



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

“Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas.

Autoras:

Karen Johanna Alarcón Franco

CI: 0104274410

Blanca Adriana Espinoza Bonilla

CI: 0104929724

Directora:

Mg. Marlene del Cisne Jaramillo Granda

CI: 0101304129

Cuenca, Ecuador

13-enero-2020



Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad diagnosticar el tipo de alimentos que se consume en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi, debido que la nutrición en la edad escolar es de vital importancia para asegurar un correcto desarrollo físico y mental en los niños, por lo tanto, es necesario conocer el tipo de alimentos que se expenden en los bares escolares de las Instituciones Educativas.

En las instituciones todavía se sigue expendiendo de cierta forma comida chatarra que en exceso resultaría perjudicial para los escolares, de igual manera este tipo de alimentos lo siguen adquiriendo en las afueras de las Unidades Educativas y a pesar de que en las instituciones proponen una variedad de menús saludables, los niños tienen poco conocimiento de los nutrientes que aportan ciertos alimentos.

La investigación se basó en determinar el cumplimiento de los artículos del Capítulo III del Acuerdo Interministerial 0005-14 en donde se indica que los alimentos y bebidas preparados en el bar o procesados industrialmente deben cubrir el 15% de las recomendaciones nutricionales según la edad de cada estudiante.

Finalmente se desarrolló recetas de snacks nutritivos y ricos en fibras para los escolares, como recomendaciones de lo que se podría implementar en los bares escolares.

Palabras claves: Alimentos chatarra, Bares escolares, Salud



Abstract:

Abstract

This research project aims to diagnose the type of food consumed in the bars of the Educational Units: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero and Ezequiel Crespo Ambrosi, because nutrition at school age is of vital importance to ensure proper physical and mental development in children, therefore, it is necessary to know the type of food sold in the school bars of the Educational Institutions.

In the institutions, junk food is still being sold, in some extent, which would be detrimental to the schoolchildren. Similarly, this type of food is still being purchased in the surroundings of the Educational Institutions, and despite the fact that the institutions offer a variety of healthy menus, the children have little knowledge of the nutrients provided by certain foods.

The research was based on determining compliance with the articles of Chapter III of Interministerial Agreement 0005-14, which states that food and beverages prepared in the bar or industrially processed must cover 15% of the nutritional recommendations according to the age of each student.

Finally, recipes for nutritious and fibre-rich snacks were developed for schoolchildren, as recommendations for what could be implemented in school bars.

Keywords: Junk food, School bars, Health

Trabajo de titulación : Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi.

Integrantes: Karen Johanna Alarcón Franco, Blanca Adriana Espinoza Bonilla

Directora: Magister Marlene del Cisne Jaramillo Granda

Certificado de Precisión FCH-TR-078

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.

Guido E Abad
guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 13 de enero de 2020

Elaborado por: GEAV

cc. Archivo

Blanca Espinoza 13/01/2020 10:30 PM
Recibido por: nombre / apellido / firma / fecha / hora



Índice del Trabajo

Contenido

RESUMEN	2
ABSTRACT:.....	3
INTRODUCCIÓN	13
AGRADECIMIENTO	15
DEDICATORIA	16
CAPÍTULO 1: ALIMENTACIÓN DE MAYOR CONSUMO EN LOS BARES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS Y SU APOORTE EN LA ALIMENTACIÓN	19
1.1. ALIMENTOS CHATARRA	19
1.1.1 <i>Consecuencias de alimentos chatarra en la salud humana</i>	20
1.2 ALIMENTOS ALTOS EN AZÚCAR	22
1.2.1 <i>Bebidas azucaradas</i>	23
1.3 BOLLERÍA	28
1.3.1 <i>Chocolate</i>	29
1.4 ALIMENTOS RICOS EN FIBRA	32
1.4.1 <i>Fibras no fermentables</i>	33
1.4.2 <i>Fibras fermentables</i>	33
1.4.3 <i>Otras fibras</i>	34
CAPÍTULO 2: PREFERENCIAS DE CONSUMO DE LOS ESCOLARES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS FEDERICO PROAÑO, FRANCISCO FEBRES CORDERO Y EZEQUIEL CRESPO AMBROSI	35
2.1 ANTECEDENTES	35
2.2 REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO	38
2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS MÁS CONSUMIDOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS	39
2.4 APOORTE NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS EN LOS BARES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS	40
CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS DE MEJORA EN LA OFERTA DE ALIMENTOS DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS	47
3.1 ELABORACIÓN DE INFOGRAFÍAS PARA PROPIETARIOS DE BARES Y PADRES DE FAMILIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	47
3.2 UBICACIÓN DE LOS ALIMENTOS NUTRITIVOS EN LOS MOSTRADORES DE LOS BARES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS	52
3.2.1 <i>Condiciones higiénico sanitarias</i>	53
3.2.2 <i>Propuesta de ubicación de alimentos en los mostradores de los bares escolares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi</i>	54
3.3 CHARLA INFORMATIVA A LOS ESTUDIANTES DE LOS ÚLTIMOS NIVELES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS	61
3.4 PROPUESTA DE SNACKS NUTRITIVOS PARA LAS ESCUELAS.....	61



3.4.1 Barra energética	62
3.4.2 Galletas	64
3.4.3 Champús	66
3.4.4 Legumbres horneadas	68
3.4.5 Chips de manzana	70
3.5 ENTREVISTAS REALIZADAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS	72
3.5.1 Entrevistas a la Unidad Educativa Federico Proaño	72
3.5.2 Entrevistas a la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero	73
3.5.3 Entrevistas a la Unidad Educativa Ezequiel Crespo Ambrosi	74
3.6 ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES	75
4. CONCLUSIONES	82
5. RECOMENDACIONES	83
6. ANEXOS	84
7. BIBLIOGRAFIA	111



Índice de Figuras

Figura 1: Composición Nutricional por cada 100 gr de bollería.	29
Figura 2: Características del Chocolate y de sucedáneos.	31
Figura 3: Componentes de la fibra dietética	32
Figura 4: Tipos de alimentos que se deben expender en los bares escolares	41
Figura 5: Porciones de alimentos según la edad	44
Figura 6: Infografías de alimentos saludables	50
Figura 7: Infografía Comida no saludable	51
Figura 8: Mostradores de vidrio para alimentos	55
Figura 9: Mostradores de vidrio para frutas	56
Figura 10: Ubicación de alimentos procesados en perchas.....	57
Figura 11: Ubicación de bebidas elaboradas.....	58
Figura 12: Área para el servicio de alimentos durante los recreos.	59
Figura 13: Infraestructura de un bar escolar.....	60
Figura 14: Resultados encuesta Ezequiel Crespo Ambrosi	76
Figura 15: Resultados encuestas Francisco Febres Cordero	77
Figura 16: Resultados encuestas Federico Proaño.....	78



Índice de Tablas

Tabla 1: Poder Edulcorante de los tipos de azúcares	23
Tabla 2: Tipos de bebidas azucaradas industrializadas.....	24
Tabla 3: Información nutricional de bebidas gaseosas por cada 100 ml.....	26
Tabla 4: Constituyentes de otras fibras presentes en alimentos	34
Tabla 5: Provincias con elevados índices de retardo en estatura y sobrepeso/obesidad ..	36
Tabla 6: Distribución de relación entre desnutrición con edad y sexo en una escuela de la ciudad de Cuenca (2013).....	37
Tabla 7: Requerimientos nutricionales en estudiantes.....	41
Tabla 8: Contenido de componentes y concentraciones de alimentos procesados e indicadores de exceso	46
Tabla 9: Clasificación de bares escolares	52
Tabla 10: Charla informativa a Instituciones Educativas	61



Índice de Anexos

Anexo 1: Formato encuesta realizada a los niños de las Unidades Educativas	84
Anexo 2: Preguntas correspondientes a la entrevista realizada a las Autoridades, Personal y Docentes acerca de la alimentación dentro de las Unidades Educativas.....	86
Anexo 3: Federico Proaño, estantes de madera sin protección para frutas	87
Anexo 4: Ezequiel Crespo Ambrosi, alimentos preparados sin protección.....	88
Anexo 5: Ezequiel Crespo Ambrosi, perchas con bandejas de frutas	89
Anexo 6: Ensalada de frutas sin protección.....	90
Anexo 7: Escuela Francisco Febres Cordero, venta de galletas, confites.....	91
Anexo 8: Escuela Ezequiel Crespo Ambrosi, venta de alimentos procesados	92
Anexo 9: Jugo de Coco envasado.....	93
Anexo 10: Agua de Manzanilla en fundas plásticas	94
Anexo 11: Bar escolar escuela Ezequiel Crespo Ambrosi.....	95
Anexo 12: Escuela Federico Proaño Bar escolar, sin área de comedor	96
Anexo 13: Escolares en el recreo.....	97
Anexo 14: Escolares durante el recreo.....	98
Anexo 15: Infraestructura del Bar escolar	99
Anexo 16: Leches Saborizadas que se expenden en los bares escolares.....	100
Anexo 17: Puestos de comida ubicados en las afueras de las Instituciones Educativas.	101
Anexo 18: Entrevista realizada al Inspector de bloque Lcdo. Diego Sárate.....	102
Anexo 19: Entrevista realizada a Inspectora General Ing. Paola Calle	103
Anexo 20: Entrevista realizada Administradora del Bar Sra. Jimena Ochoa.....	104
Anexo 21: Entrevista realizada Docente Lcda. Sandy Calderón	105
Anexo 22: Opciones de Refrigerio, que se preparan en los bares escolares indagados.	106
Anexo 23: Charlas sobre una buena alimentación, realizada a los estudiantes de las Unidades Educativas	107
Anexo 24: Charlas realizadas, a los estudiantes de las Unidades Educativas	108
Anexo 25: Encuestas realizadas a los escolares de los últimos años.....	109
Anexo 26: Encuestas realizadas a los escolares de los últimos años.....	110



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Karen Johanna Alarcón Franco en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 13 de enero del 2020

Karen Johanna Alarcón Franco

C.I: 0104274410



Cláusula de Propiedad Intelectual

Karen Johanna Alarcón Franco, autora del trabajo de titulación "Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 13 de enero del 2020

Karen Johanna Alarcón Franco

C.I: 0104274410



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Blanca Adriana Espinoza Bonilla en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 13 de enero del 2020

Blanca Adriana Espinoza Bonilla

C.I: 0104929724



Cláusula de Propiedad Intelectual

Blanca Adriana Espinoza Bonilla, autora del trabajo de titulación "Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 13 de enero del 2020

Blanca Adriana Espinoza Bonilla

C.I: 0104929724



Introducción

El conocimiento sobre la alimentación de los niños en la etapa escolar es muy importante, porque es una etapa en donde adquieren nuevos conocimientos y sobre todo desarrollan su estado físico. Si se supiera a fondo sobre que alimentos son los que consumen los escolares se podría intervenir con acciones positivas. Mejorando su alimentación y conocimientos acerca de los alimentos que les otorga beneficios.

Es por eso que la preocupación de los padres los ha llevado a buscar nuevas alternativas de alimentación saludable para los niños en la etapa escolar, de tal forma que se pueda evitar enfermedades de sobrepeso, obesidad, diabetes, etc., a muy temprana edad.

En los bares de las Instituciones Educativas se busca nuevas propuestas de alimentación saludable de manera que el niño que vaya a consumir alimentos lo haga de forma variada con los nutrientes necesarios para su óptimo desarrollo.

El presente proyecto presenta tres capítulos que se enfocan en el consumo de alimentos en los bares de tres instituciones educativas que nos permiten recolectar la mayor información acerca de los alimentos que se expenden a los estudiantes. El primer capítulo es una retroalimentación de los alimentos chatarra, que consecuencias y enfermedades nos genera el consumo de dichos alimentos.

El segundo capítulo busca generar conocimientos acerca del Acuerdo Ministerial 0005-14, es decir el reglamento que rige a los bares escolares del Sistema Nacional de Educación, los requisitos que se necesitan para el funcionamiento, el cumplimiento de las normas higiénicas, el expendio de alimentos y bebidas con altos índices nutricionales.



Para finalizar en el tercer capítulo se presenta estrategias de mejora en la oferta de alimentos de los bares de las Unidades Educativas. Propuestas de infografías con mensajes claros sobre una alimentación saludable. Propuesta de ubicación de los alimentos en las vitrinas de los bares escolares y charlas sobre una alimentación saludable.

Se tratará de recopilar toda la información posible través de encuestas a los niños de etapa escolar. También se elaborará recetas de productos nutritivos como alternativas para el expendio en los bares escolares.



Agradecimiento

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento especial a la directora de esta tesis Mg. Marlene Del Cisne Jaramillo Granda, por la dedicación y apoyo que ha brindado, mediante sus conocimientos en este proceso, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección y rigor que ha facilitado a las mismas, gracias por la confianza recibida desde que llegue a esta facultad. A mis Docentes de la Facultad Ciencias de la Hospitalidad por haber brindado sus conocimientos respectivos durante mi preparación.

Gracias a Dios que me ha bendecido en cada paso que he dado a lo largo de mi carrera, a mi abuelita, mis padres y hermano han sido de gran apoyo, por ser un ejemplo de esfuerzo y dedicación para lograr los objetivos planteados.

A mi hija y esposo por su paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que me han concebido. Sin su apoyo este trabajo no se hubiera logrado realizar, así que este trabajo es por todos ustedes.

Finalmente, a mi amiga incondicional Tatiana Pulla, por haber compartido a mi lado durante la carrera universitaria y por tu apoyo incondicional en este proceso de preparación.

Karen Alarcón



Dedicatoria

A mis padres y hermano que con su esfuerzo y dedicación me han enseñado el valor del sacrificio, trabajo y a no rendirme jamás siempre brindando lo mejor de mí a lo largo de este proceso de formación y así poder culminar con las metas y sueños planteados.

A mi tutora de tesis Mg. Marlene del Cisne Jaramillo Granda, quien con su paciencia y dedicación nos otorgó, muchas enseñanzas durante este proceso de preparación.

A mi hija y esposo por siempre estar a mi lado incondicionalmente en las buenas y aún más en las malas.

Karen Alarcón



Agradecimiento

Ante todo, quiero agradecer a Dios por brindarme los conocimientos necesarios y por poner en mi vida a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para el desarrollo de nuestro trabajo.

A mi directora de carrera y tutora de mi tesis Mg. Marlene Del Cisne Jaramillo Granda a quien, con sus conocimientos, su experiencia, y su motivación ha logrado alcanzar los propósitos de este trabajo y quien nos enseñó que debemos expandir nuestra mente, para obtener mayores conocimientos que nos ayudarán en el futuro.

A Placido Apolo, un gran Chef Pastelero, un amigo y maestro quien con mucha paciencia me apoyo en mi vida laboral.

A todo el personal operativo y administrativo que conforman las diferentes escuelas, por la confianza depositada y por colaborar con la información requerida para el presente trabajo.

A nuestros profesores que tuvieron el don de la paciencia para inculcarnos sus conocimientos y hacer de mi persona una excelente profesional.

A nuestros compañeros de aula que con sus locuras y rabieta formaron parte de nuestra vida estudiantil.

A mi hija y a Leonardo Murrieta quienes con paciencia me brindaron todo el tiempo necesario para realizar este trabajo.

Adriana Espinoza



Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres, Pedro Espinoza y Blanca Bonilla, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaron, gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se lo debo a ellos.

En especial a mi tutora Mg. Marlene del Cisne Jaramillo Granda, quien con mucha paciencia y dedicación plasmo sus enseñanzas y su carisma al momento de guiarme.

A mi hija y a Leonardo Murrieta quienes con paciencia me brindaron todo el tiempo necesario para realizar este trabajo.

A mis hermanos, Esteban, Pedro y Joseline, a quienes los quiero mucho, gracias por estar conmigo y apoyarme en todo momento.

