



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

**“GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA BARES
ESCOLARES DE LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE
CUENCA”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA/O
EN ALIMENTOS**

AUTORES

Daniela Cristina Álvarez Molina

José Andrés Tamayo Sánchez

DIRECTORA

Ana María Burbano Villavicencio

Cuenca, Ecuador

2012

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres que estuvieron siempre a nuestro lado brindándonos todo su apoyo y comprensión incondicional para poder alcanzar nuestras metas, a todos y cada uno de los profesores que con sus conocimientos colaboraron para que hoy logremos culminar una etapa más de nuestras vidas.

Andrés y Daniela

DEDICATORIA

A nuestra familia, y todas las personas que de alguna manera nos tendieron la mano y nos dieron palabras de aliento, que nos animaron a seguir luchando para convertirnos en las personas que ahora somos.

Andrés y Daniela

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE ANEXOS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	----------

CAPÍTULO 1 SEGURIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA

1.1	SEGURIDAD ALIMENTARIA	3
1.1.1	<i>Instituciones que regulan la seguridad alimentaria</i>	4
1.1.1.1	Codex Alimentarius	4
1.1.1.2	FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)	4
1.1.1.3	FDA (Food and Drug Administration o Agencia de Drogas y Alimentos)	5
1.1.1.4	Organización Mundial de la Salud	6
1.2	HIGIENE E INOCUIDAD ALIMENTARIA	6
1.3	CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS	8
1.4	NOCIONES GENERALES PARA LA SEGURIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA	10
1.4.1	<i>Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades. Codex Alimentarius CAC/RCP 39-19931</i>	10
1.4.1.1	Instalaciones	11
1.4.1.2	Abastecimiento de Agua	11
1.4.1.3	Refrigeración	11
1.4.1.4	Alumbrado y Ventilación	12
1.4.1.5	Equipos y utensilios	12
1.4.1.6	Requisitos de higiene	12
1.4.1.7	Higiene del Personal	12
1.4.2	<i>Acuerdo Interministerial 0004 – 10 Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación</i>	13

CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS BARES ESCOLARES DEL CANTÓN CUENCA EN RELACIÓN A LA INOCUIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA

2.1	CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA	14
2.2	MUESTREO	15
2.3	RESULTADOS DE LAS VISITAS REALIZADAS A LOS BARES ESCOLARES DEL CANTÓN CUENCA	15
2.3.1	<i>Localización</i>	16
2.3.2	<i>Infraestructura</i>	18
2.3.3	<i>Instalaciones Sanitarias</i>	20
2.3.4	<i>Instalaciones Eléctricas</i>	21
2.3.5	<i>Equipamiento y utensilios</i>	22

2.3.6	<i>Condiciones de salud e higiene del personal</i>	24
2.3.7	<i>Higiene de los alimentos y Nutrición</i>	26
2.3.8	<i>Insumos y Accesorios de Limpieza</i>	29

CAPÍTULO 3 GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA BARES ESCOLARES EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN CUENCA

3.1	UBICACIÓN	31
3.1.1	<i>Vías de acceso</i>	32
3.2	Infraestructura	33
3.2.1	<i>Diseño del interior</i>	33
3.2.2	Pisos	34
3.2.2.1	Baldosas (Cerámica y porcelanato)	35
3.2.2.2	Cemento alisado	36
3.2.2.3	Baldosas de vinilo	36
3.2.2.4	Pisos de poliuretano sin juntas	37
3.2.2.5	Pisos con recubrimiento de pintura epóxica	38
3.2.2.6	Alfagres industrial	38
3.2.2.7	Materiales a evitar	39
3.2.3	Paredes	40
3.2.3.1	Pintura epóxica	40
3.2.3.2	Revestimientos tipo enchape	41
3.2.3.3	Enchapes de baldosa (cerámica y porcelanato)	41
3.2.3.4	Revestimientos vinílicos	42
3.2.3.5	Acero inoxidable	42
3.2.3.6	Materiales a evitar	43
3.2.4	Techos	44
3.2.5	Ventanas	45
3.2.5.1	Mallas protectoras contra insectos	46
3.2.6	Puertas	47
3.2.7	Mesones	47
3.3	INSTALACIONES SANITARIAS	48
3.4	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TIPO DE ILUMINACIÓN	50
3.5	EQUIPOS Y UTENSILIOS	51
3.5.1	<i>Tablas de picar</i>	52
3.5.2	<i>Vajilla, cubiertos y vasos</i>	53
3.5.3	<i>Almacenamiento, Lavado y desinfección de utensilios</i>	55
3.5.4	<i>Limpieza y desinfección de equipos y electrodomésticos</i>	55
3.5.4.1	Limpieza del refrigerador	55
3.5.4.2	Limpieza del congelador	57
3.5.4.3	Limpieza del microondas	57
3.5.5	Mantelería	58
3.5.6	<i>Limpieza de equipos en general</i>	58
3.5.7	<i>Equipamiento obligatorio dentro de los bares escolares</i>	59
3.6	CONDICIONES DE SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL	61
3.6.1	<i>Estado de salud del personal</i>	61
3.6.2	<i>Higiene y comportamiento del personal</i>	61
3.6.3	<i>Higiene de las manos</i>	62
3.6.4	<i>Uso de guantes</i>	63
3.6.5	<i>Uniforme apropiado</i>	64
3.6.6	<i>Malos hábitos que se debe evitar dentro de los bares escolares</i>	64
3.6.7	<i>Hábitos que deben practicarse dentro de los bares escolares</i>	65

3.7	HIGIENE Y NUTRICIÓN	65
3.7.1	<i>Nutrición en los bares escolares</i>	66
3.7.2	<i>Higiene de los alimentos</i>	67
3.7.2.1	Preparación y conservación de los alimentos	68
3.7.2.2	Almacenamiento de los alimentos	69
3.7.2.3	Almacenamiento de los alimentos en refrigeración	70
3.8	INSUMOS Y ACCESORIOS DE LIMPIEZA	72
	CONCLUSIONES	75
	RECOMENDACIONES	77
	BIBLIOGRAFÍA	78

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

**CODIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LOS ALIMENTOS PRECOCINADOS Y
COCINADOS UTILIZADOS EN LOS SERVICIOS DE COMIDAS PARA OLECTIVIDADES ... 80**

