro de las sodas escolares, por medio de talleres sobre la importancia de que los niños tengan una

buena alimentación esto para concientizarlos, también acerca de interpretar la información nutricional que contienen los productos ya que es una muy buena herramienta para que comprendan lo que realmente incluye el reglamento con lo que será más sencillo cumplirlo y poder dar un mejor servicio en la soda

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **Bibliografía**

Alarcón, L. F. (2015). IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE ADOPCIÓN DE PRECAUCIONES PARA PREVENIR LA FARMACODEPENDENCIA EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR. *Acta Colombiana de Psicología*, 0(1), 7-20.

Aquino-Vivanco, Ó., Aramburu, A., Munares-García, Ó., Gómez-Guizado, G., García-Torres, E., Donaires-Toscano, F., & Fiestas, F. (2013). Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(2), 275-282.

Burrows, R. (2004). Variaciones del índice de masa corporal (IMC) de acuerdo al grado de desarrollo puberal alcanzado. *Revista médica de Chile*.

Cai, L., Wu, Y., Cheskin, L. J., Wilson, R. F., & Wang, Y. (2014). The Effect of Childhood Obesity Prevention Programs on Blood Lipids: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 15(12), 933–944. <http://doi.org/10.1111/obr.12227>

CCSS. (08 de Julio de 2014). *Patrimonio Cultural, Caja Costarricense del Seguro Social*. Obtenido de <https://www.ccss.sa.cr/patrimonio/index.php/noticias-expresiones/42-hospital-de-heredia-busca-atacar-obesidad-infantil>

Chacón-Villalobos, A., Molina-Angulo, R., & Ruíz-González, M. J. (2015a). Promoción positiva de vegetales en preescolares costarricenses empleando el Kamishibai. *Población y Salud En Mesoamérica*, 13(1). Recuperado a partir de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/view/19734>

Cuberos, R. C., Garcés, T. E., Fernández, Á. C., Sánchez, M. C., Fernández, J. F. L., & Ortega, F. Z. (2015). «Exergames» para la mejora de la salud en niños y niñas en edad escolar: estudio a partir de hábitos sedentarios e índices de obesidad / «Exergames» to improve the health of school children: study of sedentary lifestyle and obesity rates. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 14(2), 39-50. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.39>

Delgado, J. (2015, septiembre 19). Obesidad infantil: Sus causas y consecuencias. Recuperado 27 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.etapainfantil.com/obesidad-infantil>

D. Rocha, S., M., M., A., C., V.A., A., & M., D. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. *Revista Andaluza De Medicina Del Deporte*, Vol 7, Iss 1, Pp 33-43 (2014), (1), 33. doi:10.1016/S1888-7546(14)70058-9

FAO. (2013). *ALIMENTACIÓN ESCOLAR Y LAS POSIBILIDADES DE COMPRA DIRECTA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR, ESTUDIO NACIONAL DE COSTA RICA*. San José.

Fraser, B. (2013). Latin American countries crack down on junk food. *The Lancet*, 382(9890), 385-386. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61657-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61657-8)

Gallegos Gallegos, R. P., Barragán Lizama, L. A., & Hurtado Barba, E. E. (2016). Evaluación de la estrategia contra el sobrepeso y obesidad en establecimientos de consumo escolar en planteles de educación básica de Villahermosa, Tabasco. *Horizonte Sanitario*, 15(3). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=457848199006>

Gálvez Casas, A., Rodríguez García, P. L., Rosa Guillamón, A., García-Cantó, E., Pérez Soto, J. J., Tárraga Marcos, M. L., & Tárraga López, P. J. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=309232878060>

Garcés, T. E., Fernández, Á. C., Sánchez, M. C., Fernández, J. F. L., Ortega, F. Z., & Cuberos, R. C. (2015). Modificaciones de la obesidad a través de la implementación de herramientas físico-posturales en escolares (Obesity changes through physical and postural tools in elementary school). *Retos*, 0(28), 78-83.

Gwozdz, W., Reisch, L. A., & IDEFICS Consortium. (2011). Instruments for analysing the influence of advertising on children's food choices. *International Journal of Obesity* (2005), 35 Suppl 1, S137-143. <https://doi.org/10.1038/ijo.2011.46>

Jaime, P. C., & Lock, K. (2009). Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? *Preventive Medicine*, 48(1), 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.10.018>

KUBIK, M. Y., WALL, M., SHEN, L., NANNEY, M. S., NELSON, T. F., LASKA, M. N., & STORY, M. (2010). State but not District Nutrition Policies Are Associated with Less Junk Food in Vending Machines and School Stores in US Public Schools. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(7), 1043-1048. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.04.008>

Lobos Fernández, L. L., Leyton Dinamarca, B., Kain Bercovich, J., & Vio del Río, F. (2013). Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1156-1164.

López, I. J. P., Sánchez, P. T., & Fernández, M. D. (2015). Efectos de los programas escolares de promoción de actividad física y alimentación en adolescentes españoles: revisión sistemática. *Nutrición hospitalaria: Organo oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 32(2), 534-544.