Adriana Espinoza



Capítulo 1: Alimentación de mayor consumo en los bares de las Unidades Educativas y su aporte en la alimentación

1.1. Alimentos chatarra

Los alimentos chatarra de acuerdo a Orjuela (2017), se los denomina a aquellos que no tienen los nutrientes necesarios que aporten al organismo de las personas. Su nivel en cuanto a proteínas, vitaminas y minerales son insuficientes, en tanto que su contenido calórico, grasas y azúcares es exagerado, por lo que se los suele llamar calorías vacías, y entre las más populares se tiene a *snacks* salados, bebidas con altos contenidos de azúcar, golosinas, comida rápida, gomas de mascar, postres dulces.

En el mismo sentido, Consumidores en Acción de Centroamérica y El Caribe, (2009) indican que existen alimentos que, además de tener lo anterior mencionado, contienen elementos transgénicos, por lo que su sabor mejora, los precios de venta son relativamente accesibles y gracias a sus empaques, se los puede consumir y guardar en cualquier lado. Estos productos suele ser consumidos mayoritariamente por niños y adolescentes, gracias a las técnicas de publicidad y marketing que las empresas productoras invierten en medios de comunicación tradicionales como por redes sociales.

Por otra parte, los precios bajos y la facilidad de acceder a este tipo de alimentos, conlleva a un número considerable de padres de familia a incluir este tipo de productos dentro de las loncheras para que sus hijos las consuman durante los periodos de receso, como sustitutos de alimentos nutritivos como frutas o verduras. Y en el caso de estudiantes de educación secundaria, el dinero que suelen dar los padres para que sus hijos compren en los bares escolares, los alimentos más usuales son los *snacks* altos en azúcares, grasas o sal, principalmente (Consumidores en Acción de Centroamérica y El Caribe, 2009).



Dentro de las características principales que tienen estos alimentos, de acuerdo a Colque & Jarro (2015) son:

- Publicidad agresiva
- Sabor muy agradable
- Empaques que permiten consumirlos en cualquier lado
- Precio económico, accesible para las familias
- Es de fácil accesibilidad y disponibilidad
- Suelen ser alimentos precocidos

Dentro de este marco, Oliva & Fragoso (2007) expresan que si bien los alimentos chatarras no aportan nutrientes significativos, cuando se las consume de manera frecuente, pueden llegar a ser perjudiciales, ya que el organismo almacena cantidades excesivas de energía, que va a influir directamente en el incremento del peso de la persona. Tan solo en México en el año 2010, se llegó a destinar alrededor del 40% de gastos escolares en alimentos chatarra, llegando a estimarse¹ que ocho de cada diez niños la adquieren, y casi un 85% de éstos son sedentarios o lo que equivale a que no practican ningún tipo de actividad física.

1.1.1 Consecuencias de alimentos chatarra en la salud humana

Un consumo excesivo de alimentos chatarra, de acuerdo a Quezada, Salvatierra, & Veintimilla (2013) puede provocar las siguientes enfermedades:

- **Enfermedad de Blount.-** Se produce cuando existe un sobrepeso en la persona, de manera que afecta a los huesos de la parte inferior de la persona.
- **Problemas cardíacos.-** Producido por cantidades excesivas de grasas, lo cual incide directamente en un índice alto de colesterol LDL.
- **Accidentes cerebrovasculares.-** Se origina porque existe una obstrucción en las arterias, lo que impide la normal circulación de la sangre hacia el cerebro.



- **Dislipidemia.**- Produce una variación considerable de la concentración de lípidos sanguíneos.
- **Artritis.**- Provocado por cambios en cuanto al ácido úrico y peso corporal.
- **Apnea del sueño.**- Uno de los síntomas de esta enfermedad es que se deja de respirar normalmente durante el sueño, por lo que el descanso nocturno no suele ser el óptimo.
- **Síndrome de Ovario Poliquístico.**- Es una de las causas más comunes de infertilidad, ya que los ciclos menstruales se vuelven irregulares, y además, puede crear resistencia a la insulina, y por ende, problemas de inicios de diabetes.
- **Problemas respiratorios.**- Cuando existen problemas de sobrepeso, los pulmones realizan un trabajo extra para realizar el proceso de respiración, y en casos graves, puede causar complicaciones como el asma.
- **Diabetes.**- Esta enfermedad se relaciona con la obesidad, en donde el azúcar que no puede ser asimilado por cantidades mínimas de insulina, puede provocar daños en el cuerpo.
- **Daño hepático.**- En el caso de que el organismo de la persona tenga dificultad para asimilar grasas, éstas llegan a acumularse en las paredes externas del hígado, lo que puede causar inflamación y daños permanentes (Quezada, Salvatierra, & Veintimilla, 2013).
- **Aumento de peso.**- Existe una alta probabilidad de que la persona desarrolle problemas de sobrepeso y obesidad (Cedeño-Plaza, 2014).
- **Gastritis.**- Se presentan síntomas como molestias, dolor y ardor a nivel del abdomen, una sensación de llenura precoz e incluso efectos más graves como el del colon irritable (Palma-Borbor, 2015).
- **Caries dental.**- El azúcar favorece la proliferación de bacterias bucales y si no existe una adecuada limpieza bucal, podría empeorar (Torún, Menchú, & Elías, 1994).



- **Osteoporosis infantil.**- La osteoporosis suele estar relacionada a personas de edad avanzada o a mujeres mayores a cuarenta años, no obstante, si los niños disminuyen su ingesta de calcio a través de la leche o yogur y la reemplazan por el consumo de bebidas azucaradas, puede presentarse síntomas como malestar óseo, discapacidad motora, fracturas, entre otros (Caddinelli, 2014).
- **Cáncer.**- Existen investigaciones que relacionan el consumo de bebidas azucaradas con el cáncer de páncreas, en especial las que contienen cantidades significativas de jarabe de maíz (Silva y Durán, 2014).

1.2 Alimentos altos en azúcar

Estos alimentos son de alta preferencia en el consumo de los usuarios de los bares, que por lo general los compran por su agradable sabor, textura, aroma y empaque, además de la publicidad agresiva que se puede observar tanto en los bares como en redes sociales. En ese sentido, no solo se debe considerar alimento alto en azúcar a productos sólidos como pasteles, chocolates, caramelos y similares; sino que además, se toma en consideración a bebidas como gaseosas, refrescos, zumos, entre otros.

Sin embargo, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación FAO (1999) se establece que para una adecuada nutrición, no debe excederse del 10% del consumo de azúcar en relación a la energía total, ya que aportan 4 kcal por cada gramo. Este elemento, se encuentra principalmente en los carbohidratos y pueden estar como monosacáridos o disacáridos. Los primeros se hallan como glucosa y fructosa; mientras que los segundos se presentan como sacarosa y lactosa.

Asimismo, se los suele identificar como hidratos de carbono o glúcidos, que, aunque su aporte energético es significativo, lo hace 2,5 veces menos que las



grasas. De la misma manera, en cantidades normales, los alimentos ricos en azúcares ayudan al metabolismo de los centros nerviosos, gracias a la glucosa.

En ese sentido, dependiendo del alimento, los azúcares se pueden encontrar de la siguiente manera (Carbajal, 2013):

Tabla 1: Poder Edulcorante de los tipos de azúcares

Azúcar	Poder Edulcorante
Lactosa	0,25
Galactosa	0,30
Sorbitol	0,50 – 0,60
Glucosa	0,70
Sacarosa	1,00
Xilitol	1,00
Fructosa	1,10 – 1,30

Fuente: Manual de Nutrición y Dietética (Carbajal, 2013).

Elaborado por: Alarcón, K; Espinoza, A.

1.2.1 Bebidas azucaradas

Las bebidas industrializadas con alto contenido en azúcar, suelen ser muy consumidas por niños y adolescentes que desconocen sobre los efectos negativos que provoca el exceso de sacarosa en el organismo. Las principales bebidas que poseen similares componentes, son las bebidas gaseosas, refrescos con sabor a frutas y bebidas energizantes, principalmente. Cabe mencionar, que al igual que los alimentos chatarra, su aporte nutricional es irrelevante (Morris & Jacobs, 1959). De acuerdo a Paredes-Serrano, Alemán-Castillo, Castillo-Ruiz y Perales-Torres (2016), las bebidas industrializadas azucaradas se clasifican en:

Tabla 2: Tipos de bebidas azucaradas industrializadas

Clasificación	Descripción
Carbonatadas	Contienen dióxido de carbono, jarabes para dilución y refrescos.
Jugo	100% de fruta con edulcorantes (menos del 2%).
Néctares	Jugo y pulpa de frutas diluidas, contiene vitaminas edulcorantes y minerales.
Jarabes	Concentrado de frutas, que pueden contener saborizantes artificiales.
Bebidas en polvo	Polvo que se emplea para diluir en agua o leche.
Té/café (bebidas frías)	Bebidas a base de té o café, las cuales pueden contener conservantes y estabilizantes.
Bebidas deportivas	Isotónicas, hipertónicas o hipotónicas, con o sin gas y sabores frutales artificiales.
Bebidas energéticas	Generalmente con gas, presentan en su contenido taurina, cafeína, vitaminas, guaraná, minerales, hierbas y glucosa.

Fuente: Consumo de bebidas azucaradas y su relación con enfermedades crónicas no trasmisibles en niños. (Paredes-Serrano, Alemán-Castillo, Castillo-Ruiz, & Perales-Torres, 2016)

Elaborado por: Alarcón, K; Espinoza, A.

En ese sentido, se describirá a continuación las bebidas azucaradas de mayor comercialización en bares escolares:

1.2.1.1 Bebidas gaseosas

Fue John Matthews en año de 1832 quien creó un dispositivo que mezclaba agua, CO₂ y saborizantes. Más adelante, en el año de 1885, se creó la bebida Dr. Pepper; y un año después, en Georgia (USA) el farmacéutico Pemberton crea la fórmula de la Coca – Cola, una de las bebidas más consumidas en el mundo, detrás del agua. Asimismo, en 1898, Bradham, también farmacéutico, desarrolló la fórmula de la Pepsi – Cola, que en la actualidad es la mayor competidora de la primera (Rodríguez, Avalos, & López, 2014).

De acuerdo a la Asociación Nacional de Bebidas Refrescantes, ANBER (2014) los principales ingredientes de las bebidas carbonatadas son:



- **Agua.**- Se debe de realizar un tratamiento químico y bacteriológico, con el fin de asegurar su inocuidad y cumplir con los estándares de calidad alimentaria. Cabe mencionar, que el agua suele contener minerales, que dependiendo de su procedencia, suelen estar en menor o mayor medida, con lo cual su sabor puede variar; por ese motivo, su tratamiento previo, es indispensable a fin de evitar modificaciones en el producto final (ANBER, 2014).
- **Dióxido de carbono.**- Es un gas, el cual no tiene aroma ni color, pero contribuye a la formación de burbujas de las bebidas gaseosas. Suele agregarse al final de la elaboración de la bebida, previo al sellado del envase. Este elemento, suele percibirse gracias al sonido que produce el cambio de presión cuando una botella o lata se abre (ANBER, 2014).
- **Saborizantes.**- Son compuestos químicos que dan el sabor a la bebida, además existen los naturales que son a base de extractos de frutas, especias, hierbas, etc; sin embargo, por el factor económico, se eligen los sintéticos (ANBER, 2014).
- **Endulzantes.**- Son los elementos que proporcionan el sabor dulce en los alimentos, y dentro de la industria alimentaria suelen contener fenilalanina, la cual es parte del Aspartamo, elemento que para algunas personas provocan reacciones negativas en su salud, por lo que es de carácter obligatorio, para las bebidas que lleven este elemento, se indica en su etiqueta (Durán, Córdón, & Rodríguez, 2013).
- **Acidulantes.**- Como su nombre lo indica son reguladores de la acidez y se los emplea en distintos alimentos procesados con el fin de brindar un sabor penetrante y controlar las funciones de otros elementos presentes en la bebida. A nivel industrial, se controlan parámetros como pH, peso equivalente, normalidad, molaridad, principalmente (Nielsen, 1994).
- **Aditivos.**- Son compuestos que añaden durante la fabricación del líquido con el fin de mantener la calidad de los nutrientes de la bebida, mejorar la estabilidad, conservación y propiedades organolépticas y aporte incluso al

tratamiento, preparación, envasado y transporte de la bebida final (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2015).

En ese sentido, de acuerdo a Azañedo, Saavedra-García y Bazo-Alvarez (2018), el contenido de energía, carbohidratos, azúcares y sodio en bebidas gaseosas más populares son:

Tabla 3: Información nutricional de bebidas gaseosas por cada 100 ml

Bebida gaseosa	Energía (Kcal)	Carbohidratos totales (g)	Azúcar (g)	Sodio (mg)
Pepsi	44,0	11,0	11,0	5,0
Pepsi light	0,0	0,0	0,0	4,6
Coca Cola	44,0	10,8	10,8	5,8
Coca Cola Zero	0,0	0,0	0,0	10,4
Sprite	40,0	10,0	10,0	7,9
Sprite Zero	0,0	0,0	0,0	6,7
Fanta	52,0	12,9	12,9	7,9
Fanta Zero	0,0	0,0	0,0	25,8
Inca Kola	42,0	10,5	10,5	9,0
Inca Kola Zero	0,0	0,0	0,0	9,0

Fuente: (Azañedo, Saavedra-García, & Bazo-Alvarez, 2018)

Elaborado por: Alarcón, K; Espinoza, A.

Tomando en consideración los datos de la tabla 2, se debe tener presente que la disminución del azúcar en este tipo de bebidas, no necesariamente es una garantía de que el sodio conserve su proporción adecuada. Del mismo modo, ciertas marcas expresan en su etiquetado, la cantidad de azúcar empleado por cada 100 ml, en otros casos por el contenido del recipiente y también se puede observar la medida de azúcar por porción, cuestión que puede causar confusión en el consumidor (Azañedo, Saavedra-García, & Bazo-Alvarez, 2018). Cabe mencionar que en el país se emplea el semáforo de seguridad, que si bien es cierto, ayuda a verificar si el azúcar existe en un grado alto, medio bajo o nulo de este producto, es necesario verificar la tabla de contenido nutricional para verificar.



1.2.1.2 Jugo

Es una bebida que tiene como producto principal la fruta o una combinación de estas, con la adición de edulcorantes (Díaz, 2015).

1.2.1.3 Néctar de frutas

Elaborados con frutas como naranjas y cítricos en general, suelen presentarse, al igual que el caso anterior, de manera individual o una mezcla de dos o más frutas. Una vez procesadas, éstas son enviadas a un envasador, para su posterior distribución. En ciertos casos, suele emplearse equipos similares que se emplean en la industria de los lácteos, para cumplir con las normas sanitarias oficiales (Ward, s.f.).

1.2.1.4 Bebidas deportivas

De acuerdo a Urdampilleta y Gómez-Zorita (2014), las bebidas hidratantes, también llamadas isotónicas, tienen la finalidad de rehidratar e impedir deshidratación, en especial durante actividades físicas intensas, porque aportan con cantidades significativas de sodio, cloro, fósforo y carbohidratos. Asimismo, poseen cantidades de azúcares tanto de rápida como de lenta absorción en proporción de 3/1.



1.2.1.5 Leches saborizadas

La leche es un producto calificado como indispensable en la etapa de crecimiento de las personas, puesto que aporta con cantidades significativas de calcio, proteínas, vitamina A y D. En ese sentido, se puede encontrar una amplia variedad tanto de marcas como de tipos de leches, entre ellas las saborizadas (de vainilla y chocolate, principalmente), las cuales son, por su sabor, preferidas por niños y jóvenes. Lastimosamente, poseen cantidades altas de azúcar añadida, por ende la ingesta calórica se incrementa (Espinoza y Zapata, 2010).

1.3 Bollería

En los bares escolares consumen en gran parte variedad de panecillos, magdalenas, donas, roscas, entre otros.