ANEXO 2

ACUERDO INTERMINISTERIAL 104

ANEXO 3

AREAS PARA LA DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTANDAR 120

ANEXO 4

CHECK LIST PARA BARES ESCOLARES 122

ANEXO 5

**GRÁFICAS DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS VISITAS A LOS BARES
ESCOLARES 126**

ANEXO 6

MATERIAL DE CAPACITACIÓN 131

TRIPTICO 132

GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE PARA BARES ESCOLARES 135

ANEXO 7

TABULACION DE DATOS DE LAS VISITAS A LOS BARES ESCOLARES 147

RESUMEN

El presente trabajo de graduación tiene como objetivo principal la elaboración de una guía de buenas prácticas de higiene destinada a bares escolares, que permita conocer y aplicar normas para una correcta manipulación con el fin de producir alimentos inocuos y nutritivos que garanticen la salud de los consumidores. Para lo dicho se realizaron visitas a bares escolares en la zona urbana de la ciudad de Cuenca con el propósito de conocer su estado actual en relación a la inocuidad e higiene alimentaria. Con los datos obtenidos en las visitas mencionadas se pudo elaborar la guía planificada, como también un material didáctico que podría ser utilizado para futuras capacitaciones a personal interesado.

Además se ha incluido una breve recopilación bibliográfica referente a los organismos y códigos que regulan la seguridad alimentaria.

PALABRAS CLAVES:Bares escolares, Buenas prácticas de higiene, Inocuidad alimentaria, Higiene del personal, Manipulación de alimentos.

ABSTRACT

The principal objective of this thesis is to elaborate a guide to good hygiene practices aimed at school cafeterias which gives knowledge of and helps apply standards for correct handling with the aim of producing safe and nutritious food which guarantees the health of consumers. To achieve this, we visited school cafeterias in the urban area of Cuenca with the purpose of learning their current state in relation to food safety and hygiene. With the results from the visits, we were able to make the guide, along with didactic material which can be used in future training workshops. There is also a brief literature review dedicated to the organisms and codes of practice which regulate food safety.

KEYWORDS: School cafeterias, good hygiene practices, food safety, personal hygiene, food handling.

Daniela Cristina Álvarez Molina
José Andrés Tamayo Sánchez
Trabajo de Graduación
Ing. Ana María Burbano Villavicencio
Junio, 2012

Guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares de la zona urbana de la ciudad de Cuenca

INTRODUCCIÓN

En los últimos años los hábitos alimentarios y las costumbres han merecido importantes cambios, especialmente en cuanto se refiere a la alimentación, nutrición y salud, como un resultado de la interacción de numerosos factores entre los cuales merecen especial atención el moderno estilo de vida adoptado, pues debido a la excesiva carga laboral las personas al no contar con el tiempo suficiente para preparar sus propios alimentos, se ven obligados a adquirirlos sin tomar en cuenta su forma de preparación, exponiéndose a graves afecciones de salud.

Aún más, a nivel mundial la OMS ha calculado una cifra anual de 1,8 millones de personas que mueren como consecuencia de enfermedades diarreicas, cuya causa puede atribuirse en la mayoría de los casos a la ingesta de agua o alimentos contaminados (OMS (Organización Mundial de la Salud), 2007). Una preparación adecuada de los alimentos puede prevenir la mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria. Lo señalado nos conduce a la afirmación de que el aspecto que merece nuestra particular atención es el relacionado con la higiene y manipulación de los alimentos.

Dentro de este contexto, es posible afirmar que la salud, en especial la de los niños y los adolescentes, es la más afectada por los cambios que se denuncian; existiendo recurrentes casos de intoxicaciones. Por ello, considerando a la niñez y la adolescencia como etapas críticas e importantes para una correcta alimentación y teniendo conocimiento de que en dichas etapas este segmento de población permanece gran parte del día en establecimientos educativos, surge la inequívoca afirmación de que los bares con los que dichas instituciones cuentan deberían observar la obligación de brindar alimentos nutritivos, respetando las condiciones de higiene óptimas para evitar posibles daños en la salud. Datos proporcionados por el departamento de estadística del Ministerio de Salud Pública indican que el número de intoxicaciones alimentarias en bares escolares reportadas, en la provincia del Azuay, alcanzaron a 278 en el año 2010 incrementándose para el año 2011 a 437.

Por lo que con el presente proyecto se busca contribuir a la reducción de dichas cifras, mediante una guía que permita a los propietarios de los lugares de expendio de alimentos localizados dentro de instituciones educativas, tener conocimiento de las condiciones en las cuales se deben tratar los mismos. La guía propuesta se plantea contener datos sobre la infraestructura adecuada para bares escolares, las condiciones higiénicas tanto del personal encargado de la manipulación de alimentos como de los alimentos en sí, así como un indicativo de los alimentos a expendirse, mismos que garanticen una alimentación adecuada y nutritiva.

CAPÍTULO 1

Seguridad e Inocuidad Alimentaria

1.1 Seguridad Alimentaria

“La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, social, y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para cubrir las necesidades nutritivas y las preferencias alimenticias para una vida activa y saludable. “(FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), 2006)

Este concepto abarca las siguientes dimensiones para la seguridad alimentaria:

Disponibilidad de alimentos: La existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o mediante su importación.

Acceso a los alimentos: Acceso de las personas a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva.

Utilización: Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, con la finalidad de lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas del individuo.

Estabilidad: Para alcanzar la seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento. Ello, implica suprimir el riesgo de perder el acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas (por ej., una crisis económica o climática) o de acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria estacional). De esta manera, el concepto de estabilidad involucra tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria a las cuales se han referido las líneas anteriores.

Fuente: (FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), 2006)

1.1.1 Instituciones que regulan la seguridad alimentaria

En la actualidad, existen varias instituciones cuyos esfuerzos se centran en pro de la seguridad e inocuidad alimentarias. A continuación se mencionan algunas de las principales:

1.1.1.1 Codex Alimentarius

La Comisión del Codex Alimentarius fue creada por la FAO y la OMS para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados, tales como códigos de prácticas bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias. Este organismo fue establecido con el fin de proteger la salud de los consumidores, asegurar prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

El Codex Alimentarius se guía por el principio de que los consumidores tienen derecho a contar con que sus alimentos sean inocuos, de buena calidad e idóneos para el consumo. Para tal efecto, ha establecido una serie de normas y códigos para los alimentos destinados a grupos vulnerables, como los lactantes y niños pequeños, con el objeto de proporcionarles una nutrición adecuada, protegerlos de los riesgos que pueden transmitir los alimentos y reducir la mortalidad y morbilidad infantiles en todo el mundo. Otro objetivo del Codex es proteger a los consumidores contra las prácticas engañosas. En materia de etiquetado de los alimentos contribuye a proporcionar a los consumidores una información completa y útil para guiarlos en la elección de los alimentos.