López, M. I., Llobet León, L., & Fernández Rojas, X. (2012). Contribución de la merienda al patrón alimentario de escolares con exceso de peso y estado nutricional normal, en Cartago, Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 62(4), 339-346.

MacMillan, N., Rodríguez, F., & Páez, J. (2016). Evaluación del estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 1° básico de Isla de Pascua de Chile en la última década. *Revista chilena de nutrición*, 43(4), 375-380. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000400006>

Margarita, S., Nancy, J., Lucie, L., Ian, J., Fabricio, C., Nancy, L., & ... Juan A, R. (2013). Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children / Impacto de un programa de intervención en escuelas para la prevención de factores de riesgo de la obesidad en niños mexicanos. *Salud Pública De México*, 374.

Martín-Matillas, M., Carbonell-Baeza, A., Aparicio, V. A., & Delgado-Fernández, M. (2013). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil. *Revista Medicina Del Deporte*, 7(1).

MEP. (2013). *Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (s. f.). Recuperado 4 de enero de 2018, a partir de <http://www.mep.go.cr/>

Moncunill, I. A., Bella, M., & Cornejo, L. S. (2016). Consumo de alimentos durante el recreo escolar. Diseño y validación de un instrumento de relevamiento. *Odontoestomatología*, 18(28), 30-38.

Oleas G, M. (2014). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Imbabura: Ecuador. 2010. *Revista chilena de nutrición*, 41(1), 61-66. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182014000100008>

OMS | ¿Cuáles son las causas? (s. f.). Recuperado 27 de noviembre de 2017, a partir de [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_why/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/)

Pediatría-Integral-XIX-4\_WEB.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de [http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatría-Integral-XIX-4\\_WEB.pdf#page=45](http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatría-Integral-XIX-4_WEB.pdf#page=45)

Pérez, V. H. C., & Benavides, S. A. V. (2017). COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE PLANTELES EDUCATIVOS CON Y SIN SERVICIO DE COMEDOR. *REVISTA DOXA DIGITAL*, 6(11), 273-297.

Pérez-Salgado, D., Rivera-Márquez, J. A., & Ortiz-Hernández, L. (2010). Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos? *Salud Pública de México*, 52(2), 119-126.

Polanco Allué, I. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Anales de Pediatría*, 03, 54-63.

Quizán Plata, T., Anaya Barragán, C., Esparza Romero, J., García, O., Esther, M., Espinoza López, A., ... Verónica, A. (2013). Efectividad del programa Promoción de alimentación

saludable en estudiantes de escuelas públicas del estado de Sonora. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 21(42), 175-203.

Ramírez, J. M. O., & Saavedra, A. C. R. (2014). EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA EDUCATIVO PARA MEJORAR CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE UNA I.E.I. DE CHICLAYO-2013. *Revista Científica Salud & Vida Sipanense*, 1(1), 16.

reglamento-vigente-2013.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/reglamento-vigente-2013.pdf>

Rey-López, J. P., Vicente-Rodríguez, G., Répásy, J., Mesana, M. I., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., ... Moreno, L. A. (2011). Food and drink intake during television viewing in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Public Health Nutrition*, 14(9), 1563-1569. <https://doi.org/10.1017/S1368980011000383>

Rocha Silva, D., Martín-Matillas, M., Carbonell-Baeza, A., Aparicio, V. A., & Delgado-Fernández, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 7(1), 33-43.

Rojas-Huayllani, E. C., & Delgado-Pérez, D. H. (2013). Influencia de la publicidad televisiva peruana en el consumo de alimentos no saludables en escolares de 4° a 6° primaria. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74(1), 21-26.

Rovner, A. J., Nansel, T. R., Wang, J., & Iannotti, R. J. (2011). Food sold in school vending machines is associated with overall student dietary intake. *The Journal of*

*Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 48(1), 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.08.021>

Salinas C, J., G, G., Gloria, C., Fretes C, G., Montenegro V, E., & Vio del R, F. (2014). Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas. *Revista chilena de nutrición*, 41(4), 343-350. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182014000400001>

Sarmiento, A. B., Sánchez, F. O., Hernández, J. O., & Parga, C. (2017). OBESIDAD INFANTIL, NUEVO RETO MUNDIAL DE MALNUTRICIÓN EN LA ACTUALIDAD. *BIOCIENCIAS*, 11(2), 27-36.