En ese sentido, y de acuerdo al Ministerio de Salud Pública (2014) en el artículo diez de su Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación, el cual expresa: “Art. 10.- En los bares escolares se expendirán únicamente alimentos procesados con concentraciones bajas y medias de grasas, azúcares y sal (sodio). Se prohíbe el expendio de alimentos con altas concentraciones de dichos componentes” (p.5); los bares escolares ponen a la venta preparaciones como tortas de chocolate, tres leches, donas, *cupcakes*, y preparaciones similares, en las que se controla las cantidades, especialmente de azúcar.

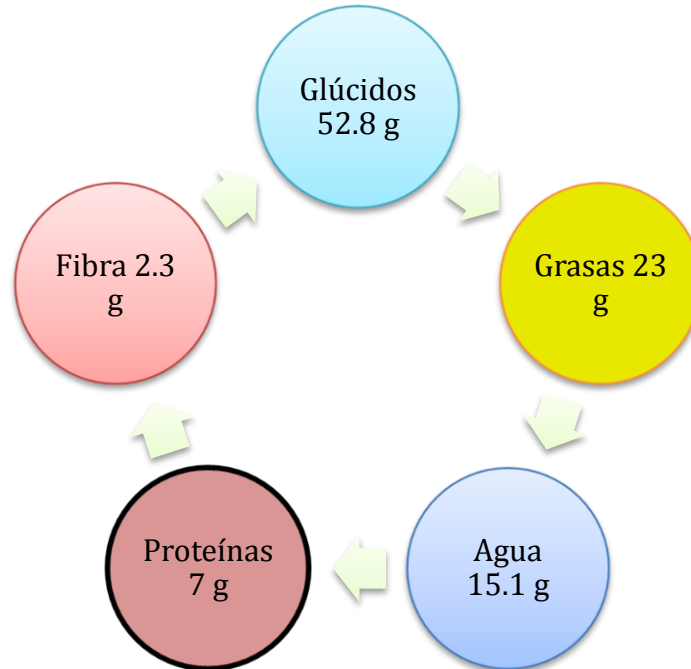


Figura 1: Composición Nutricional por cada 100 gr de bollería.

Elaborado por: Alarcon, K; Espinoza, A.

1.3.1 Chocolate

Muchos de los niños en los bares escolares consumen cierta cantidad de productos con chocolate pero muchos de estos son una mezcla de leche en polvo, chocolate y azúcar lo que no sería tan saludable para los niños.

El chocolate, según lo descrito por Valenzuela (2007), proviene del vocablo azteca *xocolatl* que se traduce como “agua espumosa”, el cual se empleaba desde los 1500 a.C. para señalar a aquella bebida amarga que consumían Olmecas, Aztecas y Mayas, que en épocas de la conquista (1520) Hernán Cortés tuvo la oportunidad de comprobar que sus soldados podían aguantar largas jornadas, solo consumiendo esta bebida.



En cuanto a sus cantidades, posee alrededor del 30% de contenido graso, 61% de hidratos de carbono, un 6% de proteína y un 3% de micronutrientes como hierro, fósforo, calcio, vitamina A y las que conforman en grupo B (Valenzuela, 2007). En ese contexto, gracias a su contenido de manteca de cacao, el chocolate puede mezclarse con otro tipo de grasas, como mantequilla, nata, etc., por lo cual su aplicabilidad en la elaboración de productos dulces es alta (Wolke, 2003). A continuación, se indica otras características del chocolate y sucedáneos:

DEFINICIONES
CHOCOLATE Y DERIVADOS
<ul style="list-style-type: none">- Chocolate: Es el producto obtenido a partir de productos de cacao y azúcares que contengan un 35 %, como mínimo, de materia seca total de cacao, del cual un 18 % como mínimo será manteca de cacao y un 14 % como mínimo materia seca y desgrasada de cacao.- Chocolate con leche: Es el producto obtenido a partir de productos de cacao, azúcares y leche o productos lácteos, y que contenga como mínimo, un 25 % de materia seca total de cacao. Como mínimo, un 14% de extracto seco de la leche procedente de la deshidratación parcial o total de leche entera, semidesnatada o desnatada, de nata, nata parcial o totalmente deshidratada, de mantequilla o de materia grasa láctea. Como mínimo, un 2,5 % de materia seca y desgrasada de cacao. Como mínimo, un 3,5 % de materia grasa láctea, y como mínimo, un 25 % de materia grasa total (manteca de cacao y materia grasa láctea).- Cobertura de chocolate: el producto contendrá al menos el 35 % de materia seca total de cacao, de la cual un 31 %, como mínimo, será manteca de cacao, y un 2,5 %, como mínimo, de materia seca y desgrasada de cacao.
SUCEDÁNEOS Y DERIVADOS:
<p>Definición: son aquellos preparados que, bajo formatos o moldeados especiales y que son susceptibles por su presentación, aspecto o consumo de ser confundidos con el chocolate, cumplen los requisitos establecidos para este producto en la reglamentación técnico-sanitaria sobre los productos de cacao y chocolate destinados a la alimentación humana, excepto en que la manteca de cacao ha sido sustituida total o parcialmente por otras grasas vegetales comestibles o sus fracciones hidrogenadas o no hidrogenadas y la diferenciación clara en el etiquetado.</p> <ul style="list-style-type: none">- Cobertura especial con grasa vegetal: contendrá un mínimo de grasa total del 31 %, y un mínimo de cacao seco desgrasado del 14%.- Cobertura especial con grasa vegetal y leche: contendrá un mínimo de grasa total del 31 %, un mínimo de cacao seco desgrasado del 4 % y sólidos totales de leche en un mínimo del 10 %- Cobertura especial con grasa vegetal blanca: contendrá un mínimo del 31 % de grasa, un mínimo del 14 % de sólidos totales de leche, y un mínimo del 3,5 % de grasa butírica.
(1) un 5% de la manteca de cacao puede ser sustituida por grasas vegetales no láuricas.

Figura 2: Características del Chocolate y de sucedáneos.

Fuente: Manual de calidad de panadería, bollería y pastelería (ASEMAC, 2012).

Elaborado por: (ASEMAC, 2012).

1.4 Alimentos ricos en fibra

La fibra se define como un producto indispensable dentro de una dieta, el cual está constituido de polisacáridos vegetales y lignina, elementos que resisten la hidrólisis producida por las enzimas digestivas de una persona; además, provocan resultados positivos a nivel fisiológico como su poder laxante, atenuando la cantidad de colesterol y glucosa en la sangre. Dentro de los componentes principales de la fibra dietética, (Escudero & González, 2006) señala a las siguientes:

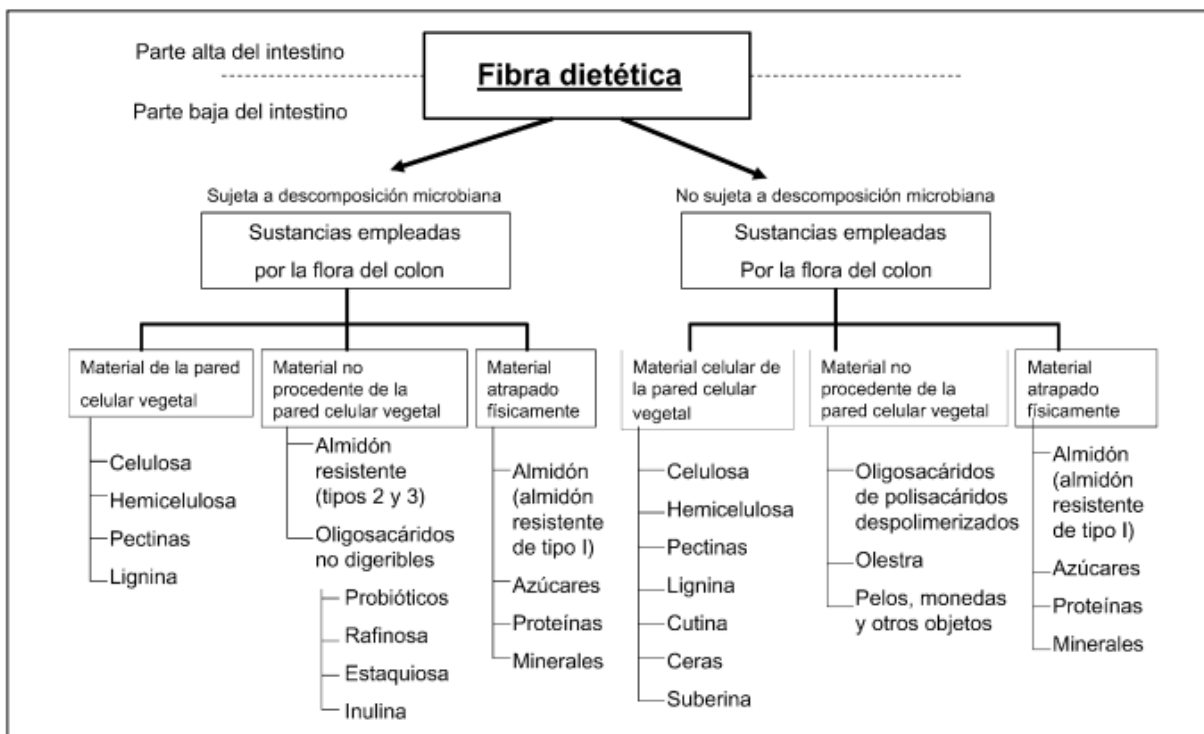


Figura 3: Componentes de la fibra dietética

Fuente: La fibra dietética (Escudero & González, 2006)

Elaborado por: (Escudero & González, 2006)

A este respecto, es necesario indicar que no existe un solo tipo de fibra, existe una clasificación de acuerdo al grado de fermentabilidad, y en ese sentido, se tiene a las fibras no fermentables, fermentables y otras fibras (García, 2004).



1.4.1 Fibras no fermentables

Entre sus características principales, se tiene como elemento principal a la celulosa, a además, la lignina se llega a combinar de manera variable. Asimismo, este tipo de fibras no suelen degradarse por efecto de bacterias colónicas, de manera que suelen excretarse de manera íntegra (García, 2004). A continuación, se señalan algunos alimentos que poseen fibras no fermentables:

- Brócoli
- Salvado de trigo
- Rábanos
- Lechuga
- Nabos
- Col
- Apio

1.4.2 Fibras fermentables

Presentan mayor viscosidad que las anteriores, y suelen estar presentes en cereales, legumbres y frutas, principalmente. Entre sus características se tiene, que enlentece el tránsito intestinal, suelen degradarse con mayor velocidad, gracias a la microflora anaerobia en el colon (García, 2004). A continuación, se indican algunos alimentos con fibras fermentables:

- Avena
- Tomate
- Salvado de avena
- Legumbres
- Cebolla
- Cítricos
- Almendras
- Avellanas



1.4.3 Otras fibras

Suelen encontrarse ciertos alimentos con almidones resistentes (AR) que no es otra cosa sino la suma del almidón y de productos procedentes de la degradación del almidón que no es digerido; azúcares y oligosacáridos (fructanos, inulina y fructooligosacáridos) que no suelen ser absorbidos; proteínas que no se digieren y restos de moco intestinal. En la siguiente tabla, (García, 2004) señalan algunas fracciones indigestibles de los alimentos:

Tabla 4: Constituyentes de otras fibras presentes en alimentos

Constituyente	Composición
Fibra dietética	Celulosa, hemicelulosas, sustancias pécticas, lignina.
Almidón resistente	Almidón modificado por tratamientos térmicos y conservación en frío de los alimentos. Amilosa retrogradada
Oligosacáridos	Rafinosa, estaquiosa, verbascosa inulina, galactósidos, etc.
Polifenoles	Polímeros del ácido gálico y flavonoides
Proteína resistente	Proteína no hidrolizada por enzimas digestivas
Lípidos resistentes	Lípidos no hidrolizados por enzimas digestivas
Compuestos de Maillard	Estructuras posiblemente no digestibles

Fuente: La fibra en la alimentación (García, 2004).

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Capítulo 2: Preferencias de consumo de los escolares de las Unidades Educativas Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi

2.1 Antecedentes

En este apartado, el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2013) asegura en su “encuesta nacional de salud y nutrición”, realizada durante los años 2011 a 2013, que el 15% de los niños entre cinco a once años de edad, demuestra retardo en su estatura, la cual es asociada también a un incremento de obesidad y sobrepeso con un 8,5%, factores que llegan a triplicarse una vez culminada la edad escolar. De la misma manera, se encontró que los indígenas son los más afectados en cuanto a la estatura, llegando a un 36,5%, en relación a otros grupos étnicos; en tanto que el 30,7% de mestizos y blancos, son los más afectados en exceso de peso.

La condición económica también afecta la nutrición de los niños, puesto que se determinó que quienes se ubicaban dentro del quintil más pobre, el 25,1% presenta retardo en estatura en comparación con los más adinerados (8,5%); mientras que enfermedades de sobrepeso y obesidad ocurre lo contrario, los pertenecientes al quintil más alto, sufren de exceso de peso con un 41,4%, en relación a los más pobres con tan solo un 21,3%. Asimismo, por provincias el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2013) comprobó que las siguientes provincias, tienen índices más altos de estos padecimientos:



Tabla 5: Provincias con elevados índices de retardo en estatura y sobrepeso/obesidad

Provincia	Retardo en estatura (%)	Sobrepeso/obesidad (%)
Santa Elena	26,8	31
Bolívar	31,5	23,8
Chimborazo	35,1	27,4
Imbabura	24,8	33,6

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2013)

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

En la misma investigación, también se analizó al rango de adolescentes de entre 12 a 19 años, en donde se encontró que el 21,1% de mujeres y el 17,3% de varones, tienen una estatura baja, con respecto a su edad. Del mismo modo, en cuanto a etnias se refiere, la indígena es la que sigue teniendo problemas en cuanto a la estatura con alrededor del 48,8%, casi tres veces más, en relación a otras etnias del país. En cuanto a sobrepeso y obesidad, son los afroecuatorianos quienes sufren con estas afecciones, con el 43,7%. Finalmente, si se revisa por regiones, la parte rural de la sierra es la más afectada en cuanto a problemas con la estatura, con un 32,7%; en tanto que Galápagos con un 34,5%, Azuay con 34,4% y la ciudad de Guayaquil con un 31,9% presentan más casos de obesidad y sobrepeso (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2013).

En Cuenca, de acuerdo a investigaciones recientes, Balarezo (2014) comprobó mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) y la toma de estatura y peso, que en una escuela de la ciudad, el 38% presentaron cuadros de desnutrición crónica, y si se analiza este factor con la edad y sexo, se tiene:

Tabla 6: Distribución de relación entre desnutrición con edad y sexo en una escuela de la ciudad de Cuenca (2013)

Variable	Desnutrición crónica				Total
	Presente		Ausente		
	N	%	N	%	
Edad					
6-8 años	32	32,3	67	67,7	99
9-11 años	38	41,3	54	58,7	92
Mayor a 11 años	8	57,1	6	42,9	14
Sexo					
Femenino	30	35,3	55	64,7	85
Masculino	48	40	72	60	120

Fuente: Desnutrición crónica y anemia asociación con rendimiento escolar en niños y niñas de 6 a 12 años de la Escuela República de Chile. Cuenca-2012 (Balarezo, 2014).

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana.

En la tabla anterior, se puede observar que del total de los niños mayores a once años, el 57,1% presenta desnutrición crónica; en tanto que por género, son los niños quienes presentan en mayor porcentaje esta patología (40%).

De la misma manera, Suqui (2015) en otra escuela de Cuenca, descubrió entre 100 niños que participaron en la investigación, el 6% presentaba desnutrición, el 36% sobrepeso y el 9% obesidad; por otra parte, en cuanto a alimentación, se consumía alrededor de 46% en carbohidratos y cereales, y 31% de frutas, principalmente, y el 47% no practicaba ningún deporte.

Igualmente, en una investigación realizada en enero de este año a 101 escolares de dos instituciones educativas de la ciudad, Deleg, Arpi, & Aguirre (2019), determinaron que el 20,79% presenta sobrepeso, en donde el 11,88% son de género femenino, en tanto que el 8,91% son de sexo masculino. De dicha muestra, alrededor del 73,65% de niños con peso normal, adquieren verduras y frutas en mayor cantidad que los niños con problemas de sobrepeso, los cuales prefieren comprar bebidas azucaradas y alimentos chatarra.