El Codex ayuda a armonizar la legislación y la reglamentación alimentaria nacional de los países que desean utilizar sus textos como referencia. En este punto, desempeña un papel importante, especialmente para aquellos países en desarrollo que quizás no dispongan de la infraestructura y los conocimientos especializados necesarios para establecer normas, controles de la inocuidad de los alimentos y sistemas de gestión adecuados.

1.1.1.2 FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación se fundó en octubre de 1945, con el mandato de elevar los niveles nutricionales y de vida, de mejorar la productividad agrícola y la situación de la población rural.

Una de las actividades esenciales que realiza la FAO es la búsqueda por alcanzar la seguridad alimentaria a nivel mundial y de esta manera asegurar que las personas tengan

acceso regular a alimentos de buena calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable.

Para el cumplimiento de sus objetivos, esta organización ha conformado El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CFS), constituido como un foro de las Naciones Unidas para el examen y el seguimiento de las políticas relativas a la seguridad alimentaria mundial. Su misión esencial es examinar la problemática referente a la situación de la alimentación mundial.

El objetivo del CFS es transformarse en la principal plataforma internacional e intergubernamental dedicada a la seguridad alimentaria y la nutrición, a fin de que ella constituya un componente central en la evolución de la Alianza Global para la Agricultura, la Seguridad Alimentaria y la Nutrición.

La FAO cuenta con programas Nacionales y Regionales acerca de la Seguridad Alimentaria, para lo cual apoya a los gobiernos de los distintos países para determinar la forma de cómo eliminar los obstáculos que impiden tener acceso a los alimentos. En este sentido, moviliza recursos para financiar proyectos y brinda asistencia en sus fases de inicio y ejecución.

La FAO trabaja con las partes interesadas (sector público y privado) en los niveles internacional, nacional y local, y entre otros aspectos, para determinar las deficiencias en la gestión de la inocuidad de los alimentos, formular estrategias que fomenten la aplicación de las buenas prácticas en toda la cadena de alimentos y garantizar el cumplimiento de los requisitos nacionales e internacionales relativos a la inocuidad de los alimentos.

1.1.1.3 FDA (Food and Drug Administration o Agencia de Drogas y Alimentos)

La FDA es la agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, suplementos alimenticios, medicamentos, cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y derivados sanguíneos. Regula los productos alimenticios en función de su uso y de la naturaleza de la información sobre salud que se publica en el envase que los contiene. Trabaja con otras agencias gubernamentales y organizaciones del sector privado para ayudar a reducir el riesgo de manipulación u otras acciones maliciosas, criminales o terroristas en el suministro de alimentos.

Este organismo, cuenta con diferentes componentes para la defensa de los alimentos y la provisión de respuestas de emergencia. Así la FDA cuenta con medidas preventivas que pueden ser implementadas optativamente por las empresas a fin de proteger mejor a sus instalaciones, personal, productos y operaciones. En este sentido, ha puesto a disposición de las distintas empresas herramientas de defensa de alimentos que les

permitan llevar a cabo evaluaciones de vulnerabilidad y determinar los enfoques de mitigación más idóneos.

LA FDA en lo que se refiere a inocuidad alimentaria ha desarrollado un plan de protección de la alimentación, planes de acción y posee una base de datos sobre los registros de productos agroalimentarios. De igual manera, posee información específica acerca de diferentes productos alimenticios al alcance del público consumidor, esencialmente relacionada con temas vinculados a alérgenos alimentarios y etiquetado de estos compuestos.

1.1.1.4 Organización Mundial de la Salud

La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Se encuentra instituida como la responsable, entre otros aspectos, de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales

En lo que se refiere a la inocuidad de los alimentos, la OMS engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible en los mismos. Las políticas y actividades que persiguen dicho están llamadas a abarcar toda la cadena alimenticia. La OMS ha adoptado una estrategia que involucra a múltiples sujetos, desde el productor hasta el consumidor, con el fin de identificar los puntos de la cadena de producción de alimentos en los que exista mayor probabilidad de contaminación, o en los que ésta se pueda evitar, a fin de centrar en ellos sus esfuerzos.

En la actualidad, con el objeto de reducir la carga de enfermedades transmitidas por los alimentos, la OMS se encuentra colaborando con los países en la creación y fortalecimiento de sistemas nacionales de inocuidad de los alimentos que les permitan gestionar de forma eficaz sus suministros de alimentos.

1.2 Higiene e Inocuidad Alimentaria

Las principales prioridades que garantizan una buena salud son la higiene y la inocuidad de los alimentos. Hoy en día, las cifras anuales de casos de enfermedad e incluso muerte de personas por ingerir alimentos insalubres resultan preocupantes. La higiene de los alimentos comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos, a través de las cuales será posible garantizar un producto inocuo, en buen estado, y por ende apto para el consumo humano,

todo ello mediante a través del impulso en la producción de alimentos libres de contaminación tanto física, química y microbiológica de manera que no representen un riesgo para la salud.