Sodas estudiantiles | Ministerio de Educación Pública. (s. f.). Recuperado 28 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.mep.go.cr/sodas-estudiantiles>

Taber, D. R., Stevens, J., Evenson, K. R., Ward, D. S., Poole, C., Maciejewski, M. L., ... Brownson, R. C. (2011). State Policies Targeting Junk Food in Schools: Racial/Ethnic Differences in the Effect of Policy Change on Soda Consumption. *American Journal of Public Health*, 101(9), 1769-1775. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300221>

Ximena Mercedes, D. M., Carmen Patricia, M. B., Pedro, V., Alejandra, R. F., & Javier, C. Z. (2015). EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN ESCOLARES CHILENOS / EFFECTIVENESS OF A PHYSICAL ACTIVITY AND A HEALTHY EATING PROGRAM FOR CHILEAN STUDENTS / EFICÁCIA DUM PROGRAMA DE ATIVIDAD FÍSICA E ALIMENTAÇÃO SAÚDAVEL EM CRIANÇAS CHILENOS. *Hacia La Promoción De La Salud*, (1), 83. doi:10.17151/hpsal.2015.20.1.6

Zablah, R., Velasco-Benítez, C. A., Merlos, I., Bonilla, S., & Saps, M. (2015). Prevalencia de trastornos funcionales gastrointestinales en niños en edad escolar en El Salvador. *Revista de Gastroenterología de México*, 80(3), 186-191.  
<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2015.03.008>

## **ANEXOS**

**Anexo 1**

Documento de recolección de datos para determinar el cumplimiento del  
reglamento de sodas escolares

	Cumple	No cumple
1. Tienen colocada o exhibida propaganda comercial que promocióne, directa o indirectamente, el consumo de productos alimenticios		
2. Existe una oferta diaria de frutas y vegetales frescos		
3. Las bebidas preparadas en las sodas utilizan como máximo dos cucharaditas (10 gramos) de azúcar o su equivalente en edulcorante por cada 250 ml de refresco o batido		
4. Utilizan la cocción de alimentos con fritura profunda o por inmersión		
5. Al agregar aceite, mayonesa, queso crema, natilla o salsas como aderezos de los alimentos, se utilizan máximo dos cucharaditas (10 gramos) por porción servida.		
6. Si utilizan margarina o mantequilla, utilizan una cucharadita (5 gramos) por porción servida.		
7. Se utiliza la cocción de alimentos únicamente con aceites libres de ácidos grasos trans.		
8. Las grasas de untar o aderezos que utilizan son libres de ácidos grasos trans.		
9. Los embutidos utilizados en las preparaciones son "light".		
10. Los panes que utilizan para la preparación de emparedados o bocadillos no contienen más de 10 gramos de grasa total, 5 gramos de grasa saturada, más de 20 gramos de azúcar o su equivalente en edulcorante, más de 500 miligramos de sodio o más de 400 kilocalorías por cada 100 gramos de pan		
11. Ofrecen bebidas pre-ensvasadas y bocadillos en cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares (sirope, tapa de dulce, jarabe de maíz, etc.) o grasa (aceite, manteca vegetal o de cerdo).		
12. Ofrecen bebidas y otros alimentos preparados con pulpas azucaradas y concentrados artificiales, que contengan más de 15 gramos de azúcar o su equivalente en otro edulcorante por cada 250 ml.		

13. Ofrecen bebidas carbonatadas, incluso las “light” o “dietéticas”.		
14. Ofrecen bebidas energéticas		
15. Ofrecen alimentos preparados con manteca, aceites o margarinas parcialmente hidrogenadas en cuya etiqueta no se indique que estén libres de ácidos grasos trans.		
16. Ofrecen producto alimenticio pre-envasado que no cuente con etiqueta que indique el contenido nutricional.		

**Anexo 2**

## Documento para recolección de datos

Nombre:

---

Apellidos:

---

Edad: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_

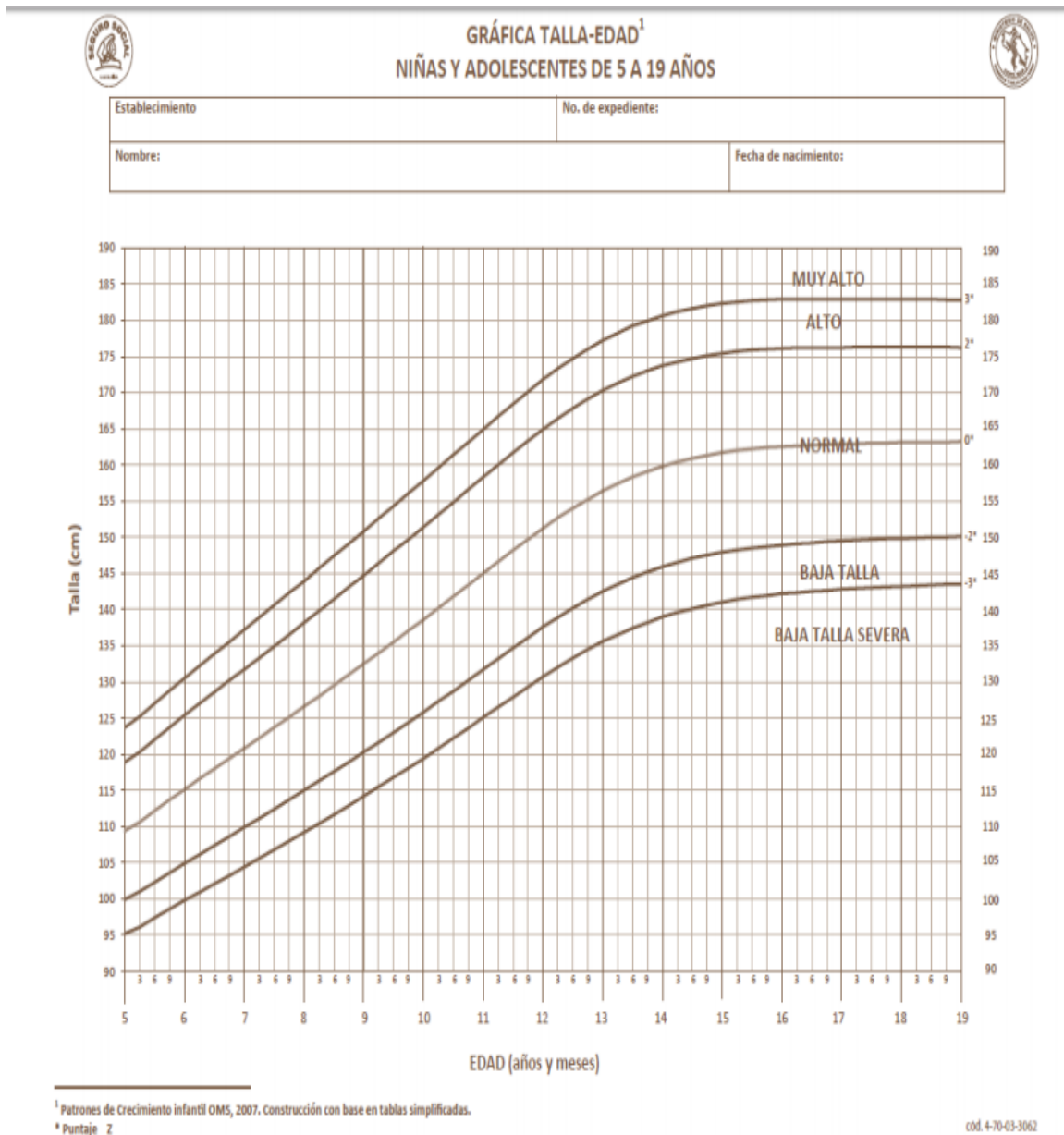
Sexo:

Femenino ( )      Masculino ( )

Peso: \_\_\_\_\_ Kg      Talla: \_\_\_\_\_ cm      IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

Desnutrición ( )    Normal ( )    Sobrepeso ( )    Obesidad ( )

Anexo 3

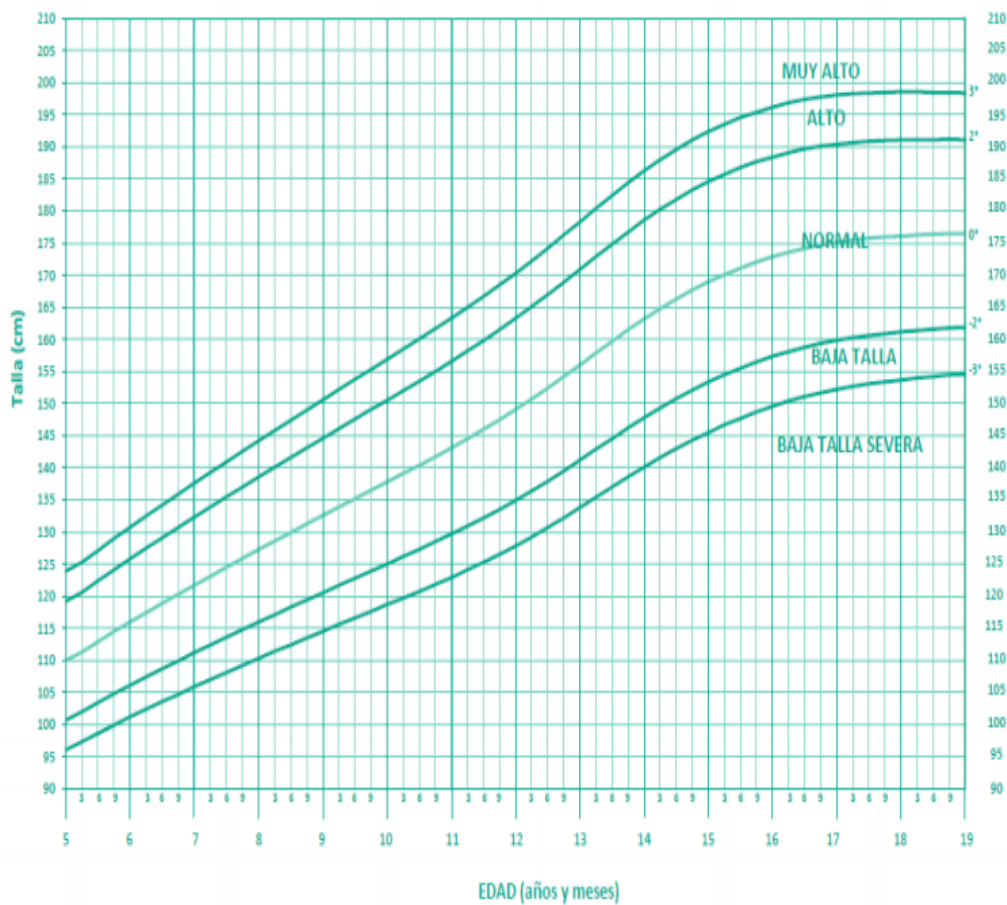




### GRÁFICA TALLA-EDAD<sup>1</sup> NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS



Establecimiento	No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:



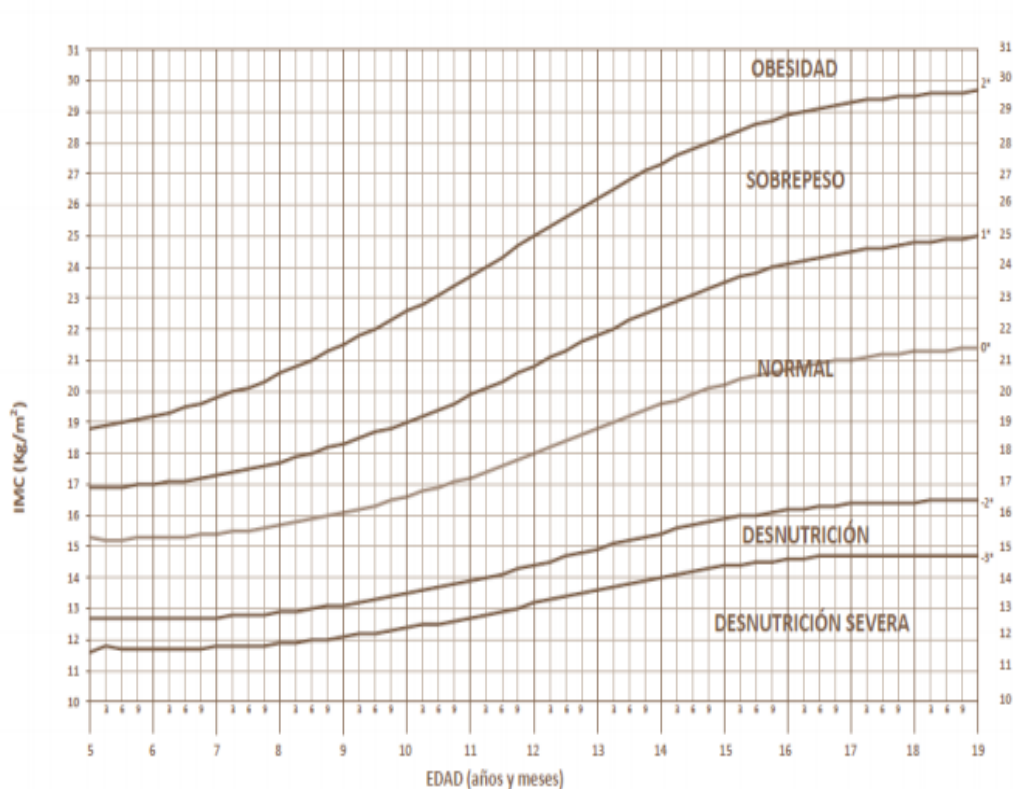
<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\*Puntaje Z



### GRÁFICA ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)-EDAD NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS



Establecimiento	No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:



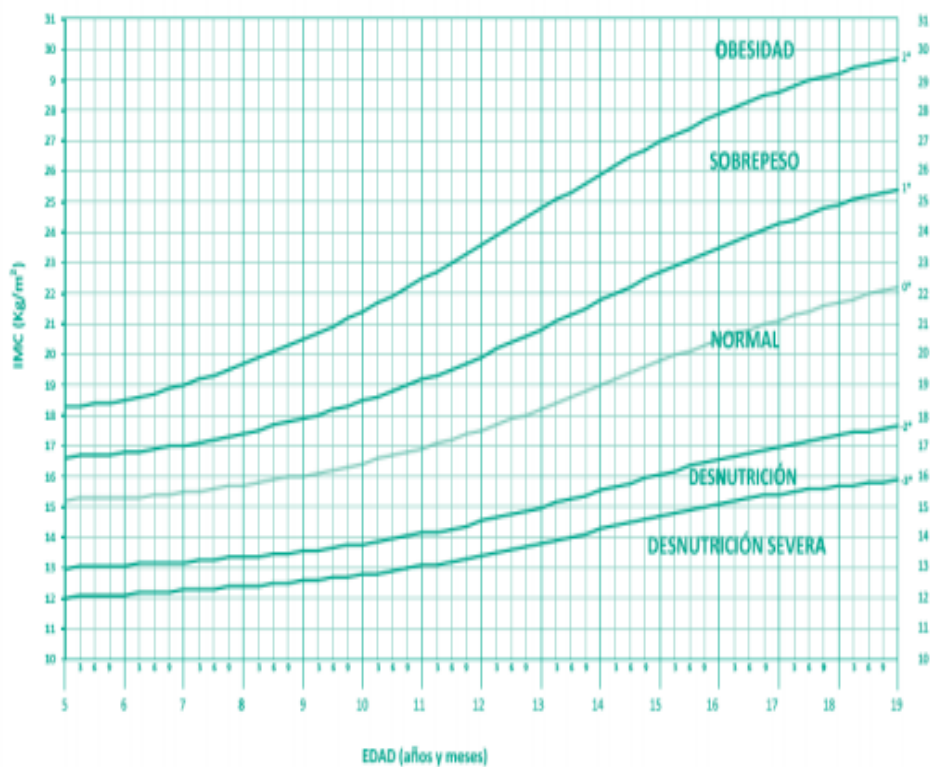
Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\* Puntaje Z