Una consideración importante que se observa en la investigación, es el estudio del consumo de agua, ya que los escolares con un estado nutricional normal, bebe tres vasos de agua en promedio, en cambio, quienes presentan sobrepeso, solo consumen dos vasos, lo cual no es recomendable. En el caso de consumo de verduras, en todos los investigados, el resultado no fue satisfactorio, ya que es poco frecuente, con una ingesta de una porción y media, como máximo, al día. Finalmente, se determinó, que los alumnos con niveles nutricionales estables, llegan a consumir comida chatarra, en promedio dos días a la semana, en tanto que de los casos con sobrepeso, llega a ser el doble (Deleg, Arpi, & Aguirre, 2019).

En definitiva, se puede observar que problemas asociados a una mala nutrición, está presente en la ciudad de Cuenca en números considerables, por lo que es necesario promover la ingesta de alimentos saludables con actividad física.

2.2 Reglamento para el funcionamiento

De acuerdo a Garrido (2014), el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública, mediante el Acuerdo Interministerial No. 0005-14, anunciado en el Registro Oficial No. 232 el día 24 de abril del 2014, se remitió el Reglamento para el control del funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación. En base a esta normativa, las instituciones antes mencionadas realizan controles, de manera que los alimentos que se venden en los bares escolares, tengan componentes nutricionales significativos, de manera que exista una cultura alimenticia saludable en todas las instituciones de educación escolar básica.



Por su parte, Diario El Tiempo (2015) afirma que desde el primero de septiembre del 2015, comenzaron las revisiones por parte de las instituciones involucradas en verificar el cumplimiento del reglamento mencionado anteriormente. A parte de los ministerios anteriores, la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) también realizará revisiones periódicas a los bares de las instituciones educativas para comprobar que se esté cumpliendo con la normativa vigente. Además se socializaron guías para los representantes de los bares en donde se aconseja cuales son las mejores alternativas para elaborar y expender en los recreos. De acuerdo a eso, en caso de existir sanciones, éstas pueden alcanzar hasta 10 salarios básicos.

2.3 Características de los alimentos más consumidos en los establecimientos

Según el Reglamento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación (2014), desde la implementación del reglamento en el año 2014, en su artículo 8, menciona que:

Los alimentos y bebidas naturales que se preparen y expendan en los bares escolares, deberán ser naturales, frescos, nutritivos y saludables como frutas, hortalizas, cereales, leguminosas, tubérculos, lácteos semidescremados o descremados, pescado, carnes, aves, huevos y semillas oleaginosas; con características de inocuidad y calidad, para lo cual el prestador del servicio de expendio de alimentos y bebidas en los bares escolares y su personal aplicarán medidas de higiene y protección. Además se promoverá el consumo de agua segura que es apta para el consumo humano (p.5).

Asimismo, en el siguiente artículo, se hace incapié en que todo alimento industrializado, deberán obligatoriamente contar con la notificación sanitaria vigente con su debida información nutricional. Del mismo modo, dichos productos deberán tener concentraciones medias y bajas en sal, azúcar y grasa; los que contienen estos elementos en dosis altas, están prohibidos.



Además, en los artículos 36, 37, 38 y 39 se especifica que está estrictamente prohibido (Reglamento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación, 2014):

- Productos que contengan cafeína y/o edulcorante no calórico.
- Refrescos energéticos
- Bebidas industrializadas que contengan menos del 50% de alimentos principal, presente en la formulación.
- Reutilizar aceites o grasas en frituras.
- Exhibir productos caducados.
- Vender cigarrillos y/o bebidas alcohólicas.

2.4 Aporte nutricional de los alimentos en los bares de las Unidades Educativas

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública (2015), en su Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de bares Escolares del Sistema Nacional de Educación, durante el receso, que por lo general suele ser a media mañana, o media tarde, dependiendo del horario escolar, los alimentos deben de ser variados como los descritos a continuación:



Figura 4: Tipos de alimentos que se deben expender en los bares escolares

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Recopilado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

En ese sentido, estos alimentos tienen que cubrir con un mínimo del 10% de nutrientes en niños que cursan Educación Inicial y el 15% en alumnos de Educación General Básica y Bachillerato, como lo indica la siguiente tabla:

Tabla 7: Requerimientos nutricionales en estudiantes

Edad años	Energía Kcal		Proteína (g)		Grasa (g)		Carbohidratos (g)	
	Día	Refrigerio	Día	Refrigerio	Día	Refrigerio	Día	Refrigerio
3 a 4	1252	125	47	4,7	41,7	4,2	172,2	17,2
5 a 9	1631	244,7	48,9	54,4	54,4	8,2	224,3	33,6
10 a 18	2764,3	414,6	82,9	92,1	92,1	13,8	286,1	57

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Y estos requerimientos de nutrientes, se los puede adquirir mediante las siguientes porciones:

Productos procesados	Niños, Niñas de 5 a 11 años de edad.		Adolescente de 12 -18 años de edad	
	Medida casera	Porción (ml / g)	Medida casera	Porción (ml / g)
Bebidas				
Leche de vaca	1 vaso	240	1 vaso	240
Queso fresco	1 ½ onza	45	1 ½ onza	45
Yogurt natural	1 vaso	240	1 vaso	240
Bebidas	1 vaso	240	1 vaso	240
Frutas				
Durazno Guaba Granadilla Mandarina Mango Manzana Naranja Pepino Pera Tuna	1 unidad mediana	80	1 unidad mediana	80
Claudia	3 unidades	80	3 unidades	80
Babaco Papaya Sandía Piña	1/2 taza (picado)	75	1 taza (picado)	150
Capulí Frutilla Mora Uva Uvilla Chirimoya Níspero	1/2taza	75	1 taza	150
Guanábana Guayaba Naranjilla Mora Naranja Piña Tomate de árbol Taxo	1 vaso 3 cucharadas de fruta	80	1 vaso 3 cucharadas de fruta	80



Tubérculos				
Papa Yuca	2 unidades medianas	200	3 unidades medianas	250
Ocas	4 unidades medianas		5 unidades medianas	
Mellocos	6 unidades medianas		8 unidades medianas	
Cereales				
Arroz	4 cucharadas	40	½ taza	80
Avena Quinua Maíz Trigo	1 cucharada	10	1 cucharada	10
Fideo (plato fuerte)	2/3 taza	100	2/3 taza	100
Pan blanco, integral, Tostadas Tortas Tortillas	1 unidad pequeña	40	1 unidad mediana	60
Guineo Plátano verde, Maqueño Plátano rosado	1 unidad pequeña	80	1 unidad mediana	150
Verduras				
Vainitas Arveja Zanahoria Remolacha Brócoli Col Coliflor Zapallo Zambo Espinaca Acelga	Crudas en pedacitos ½ taza Cocidos o en puré ½ taza	100	Crudas en pedacitos ½ taza Cocidos o en puré ½ taza	100
Apío Col Lechuga Tomate riñón Pepinillo Pimiento Zanahoria	Crudas en hojas 1 taza	80	Crudas en hojas 1 taza	80

Corvina Pargo Bagre Cherna Picudo Camotillo Trucha Otro	2 onzas	60	3 onzas	90
Res Chivo Cerdo Borrego,	2 onzas	60	3 onzas	90
Pollo	3 onzas	90	5 onzas	150
Hígado Corazón Riñón, Pulmón Intestino Molleja	2 onzas	60	3 onzas	90
Huevo de gallina, que equivale a 3 de Huevo de codorniz	1 unidad	50 gramos	1 unidad	50 gramos
Fréjol Lenteja Garbanzo Arveja Soja Chocho	4 cucharadas	40	7 cucharadas	70
Maní, Nuez Semillas Sambo Zapallo Girasol	3 cucharas	30 g	¼ taza	60 g
Alimento procesado con sistema gráfico con bajo contenido (color verde) y mediano contenido (color amarillo) de componentes críticos como sal, azúcar y grasa.				
Alimentos sólidos	20- 30 g			
Alimentos líquido	200 – 240 ml			

Figura 5: Porciones de alimentos según la edad

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Recopilado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Hay que mencionar además, que dentro del Acuerdo Interministerial No. 005 – 14, en su artículo 11, se menciona que se expondrá únicamente alimentos procesados con concentraciones bajas medias de grasas, azúcares y sal(sodio) y queda prohibido vender “alimentos con altas concentraciones de dichos componentes y bebidas procesadas y/o preparadas en el bar, que contengan cafeína, edulcorantes artificiales (excepto sucralosa)” de acuerdo a las siguientes consideraciones (Ministerio de Educación, 2014):

Tabla 8: Contenido de componentes y concentraciones de alimentos procesados e indicadores de exceso

NIVEL COMPONENTES	CONTENIDO “BAJO”	CONTENIDO “MEDIO”	CONTENIDO “ALTO” PROHIBIDO
Grasas totales	Menor o igual a 3g en 100g.	Mayor a 3 y menor a 20 g en 100g.	Mayor o igual a 20g en 100g
	Menor o igual a 1,5g en 100ml	Mayor a 1,5 y menor a 10g en 100ml	Mayor o igual a 10g en 100ml.
Grasas saturadas	Menor o igual a 1,5g en 100g.	Mayor a 1,5 y menor a 5g en 100g.	Mayor o igual a 5g en 100g.
	Menor o igual a 0,75g en 100ml.	Mayor a 0,75 y menor a 2,5g en 100ml.	Mayor o igual a 2,5g en 100ml.
Azúcares adicionados	Menor o igual a 5g en 100g.	Mayor a 5 y menor a 15g en 100g.	Mayor o igual a 15g en 100g.
	Menor o igual a 2,5g en 100ml.	Mayor a 2,5 y menor a 7,5g en 100ml.	Mayor o igual a 7,5g en 100ml.
Sal (sodio)	Menor o igual a 0,3g en 100g.	Mayor a 0,3 y menor a 1,5 en 100g.	Mayor o igual 1,5g en 100g.
	Menor o igual a 0,3g en 100ml. (equivale a 120mg de Na).	Mayor a 0,3 y menor a 1,5g en 100ml. (equivale a entre 120 a 600mg de Na).	Mayor o igual a 1,5g en 100ml. (equivale a más de 600mg de Na).

Fuente: (Ministerio de Educación, 2014)

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana.



Capítulo 3: Estrategias de mejora en la oferta de alimentos de las Unidades Educativas

3.1 Elaboración de infografías para propietarios de bares y padres de familia de las Instituciones Educativas

De acuerdo a Plena inclusión Andalucía (2018) una infografía es un medio de comunicación que intenta transmitir una idea de forma visual, a través de gráficos, textos cortos e incluso formas. A esto, Sánchez (2008) entrevistada por Marín (2009), comenta que tradicionalmente se ha desprestigiado a la parte visual de una información, colocando más énfasis en la escritura; sin embargo, como conducta, los estímulos visuales son superiores, en otras palabras, se emplea el sentido de la vista en mayor proporción que el resto, de manera automática, como lo menciona a continuación:

“...el cerebro sigue usando lo visual como respuesta. Y en el momento en que los medios o la tecnología recupera la visión el cerebro se da cuenta de que le gusta. Recordemos el auge de la pintura y, con la evolución de la física y la química, el de la fotografía, la televisión y el cine” (p.137).

En ese sentido, y tomando en consideración que de acuerdo a Marín (2009), una infografía:

no solo tiene un sentido estético o persuasivo que apela a los sentidos de los interpretantes (...) debe ser entendida como una comunicación visual informativa que muestra asuntos significativos, como los sucesos ocurridos, fenómenos o conceptos, presentados por medio de dibujos, fotografías, signos y letras. Y por lo tanto es ideal para facilitar la comprensión y divulgación de descripciones y narraciones (...) (p.188).

Se presenta a continuación la siguiente infografía para los propietarios de los bares así como para los padres de familia de las unidades educativas:



La Señora Espinaca te brinda fuerza y energía para jugar.

El delicioso tomate, te brinda vitaminas para tus músculos.

El Señor huevo, te hará crecer sano y fuerte.



La refrescante lechuga te mantiene activo durante el día.

El crujiente Señor Brócoli, te hará crecer como gigante.



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Comer Alimentos sanos y naturales nos da fuerza y vitalidad

Come sandía que te alegra el día.

Para crecer fuerte y saludable hay que comer sano.

Las frutas o verduras deben estar presentes en todas las comidas.

Conoce el delicioso mundo La chispeante Señora Naranja previene la gripe.

Empieza el día con un buen desayuno.



Figura 6: Infografías de alimentos saludables

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Figura 7: Infografía Comida no saludable

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Según Salvatierra (2008) es necesario presentar de manera clara y precisa la información que se quiere transmitir, de manera que sea más fácil para el lector asimilar e interpretar el contenido. Por tal motivo, si bien no se presenta datos técnicos sobre información nutricional, se presenta información de fácil entendimiento.

3.2 Ubicación de los alimentos nutritivos en los mostradores de los bares de las Unidades Educativas

Un bar escolar, de acuerdo a Paca (2013), es aquel espacio físico ubicado dentro de las instalaciones de una Institución Educativa, en donde se preparan y comercializan alimentos y bebidas artesanales o industrializados, los cuales deben de cumplir con la normativa nacional vigente. Dichos espacios deben de cumplir de manera obligatoria con normas de higiene especificadas en el Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación. Además, el Ministerio de Salud Pública (2014), clasifica a los espacios de la siguiente manera:

Tabla 9: Clasificación de bares escolares

Tipo	Característica
Punto de expendio	Espacio cerrado con un área de hasta 6m ² en donde se venden alimentos y bebidas preparados o procesados, no necesita permiso de funcionamiento, no obstante, existen controles sanitarios.
Bar escolar simple	Espacio cerrado con un área de hasta 16m ² en donde se venden alimentos y bebidas preparados o procesados y si requieren de permisos de funcionamiento.
Bar escolar comedor	Espacio cerrado con un área superior a 16m ² con infraestructura y equipos suficientes para la preparación y consumo de alimentos elaborados o procesados; cuenta con servicios higiénicos y necesitan de permisos de funcionamiento.

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2014)

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



Y dentro de los requisitos con los que deben contar, el Ministerio de Salud Pública (2014) señala los siguientes:

- Ser de fácil acceso para toda persona, incluida a las que presentan capacidades diferentes.
- Debe existir una distancia mínima de diez metros con respecto a los servicios higiénicos y aguas servidas.
- No debe existir focos de contaminación de ningún tipo, manteniendo higiene y estado de los componentes físicos de las instalaciones.
- Los materiales con los que estén contruidos los espacios físicos deberan ser de materiales resistentes, fáciles de limpiar y desinfectar, anti inflamables, de colores claros, superficies lisas y anticorrosivos.
- Contar con iluminación y ventilación necesaria, y un adecuado manejo de desechos

3.2.1 Condiciones higiénico sanitarias

En el capítulo IV del Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación, Ministerio de Salud Pública (2014), los artículos 14, 15, 16 y 19, tratan sobre las condiciones de higiene y seguridad alimentaria con los que debe contar los alimentos que se expenden en el bar escolar, las mismas que se indican a continuación:

- Utilizar el método “lo primero que entra es lo primero que sale” (PEPS) para evitar la descomposición de alimentos perecibles.
- Almacenar los alimentos de manera adecuada, con el fin de garantizar su inocuidad y frescura, para ello se empleará métodos de conservación de alimentos como la refrigeración, congelación, el empleo de vitrinas o recipientes limpios y cerrados.



- Los utensilios y equipos empleados en la manipulación y transporte de alimentos deben de ser fáciles de limpiar y desinfectar, de material inoxidable de preferencia.
- Se recomienda el uso de envases plásticos desechables para servir alimentos preparados en el lugar (Ministerio de Salud Pública, 2014).