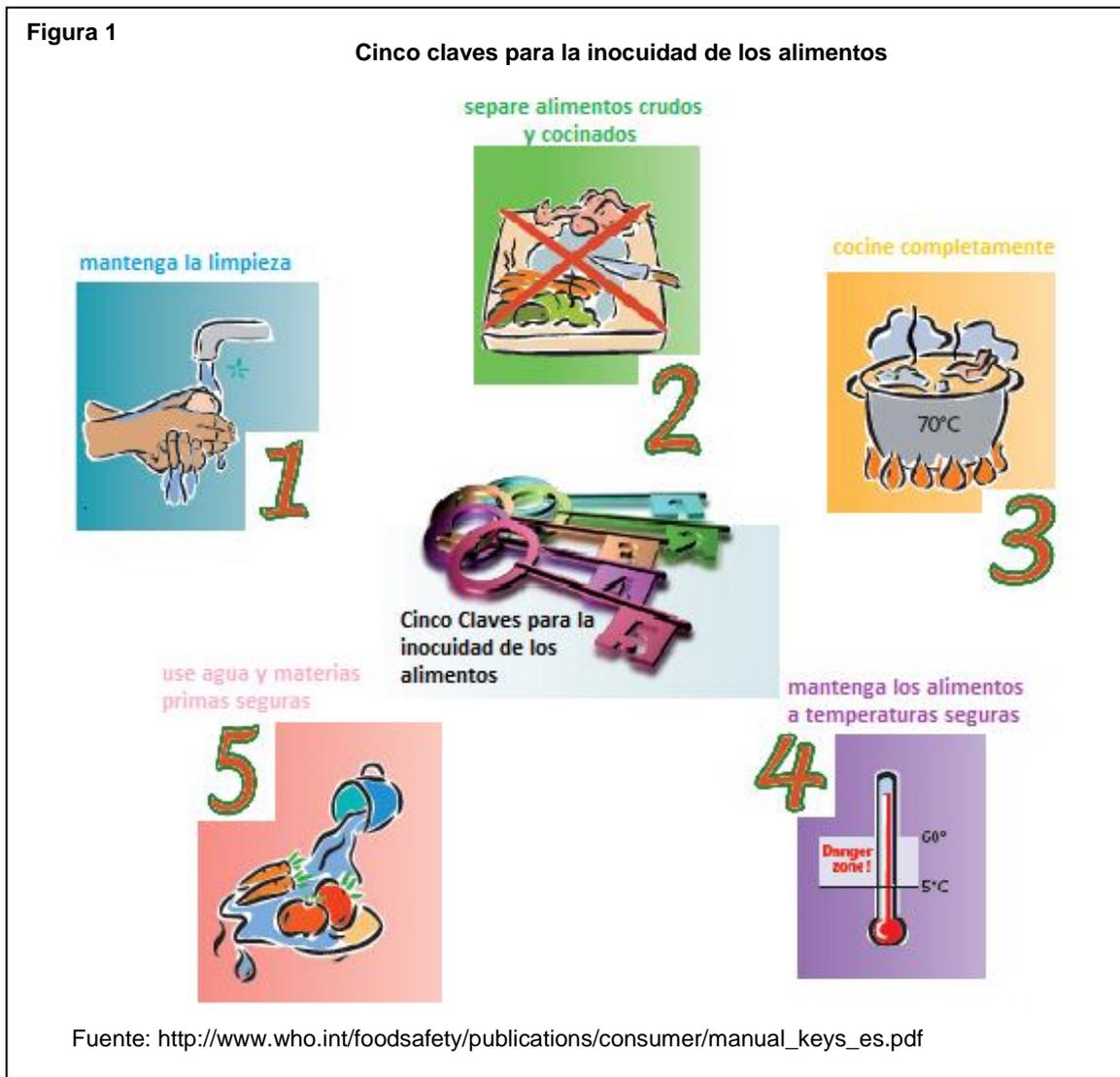
Dentro de los **peligros físicos** que amenazan a los alimentos, encontramos las impurezas o materias extrañas no comestibles cuya presencia es indeseable en el alimento, pues podrían producir heridas y laceraciones en dientes y mucosas de boca y aparato digestivo, asfixia u obstrucción, al ser ingeridos por el consumidor. Como ejemplos de aquellos podemos mencionar la arena, tierra, insectos muertos, cabellos, astillas de madera, fragmentos de metal, huesos, objetos de uso personal de los responsables de la manipulación de los alimentos, etc.

Por su parte, los **peligros químicos** son aquellas sustancias que pueden resultar nocivas para la salud, mismas que pueden estar presentes en líquidos o en las superficies de los alimentos que han sido contaminados durante su manipulación. Ejemplo de aquellos, pueden ser los restos de productos de limpieza empleados en el producto, o sustancias contaminantes como los restos de plaguicidas en vegetales, productos de uso veterinario para cría o tratamiento de animales, sustancias tóxicas que migran por reacción de materiales de envase, aditivos alimentarios, y sustancias químicas persistentes en el medio ambiente que se introducen a la cadena alimentaria.

Finalmente, los **peligros microbiológicos** son todos los parásitos microscópicos virus, bacterias, protozoos, y otros parásitos que pueden infectar al ser humano. Los peligros de este tipo y concretamente las bacterias, son los que producen la mayor parte de enfermedades transmitidas por alimentos. Este tipo de peligros son los que mayor amenaza representan para la inocuidad de los alimentos, ya que son difíciles de detectar debiendo aplicarse procedimientos seguros tales como calentamiento, congelación, pasteurización, etc., dependiendo del tipo de microorganismo a tratar. Asimismo, una correcta higiene de los manipuladores de alimentos, para su eliminación o reducción a niveles aceptables que garanticen la salud de los consumidores resulta una medida altamente efectiva.

Por otro lado, la inocuidad de los alimentos es la garantía de que éstos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. Aquella, engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción hasta el consumo.

1.3 Cinco Claves para la Inocuidad de los alimentos



La OMS (Organización Mundial de la Salud) tiene como uno de sus principales aspectos de trabajo desarrollar instrumentos de formación y comunicación que respalden las prácticas adecuadas de manipulación y preparación de los alimentos a fin de concienciar a los agentes encargados de su manipulación sobre su responsabilidad en la inocuidad de los mismos. Para dicho fin, crearon las Cinco Claves de la Inocuidad de los Alimentos, cuyos mensajes básicos son: (1) mantenga la limpieza; (2) separe alimentos crudos y cocinados; (3) cocine completamente; (4) mantenga los alimentos a temperaturas seguras; y (5) use agua y materia prima seguras.

A continuación, se analiza detenidamente cada uno de los mensajes básicos de dichas claves:

Clave 1 Mantenga la Limpieza.- Mantener la limpieza tanto en el área de manipulación y preparación de los alimentos así como del personal manipulador es una clave importante para garantizar la inocuidad de los alimentos. El personal manipulador debe lavarse las manos antes y durante el proceso de preparación de los alimentos; después de ir al baño, después de manipular productos crudos, después de tocar basura, después de entrar en contacto con algún animal. Se aconseja además, lavar y desinfectar las áreas de contacto con alimentos y los utensilios empleados en su preparación. Lo anotado resulta importante teniendo en cuenta que los microorganismos peligrosos capaces de causar enfermedades al ser humano se encuentran en el suelo, agua, animales y personas, instalándose principalmente en manos, trapos de limpieza, utensilios, tablas de cortar, que pueden llevar a una contaminación del alimento por contacto.