### GRÁFICA ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)-EDAD<sup>1</sup> NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS



Establecimiento	No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:



<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento Infantil OMS, 2007. Construcción con base en tabla  
\* Pontajes Z

## Anexo 4



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
 ESCUELA DE NUTRICIÓN  
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
 Teléfono: (506) 2258-5197

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: Relección del estado nutricional de niños de 7-9 años según el cumplimiento del reglamento de sodes escolares del centro educativo donde asisten, San José, mayo 2017

Nombre del Investigador (s) Principal: Kembly Marín Quirós

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

### A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación es realizada por Kembly Marín Quirós estudiante de la Universidad Hispanoamericana, esta se da para ver el funcionamiento del reglamento de las sodes escolares en la disminución de la obesidad infantil, ya que esta está presente cada día mas entre los niños de Costa Rica. Se pretende obtener el impacto de este reglamento en las escuelas, esta investigación durara alrededor de 1 semana máximo y la persona participara de la investigación alrededor de 1 día.

### B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

Describe de forma detallada los siguientes puntos:

1. La participación de la persona consiste en pesarlo con una balanza y medirlo con un talímetro, para determinar el estado nutricional y compararlo con el de otros niños de diferente centro educativo, además se llenara un questionario.
2. Para participar de esta investigación la persona debe ser niño de 7-9 años de edad, ser estudiante activo de las escuelas bajo estudio, comprar en la sode de la escuela.
3. La persona se compromete al firmar este documento a brindar la información necesaria que se requiera, a administrar información verídica y a que sus hijos sean pesados y medidos.
4. En la investigación el individuo va a participar durante alrededor de 4 meses máximo.

### C. RIESGOS:



1. Si sufre algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de esta investigación, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

**D. BENEFICIOS:**

Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será (determinación del estado nutricional de su hijo).

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que los investigadores aprendan más acerca de la función real del reglamento de sotas escolares y este conocimiento beneficiará a otras personas en el futuro.

- E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con el(los) investigador(s) (nombre completo del investigador) quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono (83110049) en el horario (L-V 8:00am- 2:00pm). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispánica Americana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.
- F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiere.
- H. Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.





## CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos)      fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre, cédula y firma del testigo      fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento      fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad)      fecha

**NOTA:** Si el participante es un menor de 12 años, se le debe explicar con particular cuidado en qué consiste lo que se le va a hacer.

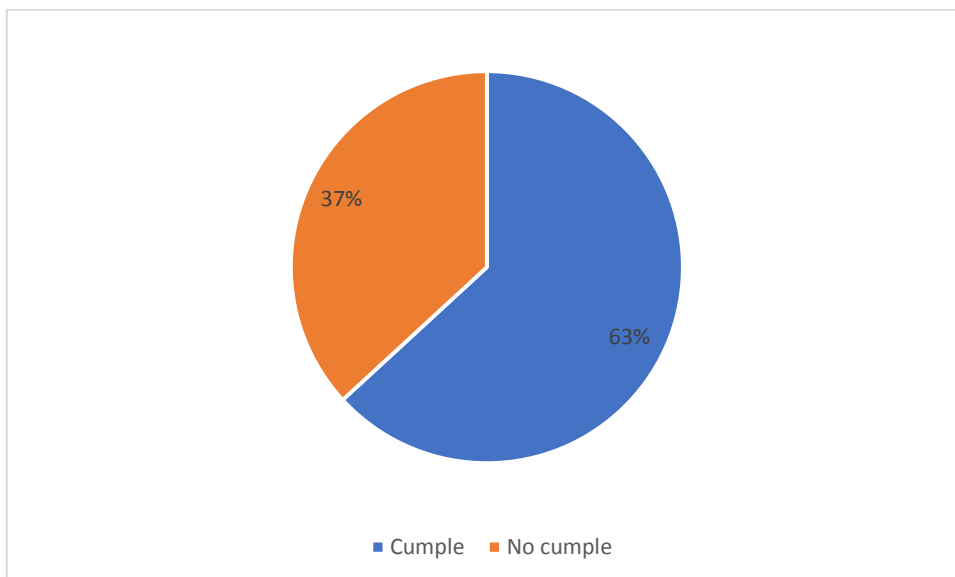
**Se le recuerda que si va a trabajar con adolescentes de edades entre 12 y 18 años, debe elaborar fórmula de asentimiento informado.**