Y en el caso de las restricciones que deben de tomar en cuenta los bares escolares, el mismo reglamento, en su capítulo VIII, en los artículos 36, 38 y 39, expresa tomar en cuenta lo siguiente:

- No se puede vender ni publicitar alimentos y bebidas que sobrepasen los niveles medio, expuestos en la página 22 del Registro Oficial 232 (ver Tabla 10); que contengan cafeína y/o edulcorantes no calóricos, energizantes y bebidas en donde el alimento natural que se describe en su fórmula, sea inferior al 50%.
- No se puede exhibir ni vender productos caducados, cigarrillos y bebidas alcohólicas.

3.2.2 Propuesta de ubicación de alimentos en los mostradores de los bares escolares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi.

A continuación presentaremos algunas propuestas, para mejorar el expendio de los alimentos preparados en el bar de las Instituciones Educativas. En cuanto a la exhibición de los alimentos, los espacios para el servicio de los alimentos, etc.

3.2.2.1 Ubicación de los alimentos preparados en el bar de las Unidades Educativas.

En los bares de las escuelas Federico Proaño y Ezequiel Crespo Ambrosi se observó que muchos de los alimentos preparados en el bar, no se protegen de manera adecuada, incluso estos están expuestos al aire libre. En la Unidad Educativa Federico Proaño, se observó que colocan alimentos como snacks, frutas y confites en un estante de madera. *(Véase en la página 87, Anexo 3: Estantes de madera sin protección para frutas)*. En cambio en la escuela Ezequiel Crespo Ambrosi posee un meson de madera, donde exhiben los alimentos como hamburguesas, pasteles, gelatinas, etc al aire libre. *(Véase en la página 88, Anexo 4: Alimentos preparados sin protección)*.

Se propone colocar los alimentos en mostradores de vidrio etiquetando por áreas lo que es fruta, verduras, bebidas, etc. de tal forma que se exhiban evitando alguna contaminación.



Figura 8: Mostradores de vidrio para alimentos

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

3.2.2.2 Frutas.

Las frutas que se expenden en los bares escolares, se deben lavar y desinfectar de manera adecuada. En las tres Instituciones se vende fruta entera o fruta picada en bandejas. (Véase en la página 89, Anexo 5: *Perchas con bandejas de frutas*; y en la página 90, Anexo 6: *Ensalada de Frutas sin protección*).

Por lo que se sugiere ubicar las distintas preparaciones con fruta, en mostradores de vidrio y colocar en recipientes plásticos con tapa, de esta manera se evita la contaminación de las mismas.

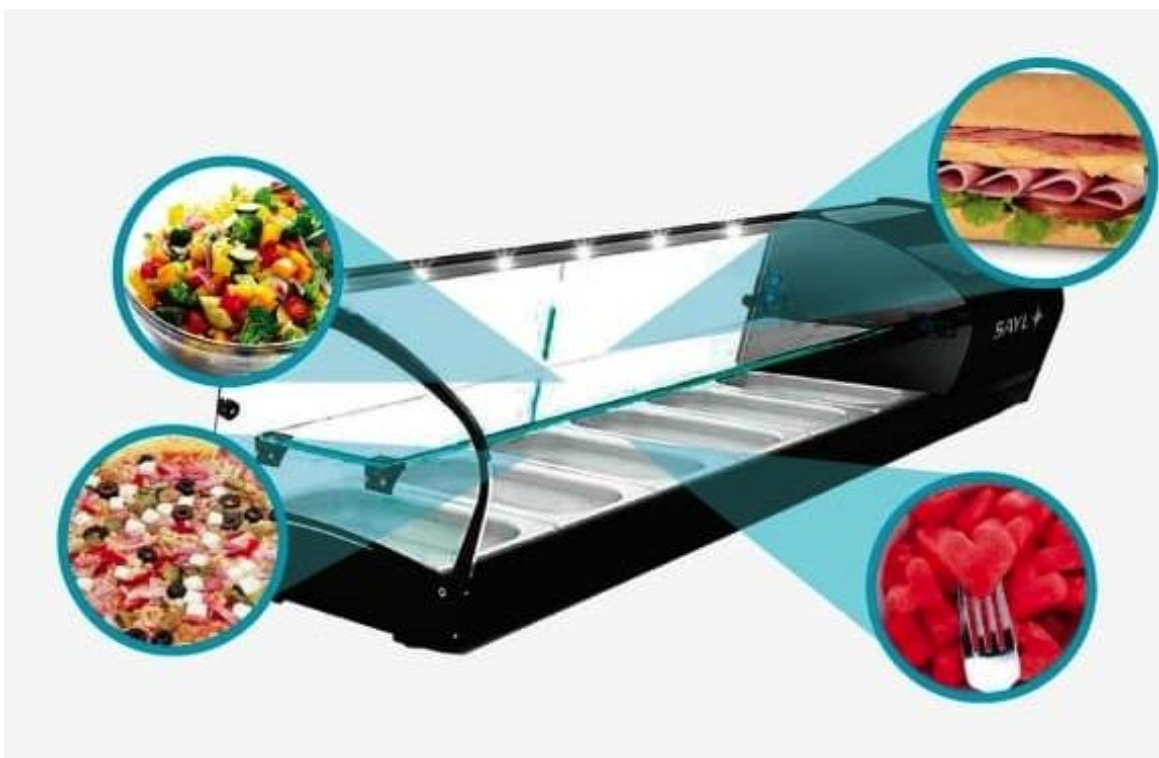


Figura 9: Mostradores de vidrio para frutas

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

3.2.2.3 Alimentos procesados

Los alimentos procesados son los que están autorizadas por el Acuerdo Interministerial, que rige a los bares de las Instituciones Educativas, es decir los bares podrán expender los alimentos mediante, los indicadores de componentes y concentraciones, con los distintos niveles de azúcar, sal y grasas en cantidades medias y bajas. En las tres escuelas Federico Proaño, Ezequiel Crespo Ambrosi y Francisco Febres Cordero, se observó la venta de confites, snacks y dulces que se encontraban ubicados de manera desorganizada, (*Véase en la página 91, Anexo 7: Escuela Francisco Febres Cordero venta de galletas confites; y en la página 92, Anexo 8: Ezequiel Crespo Ambrosi venta de alimentos procesados*).

Se propone colocar estos alimentos en perchas, de una manera organizada y que cada producto tenga fecha de caducidad.



Figura 10: Ubicación de alimentos procesados en perchas

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

3.2.2.4 Ubicación de bebidas elaboradas

En los bares de las Unidades Educativas se observó el expendio de jugos elaborados como jugos o bebidas elaboradas (*Véase en la página 93, Anexo 9: Jugo envasado de coco; y en la página 94, Anexo 10: Agua de manzanilla en fundas plásticas*).

Se propone las bebidas envasar en botellas plásticas para su venta, y ubicarlos en lugar refrigerados.



Figura 11: Ubicación de bebidas elaboradas

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

3.2.2.5 Área para el servicio de alimentos durante los recreos

En dos de las Unidades Educativas como es el caso de Ezequiel Crespo Ambrosi que no consta de un comedor amplio y tiene pocas mesas en comparación con la gran cantidad de estudiantes que existe en el establecimiento. *(Véase en la página 95, Anexo 11: Bar escolar Ezequiel Crespo Ambrosi)*. En la Unidad Educativa Federico Proaño, se pudo observar, que no consta de un comedor para los escolares y estos tienden a comer sus alimentos en los patios, gradas de la Institución, *(Véase en la página 96, Anexo 12: Bar escolar sin área de comedor; en la página 97, Anexo 13: Escolares en el Recreo; y en la página 98, Anexo 14: Escolares durante el recreo)*.

Por lo que se recomienda un espacio amplio para que los escolares puedan alimentarse de manera más cómoda, durante el recreo.



Figura 12: Área para el servicio de alimentos durante los recreos.

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana.

3.2.2.6 Infraestructura de los bares escolares

En los bares de las Unidades Educativas Ezequiel Crespo Ambrosi y Federico Proaño, no constan con un área de producción de alimentos y tampoco con un área de venta de snacks, jugos, confites, lo que podemos concluir que son dos espacios que se encuentran unificados y por ende está a la vista los alimentos que se están preparando, (Véase en la página 99, Anexo 15: Infraestructura del bar escolar). A continuación, se presentará dos áreas que sean amplias y se puedan realizar las distintas actividades ya mencionadas anteriormente.

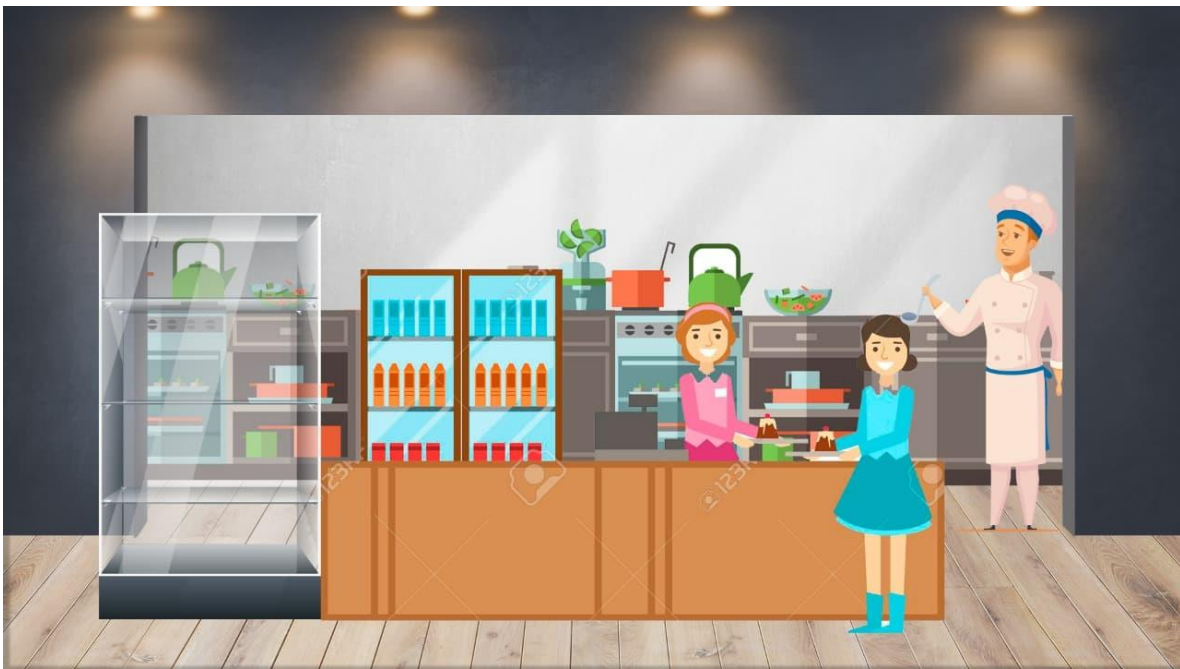


Figura 13: Infraestructura de un bar escolar

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana.



3.3 Charla informativa a los estudiantes de los últimos niveles de las Unidades Educativas

Dentro del proyecto de investigación, se vió la necesidad de informar a los escolares que cursan los últimos niveles de educación primaria, acerca de que alimentos son beneficiosos para su salud, así como los perjudiciales, y como se los puede reemplazar. (Véase en las páginas 107-108 Anexos 23 y Anexo 24). En la tabla siguiente se indica las fechas realizadas de dichas charlas. Cabe mencionar que en los anexos se muestra las figuras que evidencian la realización de dichas charlas.

Tabla 10: Charla informativa a Instituciones Educativas

Unidad Educativa	Fecha	Número de estudiantes
Federico Proaño	18-nov-2019	74
Francisco Febres Cordero	12-nov-2019	95
Ezequiel Crespo Ambrosi	07-nov-2019	95

Fuente: Instituciones Educativas


Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

3.4 Propuesta de *snacks* nutritivos para las escuelas

Como parte de la propuesta del proyecto de intervención “Diagnóstico del tipo de alimentos que se consumen en los bares escolares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi de la ciudad de Cuenca, se ha visto en la necesidad de proponer alternativas para que los bares de dichas instituciones puedan tomar como referencia y elaborarlos, para precautelar la salud de los estudiantes que compran sus productos. A continuación, se presenta las fichas técnicas:



3.4.1 Barra energética

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA GASTRONOMIA		
RECETA:	Barra energética	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Nuez Picada y tostada Pasas picadas Avena tostada Ajonjoli tostado	Barra energética	Se puede emplear diferentes frutos secos a gusto



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA GASTRONOMIA**

FICHA TÉCNICA	Barra energética				FECHA:	28/10/2019
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
150	Jarabe de glucosa	ml	150	100%	\$ 2,00	\$ 2,00
150	Miel de abeja	ml	150	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
25	Chia	g	25	100%	\$ 0,10	\$ 0,20
25	Linaza	g	25	100%	\$ 0,10	\$ 0,20
100	Avena	g	100	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
50	Ajonjolí	g	50	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
100	Nuez	g	100	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
100	Pasas	g	100	100%	\$ 0,30	\$ 0,30
1	Aceite de oliva	ml	1	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
CANT. PRODUCIDA:		701				
CANT. PORCIONES:		10	DE:	70,1	Costo por porción	\$ 0,46
TÉCNICAS			FOTO:			
<p>1. Tostar la avena, ajonjolí y nuez.</p> <p>2. Adicionar glucosa y miel de abeja a 30 °C, hasta obtener mezcla homogénea.</p> <p>3. Una vez que se obtiene una masa compacta, se coloca en moldes a temperatura ambiente (por dos horas aproximadamente).</p> <p>4. Se retira del molde y se corta a una medida de 11 x 3 cm y empacar.</p>						



3.4.2 Galletas

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA GASTRONOMIA		
RECETA:	Galletas	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Galletas	Se puede sustituir la harina de haba o cebada con harina de plátano o de arveja



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA GASTRONOMIA

FICHA TÉCNICA	Galletas				FECHA:	28/10/2019
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
300	Harina	g	300	100%	\$ 0,60	\$ 0,60
100	Harina de cebada	g	100	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
100	Harina de haba	g	100	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
2	Huevos	uni.	2	100%	\$ 0,30	\$ 0,30
7	Esencia de vainilla	ml	7	100%	\$ 0,15	\$ 0,15
1	Aceite de oliva	ml	1	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
250	Mantequilla	g	250	100%	\$ 2,40	\$ 2,40
40	Cacao sin azúcar	g	40	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
150	Miel de abeja	ml	150	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
				-		
				-		
CANT. PRODUCIDA:		950				
CANT. PORCIONES:		18				
			DE:	52,8	Costo por porción	\$ 0,32
TÉCNICAS			FOTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar harinas y cacao y mezclar. 2. Mezclar mantequilla con azúcar y añadir la mezcla anterior hasta obtener textura arenosa. 3. Batir los huevos con esencia y aceite de oliva y añadir a la mezcla anterior. 4. Amasar hasta obtener uniformidad. 5. Envolver en film y refrigerar por 40 min. 6. Precalentar el horno a 175°C. 7. Por partes, estirar la masa, espolvorear harina hasta obtener un grosor de 5mm. 8. Cortar las galletas y hornear por 15 minutos. 						