En cuanto a las áreas de manipulación y preparación de alimentos, estas deben estar libres de plagas, roedores, insectos y animales domésticos, puesto que aquellos han sido identificados como portadores de microorganismos. Para proteger los alimentos de las plagas, estos deben mantenerse cubiertos o en recipientes cerrados, la basura debe depositarse en tachos con tapa, no tener animales cerca de la zona de preparación de alimentos, mantener esta zona en buen estado, es decir, sin agujeros o grietas en las paredes; y, en caso de ser necesario, utilizar insecticidas cuidando siempre de no contaminar el alimento al momento de su aplicación.

Clave 2 Separe alimentos crudos y cocinados.- Los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave y el pescado y sus jugos, pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos. Por ello, se recomienda separar dichos alimentos de los productos o alimentos cocinados, incluso utilizar utensilios diferentes para su manipulación, evitando de esta manera una contaminación cruzada.

Clave 3 Cocine Completamente.- Otra clave importante es la cocción completa de los alimentos especialmente de carnes rojas, carne de ave, pescado y huevos. Una cocción adecuada asegura la muerte de casi todos los microorganismos patógenos, debiendo alcanzar una temperatura de 70°C para garantizar la inocuidad de los alimentos.

La mayoría de las bacterias se encuentran en la superficie de los alimentos. Se debe prestar mayor atención a la cocción de carnes picadas puesto que el centro de un pedazo intacto de carne suele estar libre de gérmenes. Sin embargo, en las carnes picadas las bacterias pueden encontrarse tanto en el exterior como en el interior.

La cocción a temperaturas más bajas puede matar los microorganismos de ciertos alimentos. Sin embargo, es necesario tener presente que a temperaturas más bajas se precisa más tiempo de cocción, pudiendo esto ocasionar la pérdida de textura o propiedades del alimento.

Clave 4 Mantenga los alimentos a temperaturas seguras.- Los alimentos cocinados no deben permanecer a temperatura ambiente por más de 2 horas, tanto éstos como los alimentos perecederos deben permanecer en refrigeración a una temperatura igual o menor a 5°C. Por otro lado, los alimentos calientes deben permanecer a una temperatura de 60°C o superior al momento de ser servidos.

La multiplicación de los microorganismos es mucho más rápida si el alimento se encuentra a temperatura ambiente. A temperaturas inferiores a los 5°C o superiores a los 60°C, el crecimiento microbiano es mucho más lento o se detiene. En definitiva, las temperaturas demasiado altas o demasiado bajas no consiguen matar a los microorganismos, pero sí limitan su crecimiento.

Clave 5 Use agua y materias primas seguras.- La materia prima empleada para la preparación de alimentos, especialmente el agua y el hielo, podrían estar contaminadas con microorganismos o productos químicos peligrosos. El riesgo de contaminación puede ser reducido dispensando especial cuidado al momento de la selección de la materia prima, principalmente mediante el escogimiento de alimentos sanos y frescos, el correcto lavado de frutas y verduras, aún más si éstas se consumen crudas; y, el uso de agua segura.

Fuente: (OMS (Organización Mundial de la Salud), 2007)

1.4 Nociones Generales para la Seguridad e Inocuidad Alimentaria

A continuación se señalan algunas nociones generales que podrían garantizar la higiene e inocuidad alimentaria, tomando como guía el código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades Codex 39-1993 y el Acuerdo Interministerial 0004 – 10 Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación

1.4.1 Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades. Codex Alimentarius CAC/RCP 39-1993

Dentro del código en referencia, se presentan los Principios Generales de Higiene de alimentos crudos y la manipulación de alimentos cocinados y precocinados. Su creación, se

explica en razón de que datos epidemiológicos han demostrado que muchas de las enfermedades e intoxicaciones alimentarias son causadas por alimentos preparados para colectividades, entre estos bares de escuelas y colegios, hogares de ancianos, servicios de comidas ambulantes, hospitales, cárceles e instituciones similares. La principal explicación para ello es el hecho de que las personas alimentadas a través de estos servicios de comidas, constituyen grupos de personas de alta vulnerabilidad, sin embargo de lo cual, también se consideran factores la forma en la que los alimentos son manipulados y almacenados.

1.4.1.1 Instalaciones

Las instalaciones en donde se preparan los alimentos deben estar ubicadas en un sitio accesible a los consumidores con vías de acceso construidas con pavimento rígido, aptas para el tráfico rodado. Deben estar situadas en sitios alejados de olores objetables o sustancias causantes de algún tipo de contaminación.

Las paredes y pisos deben ser lisos, contruidos con materiales impermeables, fáciles de limpiar y desinfectar, y, libre de grietas. Los techos y ventanas deben ser contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, las puertas deben ser de material absorbente y fácil de lavar.

Las instalaciones deben tener espacio suficiente para movilización del personal y una correcta distribución de los equipos para la elaboración de los alimentos.

1.4.1.2 Abastecimiento de Agua

Las instalaciones para la preparación y manipulación de alimentos deben disponer de abundante abastecimiento de agua potable a la presión y temperaturas adecuadas.

En caso de producción de hielo y vapor, deben ser elaborados con agua potable.

1.4.1.3 Refrigeración

Los establecimientos deben contar con cámaras o equipos de refrigeración y/o congelación para el almacenamiento de productos que requieren mantenerse a bajas temperaturas. Dentro de dichos equipos se debe evitar la contaminación cruzada de los alimentos. Además, se aconseja disponer de equipos con la capacidad necesaria para contener el volumen correspondiente de la actividad diaria del establecimiento.

1.4.1.4 Alumbrado y Ventilación

Las instalaciones deben tener un alumbrado, natural o artificial, suficiente para la realización de las tareas. El alumbrado no deberá alterar colores y las lámparas en caso de haberlas deben estar protegidas para evitar contaminaciones. Dentro de los establecimientos debe existir una correcta ventilación para evitar el exceso de calor, y la eliminación de aire contaminado.

1.4.1.5 Equipos y utensilios

Todos los equipos y utensilios empleados en la preparación de los alimentos dentro de las instalaciones, deben estar constituidos por materiales que no desprendan sustancias tóxicas o algún tipo de contaminantes, encontrarse libres de grietas y resultar de fácil limpieza y desinfección. Dichos utensilios y equipos deberán protegerse de algún tipo de contaminación.

1.4.1.6 Requisitos de higiene

Los edificios, equipo, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, deberán mantenerse en buen estado con la correcta limpieza y en el orden adecuado. Para impedir la contaminación de los alimentos, todo el equipo y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

1.4.1.7 Higiene del Personal

Todas las personas en contacto con los alimentos deben recibir una instrucción adecuada sobre higiene y manipulación de alimentos. No se debe manipular alimentos en caso de existir algún tipo de enfermedad contagiosa o una herida abierta. Todo el personal empleado en dicha tarea debe lavarse las manos de forma frecuente.