**Anexo 5**

# Plan Piloto

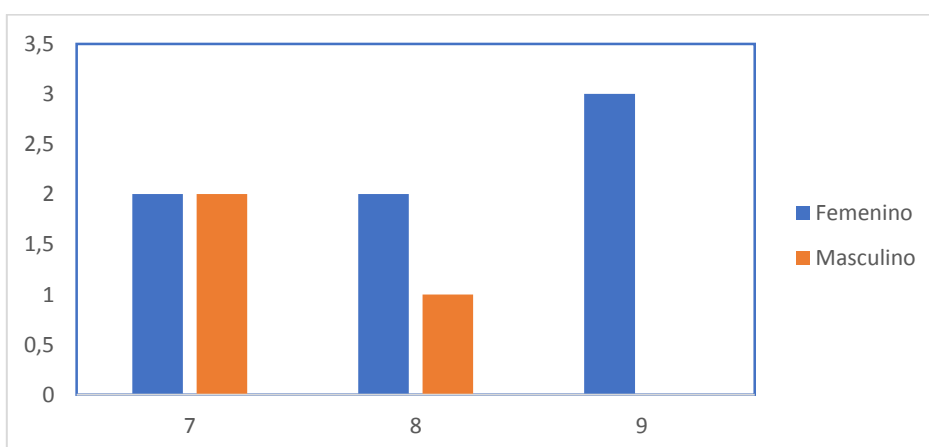
Figura 1. Grado de cumplimiento del reglamento de sodas escolares de la Escuela Central de Tres Ríos, Cartago, Agosto 2017.



Mediante el plan piloto se determina que la soda escolar de la Escuela Central de Tres Ríos cumple con el reglamento de sodas escolares solamente en un 64%, donde no se cumple la oferta diaria de frutas y vegetales frescos, se utiliza cocción de alimentos con fritura profunda, no se mide la cantidad de aceite, mayonesa, queso crema ( se utilizan más de dos cucharaditas); se utiliza más de 5grs de margarina por porción servida, los embutidos utilizados en las preparaciones no son light,

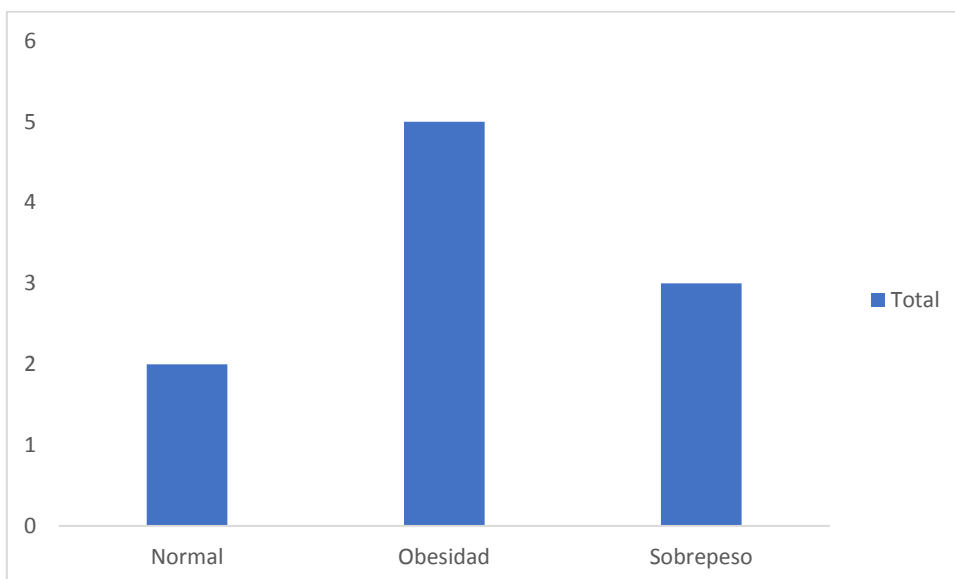
Fuente. Marín Quirós Kembly

Figura 2. Edad según sexo de los participantes de la Escuela Central de Tres Ríos, Cartago, Agosto 2017.



En este plan piloto se contó con la participación de 10 niños en total, de los que había 2 niñas de 7 años, 2 niños de 7 años, 2 niñas de 8 años, 1 niño de 8 años y 3 niñas de 9 años.