3.4.3 Champús

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA GASTRONOMIA		
RECETA:	Champús	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Maíz Blanco pelado. Babaco lavado, pelado y cortado. Chamburo lavado, pelado y cortado. Ciglalón lavado, pelado y cortado en trozos pequeños.	Champús	Se pueden emplear diferentes harinas




UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA GASTRONOMIA

FICHA TÉCNICA DE:		Champús			FECHA:	28/10/2019
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
353	Harina de maíz blanco	g	353	100%	\$ 0,60	\$ 0,60
50	Harina de haba	g	50	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
50	Harina de cebada	g	50	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
453	Maíz blanco pelado	g	453	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
1	Babaco	g	1	100%	\$ 0,80	\$ 0,80
2	Chamburos	g	2	100%	\$ 0,75	\$ 0,75
3	Ciglalones	g	3	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
2	Clavo de olor	g	2	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
2	Pimienta dulce	g	2	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
1	Canela	g	1	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
1	Higo	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
1	Cedrón	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
1	Congona	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
1	Sachanís	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
3000	Agua	ml	3000	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Miel	ml	50	100%	\$ 0,33	\$ 0,33
CANT. PRODUCIDA:		3971				
CANT. PORCIONES:		10		DE:	397,1	Costo por porción \$ 0,59
TÉCNICAS				FOTO:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar harinas con agua, dos días antes de la preparación hasta que adquiera consistencia de colada. 2. Dejar reposar en lugar abrigado para que fermente. 3. Colocar en remojo el maíz pelado , luego retirar las cabecitas y embriones. 4. El día de preparación de la bebida, cocinar el maíz en agua suficiente y cernir (hacer mote pelado). 5. Hervir más o menos 3 lts de agua con canela, cedrón, miel, congona, sachanís, hoja de higo, clavo de olor, pimienta dulce y los chamburos cortados por la mitad. 6. Cernir y pasar a un recipiente amplio. 7. Volver al fuego, agregar la harina remojada, cernida con más agua fría. Remover constantemente, agregar el mote y cerca de terminar la cocción, añadir el babaco y ciglalones pelados y cortados en pedacitos finos. 						




3.4.4 Legumbres horneadas

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA GASTRONOMIA		
RECETA:	Legumbres horneadas	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Habas peladas y cocidas Porotos cocidos Garbanzos remojados y cocidos	Legumbres horneadas	Se recomienda para la cocción de las verduras y leguminosas, emplear poca cantidad de agua Se puede reemplazar las habas con otras leguminosas




**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA GASTRONOMIA**

FICHA TÉCNICA DE:		Legumbres horneadas			FECHA:	28/10/2019
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
200	Garbanzos	g	200	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
150	Habas	g	150	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
150	Porotos negros	g	150	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
2	Comino	g	2	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
2	Curry	g	2	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
1	Sal	g	1	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
1	Pimienta	g	1	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
100	Aceite de oliva	ml	100	100%	\$ 0,80	\$ 0,80
5	Limón	ml	5	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
				-		
CANT. PRODUCIDA:		611				
CANT. PORCIONES:		10	DE:	61,1	Costo por porción	\$ 0,30
TÉCNICAS			FOTO:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno a 180° 2. Mezclar en un bowl aceite de oliva con especias, sal, pimienta y limón. 3. Agregar la preparación con las legumbres y extender en una lata de horno 4. Hornear por 45 minutos, removiendo cada 10 minutos para que se dore por completo 5. Dejar enfriar 						




3.4.5 Chips de manzana

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA GASTRONOMIA		
RECETA:	Chips de manzana	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Manzanas lavadas	Chips de manzana	Se puede emplear manzanas rojas o verdes



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA GASTRONOMIA

FICHA TÉCNICA DE:		Chips de manzana			FECHA: 28/10/2019	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
10	Canela	g	10	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
1	Nuez moscada	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
15	Azúcar moreno	ml	15	100%	\$ 0,30	\$ 0,30
1	Sal	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
4	Manzanas	u	4	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
				-		
				-		
CANT. PRODUCIDA:		31				
CANT. PORCIONES:		15	DE:	2,07	Costo por porción	\$ 0,11
TÉCNICAS				FOTO:		
1. Mezclar canela, nuez moscada, azúcar moreno y sal. 2. Cortar manzanas en rodajas delgadas. 3. Colocar rodajas de manzana sobre bandeja de horno forrada con aluminio. 4. Espolvorear las manzanas con la mezcla de especias. 5. Hornear a 200°C, por 30 minutos, dar la vuelta y hornear 30 minutos más.						



3.5 Entrevistas realizadas en las Unidades Educativas

Se realizaron entrevistas a las autoridades, docentes y personal de los bares escolares de las Unidades Educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi, (*Véase en las páginas 102-103-104, Anexo 18, Anexo 19 y Anexo 20*), acerca de su conocimiento sobre los alimentos que se expenden en dichas instituciones, y *conocer* así los beneficios o desventajas que estos alimentos producen en la salud de los escolares. (*Véase en la página 86, Anexo 2: Preguntas correspondientes a la entrevista realizada a las Autoridades, Personal y Docentes acerca de los alimentos dentro de las Unidades Educativas*).

3.5.1 Entrevistas a la Unidad Educativa Federico Proaño

En la Unidad Educativa Federico Proaño, en los que corresponde al conocimiento de alimentos que se expenden en el bar del establecimiento concluyeron la mayoría de entrevistados que existe la venta de yogures con frutas, gelatinas, confites.

Acerca de los alimentos chatarra y altos en azúcar la mayor parte dijo que son dañinos para la salud, porque produce obesidad o diabetes infantil. Lo que corresponde a los alimentos más consumidos por los escolares en el bar mencionaron que son los secos de pollo y de carne con menestras.

Lo que corresponde a la venta de productos dentro de la fecha de expedición, si son frescos y saludables, la mayoría opinó que están dentro de los parámetros establecidos por los Ministerios Reguladores.



Finalmente en la pregunta de las propuestas de mejora en los bares de la institución, propusieron la mayoría de entrevistados, realizar campañas sobre una correcta alimentación para ya sea para docentes, alumnos y padres de familia, para que así puedan enviarles a sus hijos alimentos sanos como frutas, yogures y evitar en lo posible los snacks como es el caso de K'chitos o gaseosas. También controlar el expendio de alimentos chatarra que se venden, en las afueras de las Instituciones. *(Véase en la página 101, Anexo 17: Puestos de comida en las afueras de las Instituciones Educativas).*

3.5.2 Entrevistas a la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero

Se realizó entrevistas a los docentes, autoridades y personal administrativo del bar de la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero y nos supieron indicar acerca de los alimentos que venden en el bar por lo que coincidieron que se vende, arroz con pollo, arroz con carne, chaulafán, fruta picada.

Acerca de la comida chatarra y altos en azúcar los entrevistados nos supieron opinar sobre el exceso de este tipo de alimentos son malos para la salud y que causan enfermedades, como la obesidad. Incluso una docente nos comentó que en muchos de los casos son los mismos padres que exigen que se sirva papas fritas y muchos de los estudiantes si consumen bebidas energizantes y gaseosas.

Los docentes asumen que los productos y alimentos que se expenden en el bar si son beneficiosos para los estudiantes, porque el bar simplemente debe estar sujeto a los parámetros que exige el Ministerio de Educación, de igual forma ellos han observado que los alimentos de mayor consumo por parte de los estudiantes son: el seco de pollo, seco de carne y el chaulafán. *(Véase en la página 105, Anexo 21: Entrevista realizada a la Docente Lcda. Sandy Calderón).*

En cuanto a la fecha de caducidad de los alimentos y productos que se venden en el bar los profesores comentan que los alimentos que se venden en el bar deben ser frescos, porque a diario entran los productos, pero en cambio no están cumpliendo con las normativas del bar, porque entre esas normas están que



deben ser preparados los alimentos por la dueña del bar, pero sin embargo hay papas fritas o es adquirido de proveedores externos.

Finamente se les pregunto qué propondrían para mejorar la calidad de los productos y esta fue su respuesta: primeramente, se debería respetar las reglas que exista con los alimentos elaborados por el encargado del bar, también que existan productos variados y nutritivos, porque compran tostitos en funda y ponen en platos medianos descartables y acompañan con un poco de guacamole se sigue cayendo en lo mismo de la comida chatarra. Promocionar más las frutas, buscar estrategias para que llame la atención de los niños mediante una decoración llamativa, manejo de colores, formas. Finalmente se debería sustituir el arroz por yuca, papa o mote. *(Véase en la página 106, Anexo 22: Opciones de Refrigerio que se preparan en los bares escolares).*

3.5.3 Entrevistas a la Unidad Educativa Ezequiel Crespo Ambrosi

Según las entrevistas realizadas en ésta Unidad Educativa se realizó varias preguntas que corresponde al conocimiento de alimentos, que se expenden en el bar del establecimiento, concluyeron la mayoría de entrevistados que existe la venta de secos de carne, secos de pollo, chaulafan, gelatinas, helados, pasteles

Acerca de los alimentos chatarra y altos en azúcar la mayor parte opinó que son dañinos para la salud, porque produce daños al hígado, pero que si se consumen en pocas cantidades no ocasiona tanto daño.

En la pregunta de cuales son los alimentos más consumidos por los escolares en el bar, mencionaron la mayoría que son los guatita, secos de pollo y de carne con ensaladas. Tambien se mencionó que el Ministerio de Educación le envía a la escuela lo que se conoce como la colación, que consiste en jugos, leches, granolas y galletas. *(Véase en la página 100, Anexo 16: Leches Saborizadas, que se expenden en los bares escolares).*



Lo que corresponde a la venta de productos dentro de la fecha de expedición, si son frescos y saludables la mayoría opinó que los alimentos se realizan para el día.

Finalmente en la pregunta de las propuestas de mejora en los bares de la institución propuso la mayoría ampliar el bar porque es un espacio bastante reducido y así los productos estén más visibles, otra propuesta sería realizar un comedor para los niños; también mencionaron promocionar productos nuevos, de pronto con combos mediante la colocación de letreros llamativos para los estudiantes; con algún producto novedoso.

3.6 Encuestas realizadas a estudiantes

Como complemento a las entrevistas realizadas, se elaboraron encuestas a los estudiantes de los sextos y séptimos años de educación básica de las unidades educativas: Federico Proaño, Francisco Febres Cordero y Ezequiel Crespo Ambrosi, (*Véase en la página 86, Anexo 1: Formato de encuesta realizada a los niños de las Unidades Educativas*), con el fin de, determinar como primera fuente acerca de los alimentos que se expenden en los bares de las Instituciones, así como para determinar el grado de conocimiento que tienen los alumnos sobre las ventajas y desventajas de su consumo. (*Véase en las páginas 109- 110; Anexo 25 y Anexo 26*). A continuación, se indica los diferentes resultados que se obtuvieron por institución:

Ezequiel Crespo Ambrosi

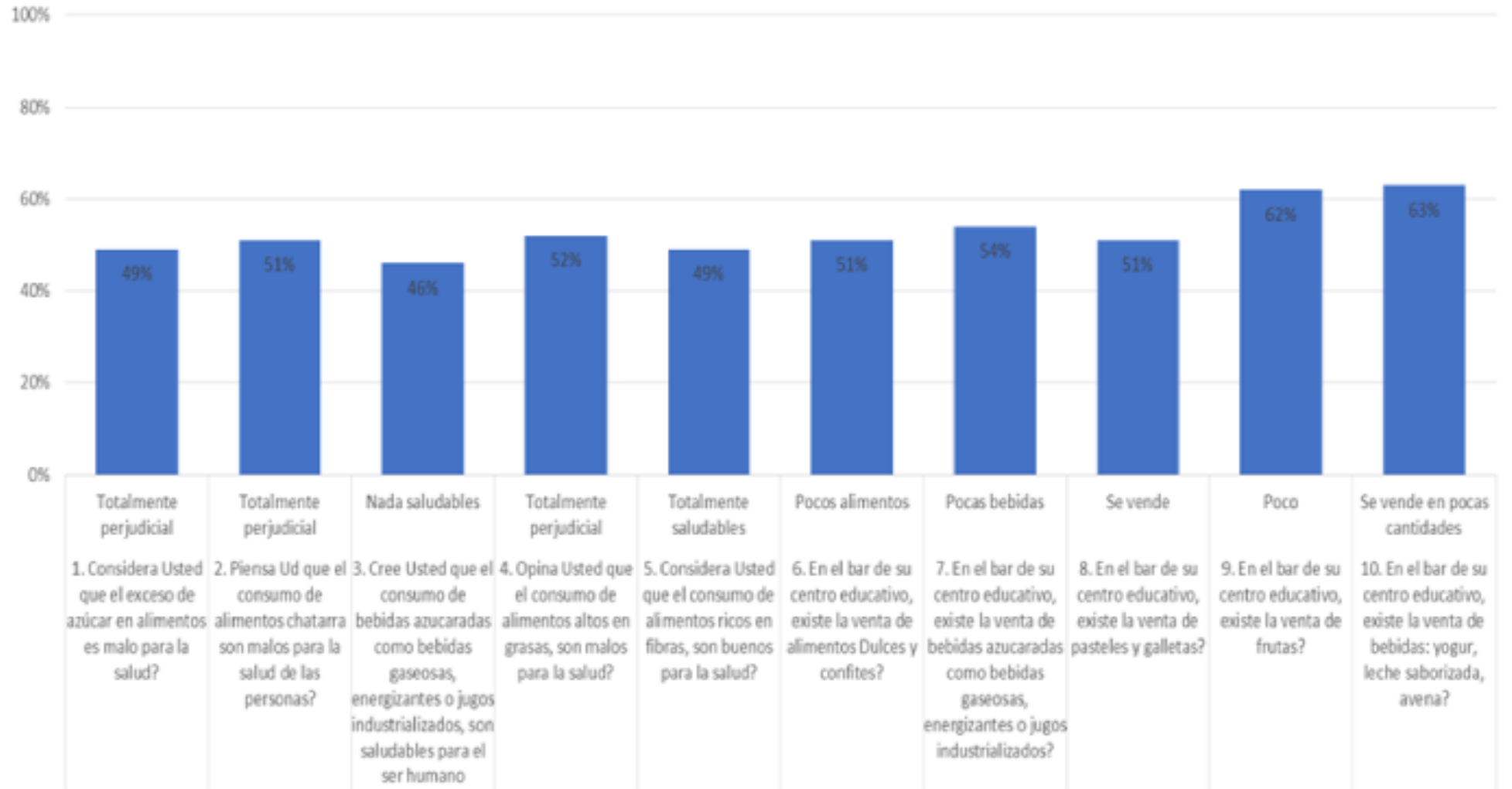


Figura 14: Resultados encuesta Ezequiel Crespo Ambrosi

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

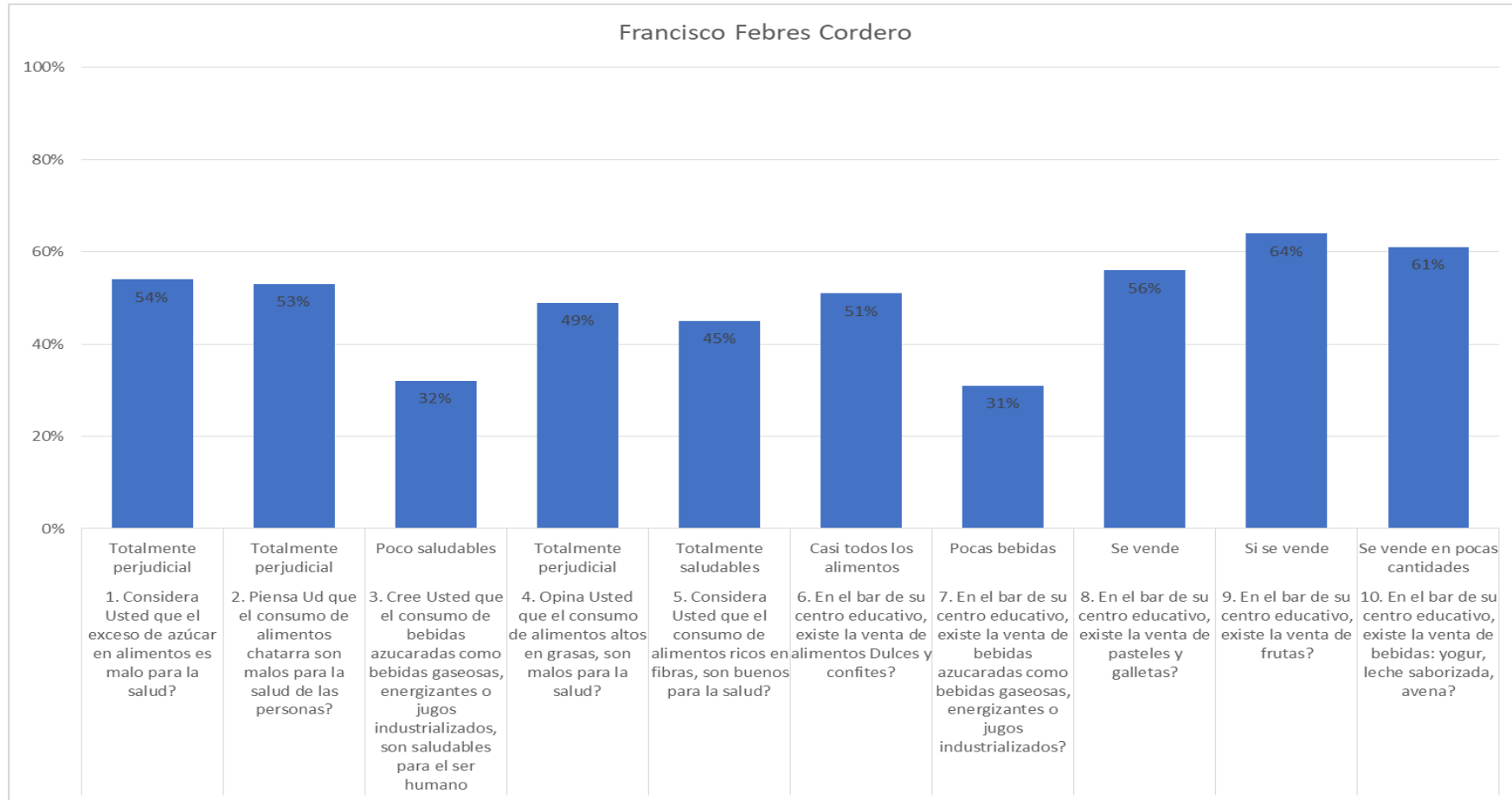


Figura 15: Resultados encuestas Francisco Febres Cordero

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana

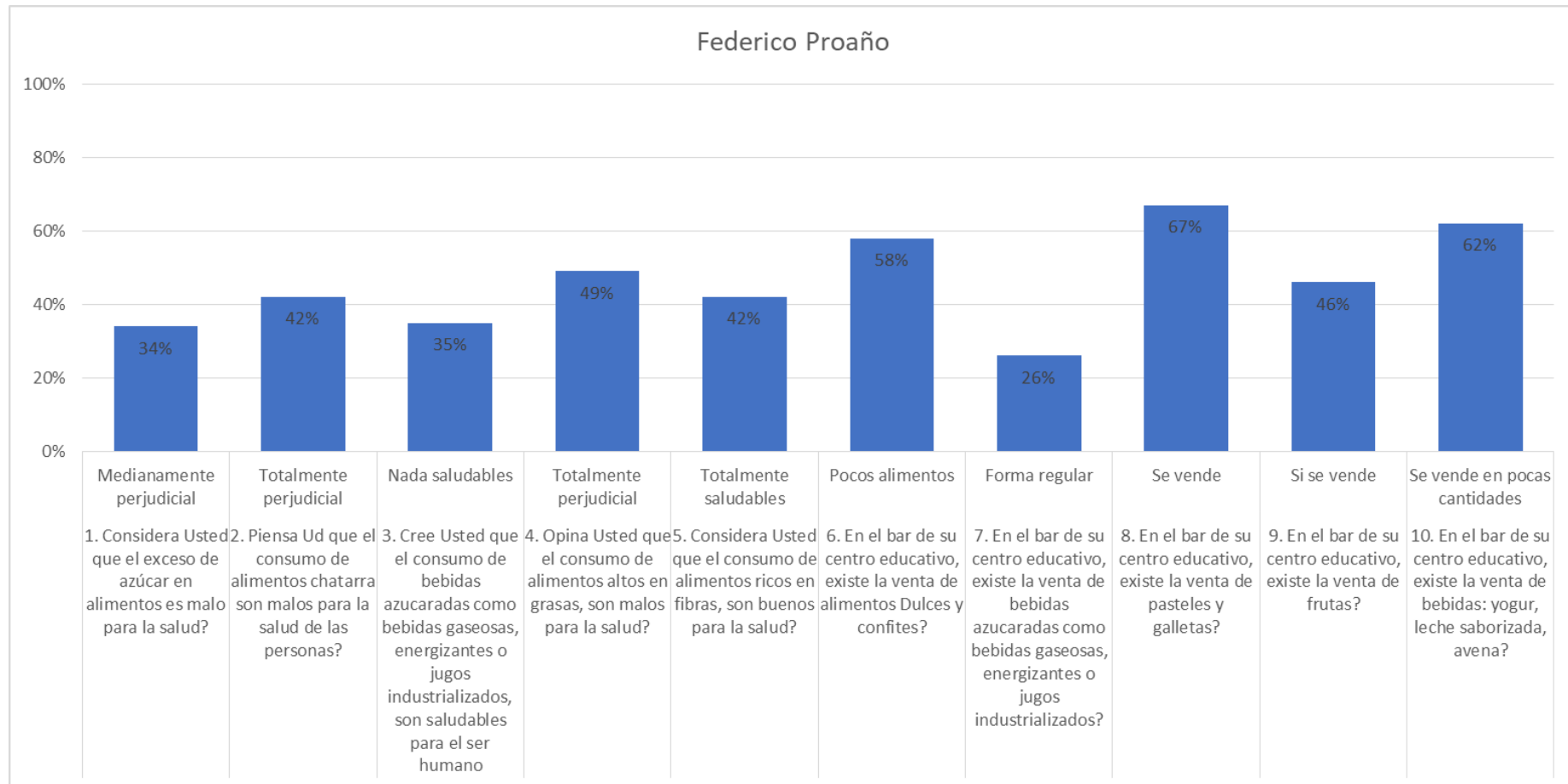


Figura 16: Resultados encuestas Federico Proaño

Elaborado por: Alarcón Karen y Espinoza Adriana



De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación de las encuestas basadas en la escala de Lickert, se determinó que en la Unidad Educativa Ezequiel Crespo Ambrosi el 49% de los estudiantes considera totalmente perjudicial para la salud el exceso de azúcar en alimentos; en la Institución Francisco Febres Cordero, el porcentaje llegó al 54%; en tanto que en la Unidad Educativa Federico Proaño, el 34% consideró que era medianamente perjudicial.

En cuanto al consumo de alimentos chatarra, en el Ezequiel Crespo Ambrosi un 51% de estudiantes consideraron que era totalmente perjudicial dicho consumo, el 53% de los alumnos del Francisco Febres Cordero apoyaron dicha idea, y finalmente, el 47% en la Federico Proaño apoyaron tal afirmación. Dichos valores quieren decir que alrededor de la mitad de los estudiantes tienen una reacción negativa en cuanto al consumo de alimentos chatarra.

Por otra parte, en cuanto a bebidas azucaradas, en el Ezequiel Crespo Ambrosi el 46% de los estudiantes consideran como nada saludable su consumo; en la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero, el 32% considera que es poco saludable, y la escuela Federico Proaño, el 35% considera como nada saludable su consumo. Si bien es cierto, son cifras representativas, se puede observar que un buen número de estudiantes desconocen los efectos nocivos que provoca el consumo de bebidas altas en azúcar.

En referencia al consumo de alimentos altos en grasas, el Ezequiel Crespo Ambrosi, el 52% determinó que es totalmente perjudicial para la salud; en el Francisco Febres Cordero el 49% apoya lo anterior mencionado, y finalmente el mismo porcentaje se repite en la Institución Federico Proaño. En esta ocasión se puede evidenciar un mayor conocimiento sobre el daño que puede causar el consumo excesivo de alimentos con cantidades de grasa elevadas.



En referencia a los alimentos ricos en fibra, en la Unidad Educativa Ezequiel Crespo Ambrosi, el 49% de los estudiantes encuestados, determinaron que dichos alimentos son totalmente saludables, en el caso de la escuela Francisco Febres Cordero, el porcentaje llegó al 45%, y en la Federico Proaño llegó solo al 42%. Se puede observar que no todos los estudiantes conocen acerca de los beneficios que la fibra aporta al sistema digestivo y por ende a una mejor nutrición de las personas.

En el caso de venta de dulces y confites, en el Ezequiel Crespo Ambrosi, el 51% de los encuestados afirmó que se venden pocos alimentos con estas características; en la Francisco Febres Cordero se repite el mismo porcentaje, y finalmente en la Federico Proaño, 51% de estudiantes llegaron a la misma conclusión. De esta manera se puede determinar que todavía existe la venta de alimentos dulces, en los bares de las Instituciones Educativas, por ende se debería concientizar a los administradores para evitar que se venda este tipo de productos.

En cuanto al expendio de bebidas azucaradas, el 54% del Ezequiel Crespo Ambrosi, evidenció que se expenden pocas bebidas con estas características; en el Francisco Febres Cordero el 31% afirmó que existe la venta de bebidas azucaradas, y finalmente, el 26% de los alumnos de la Federico Proaño confirmó la venta de bebidas gaseosas, energizantes o jugos industrializados de manera regular. De acuerdo a lo anterior, se debería verificar cuales son las bebidas expendidas, y si cumplen o no con la reglamentación oficial.

Mientras tanto, en lo referente al expendio de pasteles y galletas, en el Ezequiel Crespo Ambrosi, el 51% de los alumnos afirmó que si se venden estos alimentos; en el Francisco Febres Cordero la cifra llegó al 56%, en tanto que en la Federico Proaño alcanzó un 67%. Esto quiere decir, que si existe la venta de productos de bollería, los mismos que podrían contener elementos perjudiciales para la salud.



Por el contrario, en el caso de la venta de frutas, el 62% de los alumnos del Ezequiel Crespo Ambrosi sostuvo que existe poca presencia de estos productos en los bares; en cambio el 64% de los alumnos del Francisco Febres Cordero sostuvo que si se vende frutas frescas en los recreos, y finalmente, el 46% de escolares en la Federico Proaño, aseguró que si se vende frutas en dicha institución. A este respecto, cabe mencionar que todos los bares venden frutas, lo cual es un aspecto positivo a tomar en consideración, como parte de precautelar la salud de los escolares.

Finalmente, en el caso de venta de yogures, avena y leches saborizadas, en el Ezequiel Crespo Ambrosi, el 63% de los alumnos afirma que si se venden dichos productos en el bar de la Institución; por otra parte, en el Francisco Febres Cordero, el 61% confirma lo anterior descrito, y finalmente, en la Federico Proaño, el 62% de los estudiantes aseguran que si se expenden estos productos. De esta manera, se puede deducir que en los bares de las tres Instituciones Educativas si existe la venta de estos productos que promueven una nutrición saludable entre los alumnos.



4. Conclusiones

Una vez terminado el presente proyecto llegamos a las siguientes conclusiones:

- Mediante una investigación realizada en los bares de las Unidades Educativas Federico Proaño y Ezequiel Crespo Ambrosi se pudo llegar a una conclusión que ninguno de los bares cumple con los estándares establecidos por los Acuerdos Interministeriales, como el espacio físico que es extremadamente reducido, para la producción de las diferentes preparaciones. En cuanto al aseo e higiene personal no cumplen con todos los parámetros, porque el personal usa mandil, gorro, pero guantes y mascarillas no utilizan, en cambio en la Institución Francisco Febres Cordero si cumple con los requisitos en cuanto al espacio físico y el aseo e higiene del personal.
- En cuanto al servicio de alimentos las Unidades Educativas Federico Proaño y Ezequiel Crespo Ambrosi no disponen de una variedad de productos en lo que corresponde a frutas incluso también expenden jugos industrializados, hamburguesas, hot dogs y pasteles, en cuanto a los almuerzos se pudo visualizar los secos de pollo y carne sin ensaladas; mientras que en la escuela Francisco Febres Cordero, se venden una gran variedad de frutas, pero también se pudo observar la venta de pizza, tostitos y pasteles. Finalmente lo que son almuerzos son variados y completos.
- Según la infraestructura las Unidades Educativas Federico Proaño y Ezequiel Crespo Ambrosi no poseen un comedor y la visibilidad de los productos es baja, existe la ausencia de vitrinas de vidrio para colocación de frutas, y así evitar la contaminación de los mismos, mientras tanto en la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero, si cumple con los estándares de la infraestructura adecuada y de un comedor bastante amplio, para los escolares.



5. Recomendaciones

- Capacitar al personal que trabaja en el servicio del bar, éste punto es importante para reforzar el tema de manipulación de alimentos y expendio de los mismos, también otro punto esencial es el aseo y la higiene personal, en donde es importante manejar los estándares de calidad en la alimentación y manejo de factores de eficiencia para un mejor resultado al momento de producir alimentos y así los padres de familia se sienten seguros de los alimentos que ingieren en las Unidades Educativas.
- Implementar un menú de snacks nutritivos y ricos en fibras, para los bares de dichas Instituciones y puedan tomar como referencia y elaborarlos para así poder precautelar la salud de los escolares.
- Solicitar a los Ministerios Reguladores que supervisen, la infraestructura de los bares escolares que por años se encuentra en condiciones no aptas para realizar las distintas preparaciones, ya sea por el espacio reducido o por no estar distribuido en estantes adecuados para colocar los snacks, frutas y bebidas.
- Controlar el expendio de alimentos chatarra en las afueras de las Instituciones Educativas porque los escolares adquieren con facilidad dichos alimentos.



6. Anexos

Anexo 1: Formato encuesta realizada a los niños de las Unidades Educativas

Encuesta para los estudiantes, acerca de la importancia de la alimentación en bares escolares				
Buenos días, en la siguiente encuesta, marcar la respuesta que Usted considere adecuada				
1.- Considera Usted que el exceso de azúcar en alimentos es malo para la salud?				
Nada perjudicial	Poco perjudicial	Medianamente perjudicial	Altamente perjudicial	Totalmente perjudicial
2.-Piensa Usted que el consumo de alimentos chatarra son malos para la salud de las personas				
Nada perjudicial	Poco perjudicial	Medianamente perjudicial	Altamente perjudicial	Totalmente perjudicial
3.- Cree Usted que el consumo de bebidas azucaradas como bebidas gaseosas, energizante o jugos industrializados, son saludables para el ser humano				
Nada saludables	Poco saludables	Medianamente saludables	Altamente saludables	Totalmente saludables
4.- Opina Usted que el consumo de alimentos altos en grasas, son malos para la salud?				
Nada perjudicial	Poco perjudicial	Medianamente perjudicial	Altamente perjudicial	Totalmente perjudicial
5.-Considera Usted que el consumo de alimentos ricos en fibras, son buenos para la salud?				
Nada saludables	Poco saludables	Medianamente saludables	Altamente saludables	Totalmente saludables
6.- En el bar de su centro educativo, existe la venta de alimentos Dulces y confites?				
no se vende	pocos alimentos	casi todos los alimentos	todos los alimentos	
7.- En el bar de su centro educativo, existe la venta de bebidas azucaradas como bebidas gaseosas, energizantes o jugos industrializados?				
No se vende	pocas bebidas	Forma regular	La mayor parte son bebidas azucaradas	Se vende solo bebidas azucaradas
8.-En el bar de su centro educativo, existe la venta de pasteles y galletas?				
no se vende	pocos alimentos	casi todos los	Se vende	



	son pasteles y galletas	alimentos son pasteles y galletas	
9.- En el bar de su centro educativo, existe la venta de frutas?			
no se vende	poco	bastante	Si se vende
10.- En el bar de su centro educativo, existe la venta de bebidas: yogur, leche Saborizadas, avena?			
no se vende esos alimentos	Se vende en pocas cantidades	Se vende en grandes cantidades	Se vende solo esos alimentos



Anexo 2: Preguntas correspondientes a la entrevista realizada a las Autoridades, Personal y Docentes acerca de la alimentación dentro de las Unidades Educativas

Entrevista a Autoridades, Personal y Docentes acerca de la alimentación en las Unidades Educativas (bares escolares)

Luego de un atento saludo, por favor solicito de la manera más cordial ayude con su punto de vista en este tema de vital importancia para la nutrición de los estudiantes de su prestigiosa Unidad Educativa.