El personal deberá usar la vestimenta adecuada, incluyendo gorro protector, mandil, calzado apropiado, guantes en caso de ser necesario, dicha vestimenta debe encontrarse en perfectas condiciones de limpieza. No deberá portar joyas, mantener uñas largas, tampoco pintadas.

Estas son las principales medidas de seguridad propuestas para garantizar la higiene e inocuidad de los alimentos, para conocer con mayor detalle el código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades, remitirse al Anexo 1.

1.4.2 Acuerdo Interministerial 0004 – 10 Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación

Los Bares escolares son locales que se encuentran dentro de las instituciones educativas, autorizados para la preparación y expendio de alimentos y bebidas, naturales y/o procesados, que brinden una alimentación nutritiva, inocua, variada y suficiente.

Con el presente reglamento se busca controlar los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden sean sanos, nutritivos e inocuos. Además se pretende promover hábitos alimentarios saludables en el sistema nacional de educación.

El reglamento abarca diferentes artículos relacionados con la higiene e inocuidad de los alimentos. Describe requisitos relacionados con la infraestructura y localización adecuada con las que debe contar un bar de una institución educativa. Así también, el reglamento cuenta con normas relativas a aquellos alimentos que se deberían expender en estos lugares así como cuáles se encuentran prohibidos, según el contenido nutricional de los mismos. Los alimentos de expendio deben ser naturales frescos y nutritivos, debiendo garantizar la inocuidad y calidad necesaria para resguardar la salud del consumidor

Los utensilios empleados para la elaboración o venta de los productos, deben ser de material anticorrosivo de fácil limpieza, mantenimiento y desinfección. El reglamento en análisis, describe además acciones que el personal debe realizar para contar con una higiene adecuada, así como también se da a conocer información referente al estado de salud del personal para laborar en los bares. Especialmente, se establece que el personal encargado de la preparación de los alimentos no debe manipular simultáneamente dinero y alimentos, debe llevar el cabello recogido y cubierto, así como manos y uñas y limpias.

Estos son los principales temas normados por el Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación, en lo que se refiere a condiciones que garanticen la inocuidad de los alimentos en los centros educativos. Para un mejor detalle de estos y otros aspectos regulados por la norma en referencia, remitirse al Anexo 2 Acuerdo Interministerial 0004-10.

CAPÍTULO 2

Análisis de la situación actual de los bares escolares del cantón Cuenca en relación a la inocuidad e higiene alimentaria

2.1 Cálculo del tamaño de muestra

El presente análisis será realizado en relación con los datos recogidos de 68 bares escolares visitados; el tamaño de muestra y los planteles a objeto del muestreo fueron calculados mediante herramientas estadísticas, lo cual se pasa a explicar a continuación.

El cálculo del tamaño de la muestra de bares escolares a visitar se basa en tres factores principales: a) nivel de variabilidad que se calcula para comprobar una hipótesis; b) nivel de confianza; y, c) margen de error aceptable. Por lo tanto, aplicando la siguiente fórmula matemática obtendremos el tamaño de la muestra.

$$m = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

En donde:

m = tamaño de la muestra

z = nivel de confianza deseado

p = variabilidad positiva

q = variabilidad negativa

e = precisión o error

Nivel de confianza.- es el porcentaje de seguridad existente, en base al cual será posible generalizar los resultados obtenidos.

En este caso los cálculos del tamaño de la muestra se realizaron con un nivel de confianza del 90%, nivel aceptable utilizado en la práctica. A partir de este porcentaje, se obtiene el valor de la variable "z" a ser aplicado en la fórmula de cálculo, mismo que se determinará en base a su correspondencia con uno de los valores constantes en la tabla de *áreas para la distribución normal estándar* Anexo 3. En el presente caso, equivale al valor de 1.645.

Margen de error.- equivale a elegir la probabilidad de aceptar una hipótesis que sea falsa como si fuera verdadera, o rechazar una verdadera por considerarla falsa.

Para el presente caso el porcentaje de error utilizado es del 10%.

Variabilidad.- es la probabilidad con la que se aceptó y se rechazó la hipótesis que se quiere investigar en algún estudio anterior o en un ensayo previo a la investigación actual.

El porcentaje con que se aceptó tal hipótesis se denomina variabilidad positiva (p), y el porcentaje con el que se rechazó se la hipótesis es la variabilidad negativa (q). Los valores de p y q son complementarios, la suma de ambos es igual a la unidad.

En el presente caso se utilizara la máxima variabilidad, lo que significa que p y q son iguales, esto debido a que no se pudo aplicar una prueba previa o no existen antecedentes sobre la investigación, por lo tanto $p=q=0.5$

Entonces, aplicando la formula se obtiene lo siguiente:

$$m = \frac{1.645^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2} = 68$$

El número de visitas a realizar es de 68, dentro de un universo o población de 419 planteles educativos existentes en el cantón Cuenca, entre los cuales constan escuelas y colegios fiscales, fiscomisionales y particulares, todo aquello de acuerdo a datos proporcionados por el departamento de investigación y estadística del Ministerio de Educación.

2.2 Muestreo

En cuanto al tipo de muestreo a utilizar para la realización de las visitas a bares escolares, mismos que servirán para la recopilación de información que será de utilidad para la elaboración de la guía planteada, será un muestreo estratificado. En éste, se clasificará a los planteles educativos en Fiscales, Fiscomisionales y Particulares, evitando que existan grupos de planteles educativos menos representados que otros.

Es preciso recalcar que el objetivo del análisis de campo realizado, es precisamente el de visitar los bares escolares con independencia de si aquellos se encuentran en una misma zona territorial o no, por lo que al existir en muchos de los casos más de un bar en algunos de los planteles educativos integrantes de la muestra, éstos serán contados cada uno como una visita individual.

Fuente: (Alba Fernández, 2005)

2.3 Resultados de las visitas realizadas a los bares escolares del Cantón Cuenca

Para la realización del análisis en los bares de las instituciones educativas, se preparó un *checklist*, en el cual se tomaron en cuenta siete aspectos principales: localización,

infraestructura, instalaciones sanitarias, equipamiento y utensilios, higiene y salud del personal, higiene - nutrición y accesorios de limpieza; variables que han considerado aspectos críticos que pueden influir de manera directa en la contaminación de un producto alimenticio, lo cual en definitiva podría ocasionar enfermedades a los consumidores. Se ha analizado además en relación con estos aspectos, el tipo de alimentos que se expende en los bares escolares, a fin de comprobar que dichos productos ofertados garantizan una correcta nutrición y salud.