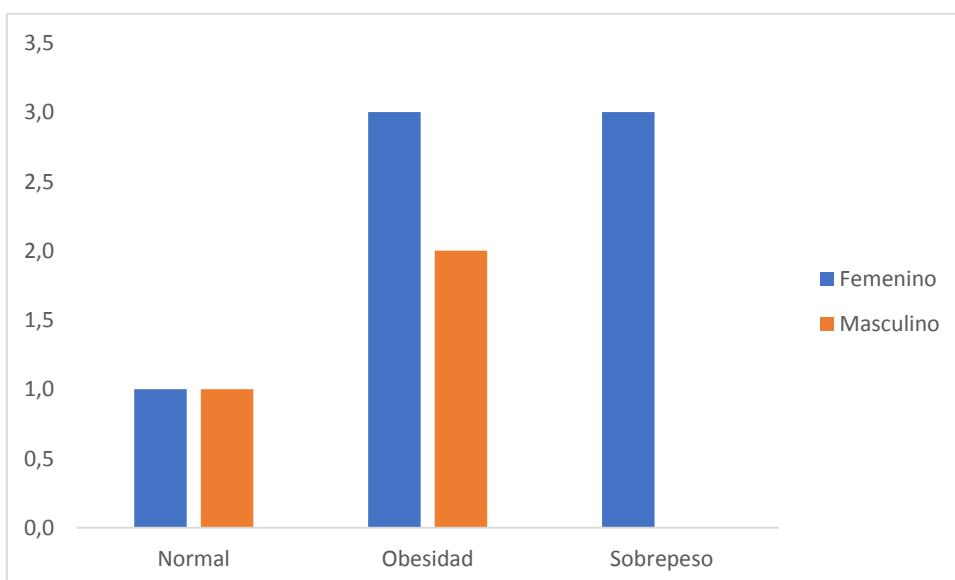
Figura 3. Estado nutricional de 10 niños de 7-9 años mediante graficas de IMC-edad de la Caja Costarricense del Seguro Social, Escuela Central de Tres Ríos, Cartago, Agosto 2017.



Fuente. Marín Quirós Kembly

Dentro de los 10 participantes en total, se encontró que 2 niños se encuentran en estado nutricional normal, 5 niños se encuentran en estado de obesidad y 3 niños se encuentran en sobrepeso.

Figura 4. Estado nutricional de 10 niños de 7-9 años mediante graficas de IMC-edad de la Caja Costarricense del Seguro Social, según sexo, Escuela Central de Tres Ríos, Cartago, Agosto 2017.



Fuente. Marín Quirós Kembly

Se puede determinar entre los 10 participantes de los dos que se encuentran en estado nutricional normal, uno es del sexo masculino y otro del sexo femenino, de los 5 que se encuentran en obesidad 3 son del sexo femenino y 2 del sexo masculino, y por último de los 3 que se encuentran en sobrepeso estas son del sexo femenino.

## Anexo 6

## CARTA DEL TUTOR

San José 16 de enero de 2018.

**Carrera Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante Kembly Marín Quirós, cédula de identidad número 1-1522-0264, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 7-9 AÑOS SEGÚN EL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SODAS ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO DONDE ASISTEN, SAN JOSÉ, MAYO 2017"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

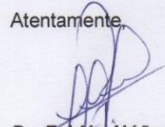
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		92

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

  
**Dr. Fabián Núñez Flores**  
**Cedula: 1-1257-0911**  
**Nutricionista Cód. CPN 528-10**



**Anexo 7**

San José, 27 de febrero, 2018

Señores

Universidad Hispanoamericana

Sede Aranjuez

Estimados Señores

Como docente universitaria y en calidad de lectora de la Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición, titulada: **"RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 7-9 AÑOS SEGÚN EL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SODAS ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO DONDE ASISTEN, SAN JOSÉ, 2017"**, a cargo de la estudiante Kembly Marín Quirós; hago constar que he revisado y aprobado el documento, según los lineamientos académicos de la Universidad Hispanoamericana, para ser presentado como requisito final de graduación.

Atentamente,



Dra. Ingrid Gerja Solís. Nutricionista

CPN-Cód: 248-10

Profesora Universidad Hispanoamericana

Sede Aranjuez/Heredia

**Anexo 8****CARTA DEL FILÓLOGO**

San José, 7 de marzo del 2018

Señores  
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CARRERA DE NUTRICIÓN

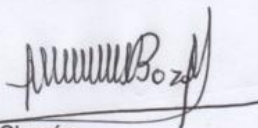
Estimados señores:

La estudiante KEMBLY MARÍN QUIRÓS, cédula número 1-1522-0264 me ha presentado para efectos de corrección de estilo, el trabajo de investigación denominado **"RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 7-9 AÑOS SEGÚN EL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SODAS ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO DONDE ASISTEN, SAN JOSÉ, 2017."** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción que se traducen al escrito y he verificado que se han realizado todas las correcciones indicadas en el documento.

Por consiguiente, doy fe que este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.

Atentamente



Prof. Mario Boza Chacón  
Filólogo. Cédula 103580444  
Carné Colegio de Licenciados y  
Profesores Número 5034

**Anexo 9****DECLARACIÓN JURADA**

Yo Kembly Tatiana Marín Quirós, cédula de identidad número 1-1522-0264, en condición de egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertida de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado **"RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 7-9 AÑOS SEGÚN EL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SODAS ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO DONDE ASISTEN, SAN JOSÉ, 2017"**, es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el número 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los paisajes pertinentes siempre que éstos no sean tanto y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el día 18 de Enero de 2018



Kembly Tatiana Marín Quirós