1.- Usted como docente, ¿Qué conocimiento tiene sobre los alimentos que se expenden en el bar del establecimiento?

2.- ¿Qué opinión tiene Usted acerca de los alimentos chatarra?

3.- ¿Cree Usted que los alimentos con contenido alto en azúcar son perjudiciales o buenos para la salud?

4.- ¿Piensa Usted que los alimentos que se expenden en el bar de la Institución son beneficiosos para la salud?

5.- ¿Cuáles considera Usted que son los alimentos de mayor consumo por los estudiantes de su Institución Educativa?

6.- ¿Cree que el bar de la institución vende productos frescos y dentro de la fecha de expiración?

7.- ¿Qué propondría Usted para mejorar la calidad de los alimentos que se expenden en el bar de su Institución?

Anexo 3: Federico Proaño, estantes de madera sin protección para frutas



Anexo 4: Ezequiel Crespo Ambrosi, alimentos preparados sin protección



Anexo 5: Ezequiel Crespo Ambrosi, perchas con bandejas de frutas



Anexo 6: Ensalada de frutas sin protección



Anexo 7: Escuela Francisco Febres Cordero, venta de galletas, confites



Anexo 8: Escuela Ezequiel Crespo Ambrosi, venta de alimentos procesados



Anexo 9: Jugo de Coco envasado





Anexo 10: Agua de Manzanilla en fundas plásticas



Anexo 11: Bar escolar escuela Ezequiel Crespo Ambrosi



Anexo 12: Escuela Federico Proaño Bar escolar, sin área de comedor



Anexo 13: Escolares en el recreo



Anexo 14: Escolares durante el recreo



Anexo 15: Infraestructura del Bar escolar



Anexo 16: Leches Saborizadas que se expenden en los bares escolares



Anexo 17: Puestos de comida ubicados en las afueras de las Instituciones Educativas





Anexo 18: Entrevista realizada al Inspector de bloque Lcdo. Diego Sárate



Anexo 19: Entrevista realizada a Inspectora General Ing. Paola Calle



Anexo 20: Entrevista realizada Administradora del Bar Sra. Jimena Ochoa



Anexo 21: Entrevista realizada Docente Lcda. Sandy Calderón



Anexo 22: Opciones de Refrigerio, que se preparan en los bares escolares indagados

OPCIONES DE REFRIGERIO				
MES 1				
Lunes Arroz con seco de carne y plátano jugo de fruta o horchata	Martes Ensalada de frutas con yogurt	Miércoles Mote pillo jugo de fruta o horchata	Jueves Sanduche de queso Chocolate	Viernes Golosina Gelatina con galletas
Lunes Arroz con pollo al jugo y papa jugo de fruta o horchata	Martes Chodo con queso jugo de fruta o horchata	Miércoles Sanduche de pernil jugo de fruta o horchata	Jueves Tallarín de carne jugo de fruta o horchata	Viernes Golosina Yogurt con cereal
Lunes Arroz Moro jugo de fruta o horchata	Martes Huevo revuelto con jamón jugo de fruta o horchata	Miércoles Llapingacho colada de avena	Jueves Papas cocinadas con pollo al horno jugo de fruta o horchata	Viernes Cake de banano Yogurt
Lunes Arroz con pollo con crema jugo de fruta o horchata	Martes Ensalada de frutas con yogurt	Miércoles Papas con atún jugo de fruta o horchata	Jueves Sanduche mixto de jamón y queso jugo de fruta o horchata	Viernes Gelatina Huevo duro
MES 2				
Lunes Arroz con huevo revuelto y jamón jugo de fruta u horchata	Martes Morochu empanada	Miércoles Papa chauzha con salsa de queso jugo de frutas o horchata	Jueves Tallarín de pollo jugo de fruta o horchata	Viernes Cake de chocolate vaso de leche
Lunes Nuggets de pollo con papas jugo de frutas o horchata	Martes mote pillo jugo de frutas o horchata	Miércoles arroz con seco de carne jugo de fruta o horchata	Jueves torta de plátano vaso de leche	Viernes funda de chifle jugo de fruta
Lunes Arroz con pollo al horno y menestra Jugo de fruta o horchata	Martes Ensalada de frutas	Miércoles Llapingacho colada de avena	Jueves Chaulafan jugo de frutas o horchata	Viernes Frucheta vaso de yogurt
Lunes arroz con seco de carne y papa jugo de fruta o horchata	Martes sanduche de mermelada de mora vaso de leche	Miércoles majado de verde jugo de fruta o horchata	Jueves Tallarín con jamón y queso jugo de fruta o horchata	Viernes hotdog jugo de fruta o horchata

Anexo 23: Charlas sobre una buena alimentación, realizada a los estudiantes de las Unidades Educativas



Anexo 24: Charlas realizadas, a los estudiantes de las Unidades Educativas



Anexo 25: Encuestas realizadas a los escolares de los últimos años



Anexo 26: Encuestas realizadas a los escolares de los últimos años





7. Bibliografía

Consumidores en Acción de Centroamérica y El Caribe. (2009). *Comida Chatarra en los Centros Escolares*. San Salvador: Beyond Graphics.

Quezada, L., Salvatierra, E., & Veintimilla, G. (2013). *Proyecto de consumo de comida chatarra*. From <http://es.slideshare.net/utmachsnna/proyecto-de-consumo-de-comida-chatarra-final-1>

Cedeño-Plaza, R. (2014). *Relación entre la obesidad y el consumo de comida chatarra en escolares de 5 a 10 años de edad atendidos en el centro de salud Dra. Mabel Estupiñan de enerso a abril del 2013*. Machala: Universidad Técnica de Machala.

Palma-Borbor, K. (2015). *Estrés académico FActor Causal de Gastritis en Estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Enfermería*. Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Torún, B., Menchú, M., & Elías, L. (1994). *Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP*. Guatemala.

Caddinelli. (20 de febrero de 2014). *Bajo consumo de leche aumenta el riesgo de osteoporosis infantil*. From <http://www.revistabuenasalud.com>

Carbajal, Á. (2013). *Manual de Nutrición y Dietética*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Morris, B., & Jacobs. (1959). *Manufacture and analysis of carbonated beverages*. New York: Química.

Paredes-Serrano, P., Alemán-Castillo, S., Castillo-Ruiz, O., & Perales-Torres, A. (2016). Consumo de bebidas azucaradas y su relación con enfermedades crónicas no trnsmisibles en niños. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud* , 55-61.

Rodríguez, M., Avalos, M., & López, C. (2014). Consumo de bebidas de alto contenido calórico en México: un reto para la salud pública. *Salud en Tabasco* , 28-33.

ANBER. (20 de junio de 2014). *Asociación Nacional de Bebidas Refrescantes*. From http://www.anber.cl/inicio/variedad_prod_gaseosas.php

Durán, S., Córdón, K., & Rodriguez, M. (2013). Edulcorantes no nutritivos, riesgos, apetito y ganancia de peso. *Revista Chilena de Nutrición* , 309-314.

Nielsen, S. (1994). *Introduccion to the Chemical Analysis of foods*. New York: Chapman and Hall.

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2015). *Aditivos alimentarios*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.



Azañedo, D., Saavedra-García, L., & Bazo-Alvarez, J. (2018). ¿Son menos dañinas las gaseosas sin azúcar? Un análisis de la información nutricional en dos ciudades peruanas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* , 164-166.

Díaz, L. (2015). *Patrón de consumo de bebidas azucaradas en niños de primaria que asisten a escuelas públicas del Municipio de Amatitlán*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Ward, L. (s.f.). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*.

Valenzuela, A. (2007). El chocolate, un placer saludable. *Revista Chilena de Nutrición* , 1-20.

Wolke, R. (2003). *Lo que Einstein le contó a su cocinero*. Barcelona: Ediciones Robinbook, s. l.

ASEMAC. (2012). *Manual de calidad de panadería, bollería y pastelería*. Madrid: Editorial Agrícola Española S. A.

Escudero, E., & González, P. (2006). La fibra dietética. *Nutrición Hospitalaria* , 61-72.

García, P. (2004). *La fibra en la alimentación. Ámbito Hospitalario*. Barcelona: Edikamed S.L.

Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2011-2013*. Quito.

Balarezo, C. (2014). *Desnutrición crónica y anemia asociación con rendimiento escolar en niños y niñas de 6 a 12 años de la Escuela República de Chile. Cuenca-2012*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Deleg, S., Arpi, M., & Aguirre, R. (2019). Relación entre el estado nutricional y hábitos alimentarios de los escolares pertenecientes a las Unidades Educativas José Rafael Arízaga y Sagrado Corazón, Cuenca 2018. *Ocronos - Revista Médica y de Enfermería* .

Reglamento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación, 0005-14 (Acuerdo Ministerial 5. Registro Oficial 232 24 de abril de 2014).

Ministerio de Salud Pública. (2015). *Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación*. Quito.

Ministerio de Educación. (15 de octubre de 2017). Acuerdo Interministerial No. 0005 - 14. Quito, Pichincha, Ecuador.

Ministerio de Salud Pública. (2014). *Reglamento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación*. Quito: Acuerdo Ministerial 5.

Orjuela, R. (2017). *¿Qué es la comida chatarra?* Bogotá: Asociación Colombiana de Educación al Consumidor.



Colque, B., & Jarro, G. (2015). *Consumo Responsable para una correcta Alimentación y Nutrición*. Potosí: Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario.

Oliva, O., & Fragoso, S. (2007). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo* , 176-7467.

FAO. (1999). Los carbohidratos en la nutrición humana. *Estudio FAO Alimentación y Nutrición* , 66-152.

Bardón, R., Belmonte, S., Fúster, F., Marino, E., & Ribes, M. (2012). *El sector de los productos de panadería, bollería y pastelería industrial, y galletas en la Comunidad de Madrid. Características de calidad, actitudes y percepción del consumidor*. Madrid: Dirección General de Ordenación e Inspección. Comunidad de Madrid.

Camarero, A. (2015). Presente y futuro de la industria de panadería, bollería y pastelería. Las nuevas exigencias de los clientes y los nuevos estilos de vida y de consumo condicionan las estrategias de mercado. *Distribución y Consumo* , V, 37-42.

Cabezas, C., Hernández, B., & Vargas, M. (2015). Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina* , 319-329.

Franco, D. (2010). Aplicaciones de Aceites y Grasas. *Alimentos Argentinos. Una selección natural* , 1-6.

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2012). *INEN*. From Leche Pasteurizada. Requisitos: <https://ia801603.us.archive.org/14/items/ec.nte.0010.2012/ec.nte.0010.2012.pdf>

Instituto de Estudios del Huevo. (2003). *El libro del Huevo*. Madrid: Instituto de Estudios del Huevo.

Garrido, A. (09 de septiembre de 2014). Mejoran el menú de bares escolares. *Diario El Norte* , p. 1.

Diario El Tiempo. (31 de agosto de 2015). Inicia control en los bares escolares. *El Tiempo* , p. 1.

Suqui, J. (2015). *Valoración del Estado Nutricional en Niños de 4 a 6 años en la Escuela Santo Domingo de Guzmán Cuenca-Ecuador, Febrero-julio 2015*. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca.

Silva, P., & Durán, S. (2014). Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. *Revista chilena de nutrición* , 90-97.

Urdampilleta, A., & Gómez-Zorita, S. (2014). De la deshidratación a la hiperhidratación; bebidas isotónicas y diuréticas y ayudas hiperhidratantes en el deporte. *Nutrición Hospitalaria* , 21-25.

Espinoza, A., & Zapata, L. (2010). Estudio de leches saborizadas - Presentación 200ml. *Organización de consumidores y usuarios* , 2-33.



Real Academia Española RAE. (15 de septiembre de 2019). *Asociación de Academias de la Lengua Española*. From <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=boller%C3%ADa>

Ekos. (14 de mayo de 2019). *Ekos negocios*. From Top marcas más reconocidas por sector: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/top-marcas-mas-reconocidas-por-sector>

Ekos. (6 de febrero de 2018). *Ekos negocios*. From Industria de alimentos y bebidas: la mayor industria del país: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/industria-de-alimentos-y-bebidas-la-mayor-industria-del-pais>

Gobierno de Navarra. (3 de marzo de 2009). *Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente*. From Norma Técnica Artesana de Bollería, Pastelería y Repostería: https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/8909C6B9-EDF1-4A93-BD6A-EF492EAF4563/0/081NTABolleriapasteleriyreposteria_V2_.pdf

Vásquez-Farías, E., & Pérez-Reyna, A. (2014). *Tríptico*. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Plena inclusión Andalucía. (2018). *Guía. Cómo hacer infografías fáciles de entender*. From https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/como_hacer_infografias_faciles_de_entender.pdf

Sánchez, X. (24 de abril de 2008). Infografía. (B. Marín, Interviewer)

Marín, B. (2009). *La infografía digital, una nueva forma de comunicación*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Salvatierra, C. (2008). *Análisis de la composición gráfica de las infografías periodísticas impresas, de las secciones "Internacionales" y "Policiales" del diario "Clarín" en el período de tiempo comprendido entre 1960 y 2008*. Rosario: Universidad Abierta Interamericana.

Paca, D. (2013). *Alimentación infantil en el ámbito de los bares escolares, en las unidades educativas básicas de la zona urbana del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, 2013*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

AVS. (5 de diciembre de 2018). Prohibición de platos desechables causa conflicto en bares escolares. *El Mercurio* .

News Locker. (22 de octubre de 2018). *Generales Ecuador noticias*. From En el bar escolar se exige usar semáforo en los productos: http://www.newslocker.com/es-ec/noticias/noticias_generales_ecuador/en-el-bar-escolar-se-exige-usar-semforo-en-los-productos/

Diario El Norte. (5 de mayo de 2011). *Es Noticia*. From Reglamento de bares está vigente: <https://www.elnorte.ec/ibarra/reglamento-de-bares-esta-vigente-JMEN5308>



Diario El Mercurio. (13 de septiembre de 2018). *Cuenca*. From Zanja desacuerdo que surgió al asignar bares escolares: <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/09/13/zanja-desacuerdo-que-surgio-al-asignar-bares/>

Paz, A. (2013). *Comida chatarra en los centros escolares*. From http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Investigaci%C3%B3n%20comida%20chatarra%20en%20los%20centros%20escolares_2010.pdf

Aguilar, L., & Vera, A. (2014). *Recomendaciones técnicas para la ingesta de alimentos en un bar escolar*. From <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25208/1/tesis%20final%20AGUILAR%20VERA%2029-01-2014%20vF.pdf>

Zapata, M., Roviroso, A., & Carmuega, E. (2013). *Cambios en el patrón de consumo de alimentos y bebidas en Argentina*. From <http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/viewFile/936/1097>

Palencia, Y. (2016). *Alimentación y salud claves para una buena alimentación*. From http://www.unizar.es/med_naturista/Alimentacion%20y%20Salud.pdf

Ramón, L. (2011). *La importancia de la nutrición de niños en preescolar*. From <http://200.23.113.51/pdf/31217.pdf>

Tamarit, E., Regalado, E., Gonzales, G., & Moreno, A. (2014). *Estudio de los lugares donde realizan la comida principal, comida de mediodía*. From [http://www.renc.es/imagenes/noticias/Web%20NUTR.%20COM.%202014%20\(INTERIORES\).pdf#page=12](http://www.renc.es/imagenes/noticias/Web%20NUTR.%20COM.%202014%20(INTERIORES).pdf#page=12)

Oleas, M. (2014). *Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Imbabura. Ecuador. 2010*. From https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182014000100008&script=sci_arttext

Castillo, D. (2017). *RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIO, EL CONSUMO ALIMENTARIO DEL ALUMNO*. From <http://dspace.biblioteca.um.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.11972/874/Tesis%20DAMARIS%20CASTILLO%20ESTRELLA.pdf?sequence=1>

Organización Mundial de la Salud. (2011). From http://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion_para_la_ac.pdf