Dentro del *checklist* se da puntuaciones a cada uno de los ítems presentes dentro de los siete aspectos mencionados, dicha puntuación va de 0 a 3, siendo 3 cumplimiento muy satisfactorio o en excelentes condiciones, 2 cumplimiento satisfactorio o en buen estado, 1 cumplimiento parcial o no en muy buen estado y 0 no cumple o en mal estado.

El análisis de los aspectos mencionados permitirá conocer la situación actual en la que se encuentran los bares escolares del cantón Cuenca, lo cual servirá de ayuda para la posterior realización de la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares. Además se realizará una comparación de resultados entre los bares de las instituciones educativas fiscales y particulares para de este modo determinar si tal condición influye en el estado en el cual se encuentran los bares escolares.

Para conocer con mayor detalle la información analizada en cada uno de los bares visitados revisar anexo 4 *checklist* para bares escolares

2.3.1 Localización

En cuanto a localización se ha analizado la ubicación del bar dentro de la institución educativa, la cercanía a baterías sanitarias y focos de contaminación y el fácil acceso al lugar para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con algún tipo de discapacidad. En el anexo 5 se presenta la [figura 2](#), misma que indica los resultados obtenidos en las visitas a los bares escolares, en cuanto a localización.

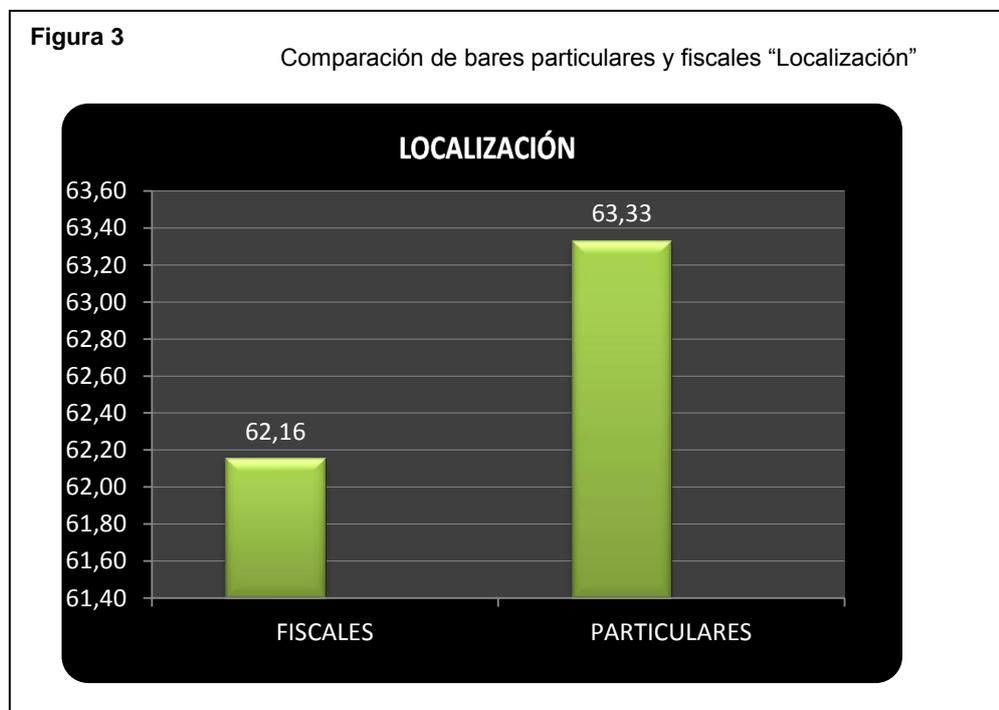
Si bien la figura indica que la mayoría de bares escolares visitados superan el 50% de corrección en relación con los parámetros evaluados, los principales inconvenientes se encuentran en la atención a personas con discapacidad y la correcta distribución para la atención en general, pues en el caso de bares ubicados en partes altas o bajas, estos no cuentan con rampas para el acceso a sillas de ruedas; a lo cual se suma el hecho de que no existe una adecuada organización en el momento de la atención.

Otro de los problemas radica en la limpieza de los alrededores del bar, pues muchos de estos están ubicados en zonas cuyos espacios circundantes están constituidos en su mayoría por césped, superficie que podría contribuir al ingreso de plagas y roedores.

Por otro lado el punto considerado como el más crítico, en lo que concierne a localización, es aquel relacionado con la cercanía de los bares a las baterías sanitarias, ya que aquellas se consideran un foco de contaminación representativo. En relación con la variable mencionada, conforme a los datos obtenidos se puede observar que la gran mayoría de los bares visitados, cumple satisfactoriamente con las condiciones adecuadas, por lo que es posible alcanzar la conclusión general de que el aspecto de localización de los bares escolares del cantón Cuenca se encuentra dentro de un rango aceptable, sin embargo de lo cual tendrían que mejorarse ciertos aspectos, los cuales serán tratados más adelante en la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares.

Posterior al conocimiento de los resultados obtenidos en cuanto al tema de localización se realizará una comparación del mismo tema entre bares escolares de escuelas y colegios en consideración a su condición de Fiscales o particulares.

A continuación la figura 3 de comparación de localización entre bares las instituciones educativas fiscales y particulares



Si bien en la figura la diferencia no es representativa se observa un ligero aumento en el porcentaje de los bares de las instituciones educativas particulares, lo cual resulta obvio debido a que dichas instituciones cuentan con mayores recursos y por ende con mejores establecimientos por lo que a los alrededores de los bares prácticamente no existen focos de contaminación además de que algunos de los mencionados bares sí cuentan con facilidades para atención a personas discapacitadas no así los bares de los establecimientos fiscales.

2.3.2 Infraestructura

Dentro de la infraestructura de los bares escolares se analizó: las facilidades de higiene para el personal dentro del bar, el diseño de la edificación que impida el ingreso de algún tipo de agente contaminante, así como de plagas, insectos, aves, etc. Se tomaron en cuenta además, los materiales de construcción de pisos, paredes, techos, puertas, ventanas, mesas y mesones; textura y colores de los mismos, al igual que las condiciones de limpieza y estado de conservación, facilidades de limpieza en general de todo el bar.

Para mayor detalla en el anexo 5 se encuentra la [figura 4](#) de infraestructura obtenida de los resultados de la visita a 68 bares escolares del cantón Cuenca.

La figura indica, de igual manera, que la mayoría de bares escolares visitados superan el 50% de conformidad con los resultados deseados, pues la mayoría de bares cuentan con buenas condiciones en cuanto a infraestructura, es decir tienen pisos, paredes, mesas y mesones lisos, de material de fácil limpieza y no existe desprendimiento de partículas. Se observó además, que en la mayoría de bares visitados las paredes se encuentran pintadas con colores claros, todo lo cual indica que existe una adecuada edificación que evita el ingreso de polvo, insectos o roedores.

Sin embargo, el problema en cuanto a infraestructura, en general, radica en los techos, ventanas y puertas, ya que los mismos no son lisos ni de materiales de fácil limpieza. El material de los techos de muchos de los bares es el zinc, estuco, o en otros casos la madera, los cuales no permiten la limpieza y desinfección, generando el riesgo de constituirse en un foco de contaminación para los productos a prepararse dentro del bar.

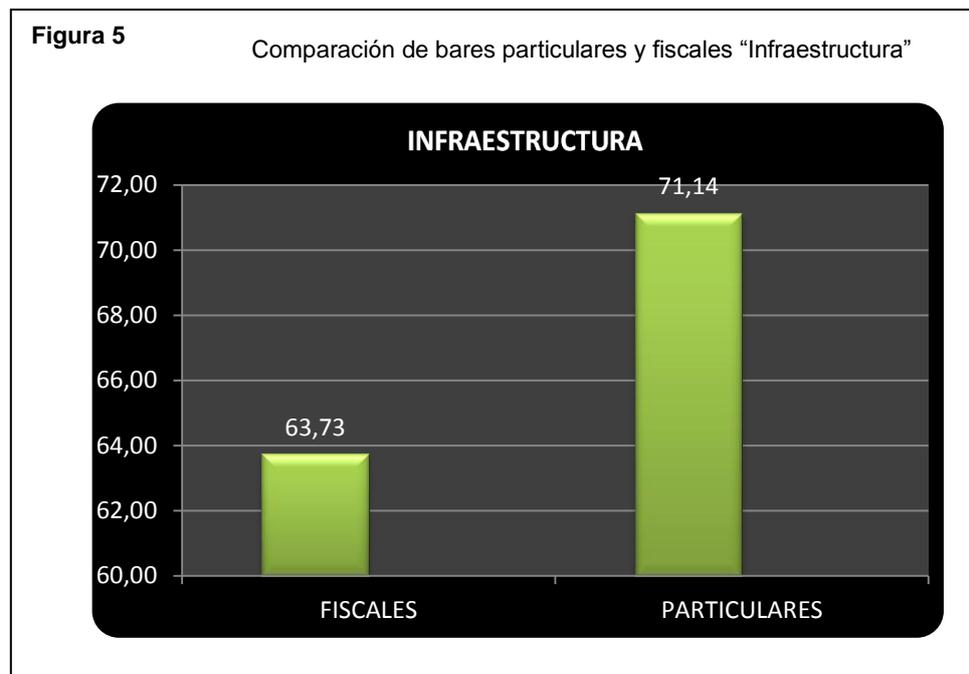
Las ventanas, en algunos casos de vidrio, no cuentan con la protección necesaria en caso de ruptura, convirtiéndose también en un peligro dentro del bar, ya que al romperse un vidrio este pudiera contaminar a los alimentos a expenderse, ocasionando el riesgo de causar lesiones a los consumidores. En el caso de otros bares cuyas ventanas no son de vidrio, estas son de metal mismo que no tiene facilidad de limpieza pues al usar agua podría ocasionar óxido, a lo cual se adicional el hecho de que estas ventanas son pintadas con

pinturas que, no obstante cumplir con el parámetro de emplear colores claros, no resultan adecuadas por cuanto permiten un desprendimiento de partículas.

Por otro lado, un problema en cuanto a infraestructura radica en la falta de facilidades para la higiene del personal dentro del bar, punto considerado como crítico, toda vez que no se cuenta con agua potable dentro del bar para lavado de manos y aseo tanto del personal como de los alimentos y utensilios, provocando focos de contaminación y permitiendo la manipulación de alimentos con manos sucias.

De igual forma todas las mejoras en cuanto a infraestructura se tratarán en la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares.

Después de observar los resultados se realizará una comparación entre centros educativos particulares y fiscales, en cuanto a infraestructura de los bares escolares, indicando a continuación la figura obtenida de lo antes mencionado:



En cuanto a infraestructura de manera lógica observamos un mayor porcentaje de cumplimiento en los bares de instituciones particulares, esto debido a la existencia de una mayor cantidad de ingresos económicos dentro dichas instituciones, no así los fiscales cuyos ingresos se limitan a las transferencias realizadas por el gobierno. Por lo dicho los bares de las instituciones particulares tienen una mejor infraestructura, sin embargo de lo cual la diferencia en cuanto a los porcentajes de cumplimiento no es significativa de manera que éste no es el único inconveniente en cuanto al incumplimiento de lo requerido en materia de infraestructura para bares escolares.

2.3.3 Instalaciones Sanitarias

En cuanto a instalaciones sanitarias, pese a que podrían también considerarse parte de la infraestructura del bar, se han tomado como un punto individual debido a que se analizan aspectos cuya existencia es obligatoria para garantizar la seguridad e inocuidad alimentaria dentro de los bares escolares mediante una correcta evacuación de efluentes tanto sólidos como líquidos.

En este punto se analizó la existencia de fregaderos, trampas de grasa, desagües y rejillas, los cuales se consideran aspectos importantes para evitar futuras contaminaciones tanto a los alimentos como a los utensilios existentes en los bares escolares. Se analizó además la procedencia del agua utilizada dentro del bar.

A continuación en el anexo 5 se presenta la [figura 6](#), correspondiente a instalaciones sanitarias, de los resultados obtenidos en las visitas a los bares escolares del cantón Cuenca

Los resultados obtenidos en la figura en cuanto a las instalaciones sanitarias son bajos, indicando que la gran mayoría de bares tienen un porcentaje por debajo del 50% de los resultados deseados, existiendo inclusive porcentajes de 0% debido a la ausencia total de las instalaciones sanitarias analizadas.

Sin embargo existen bares que si bien no cumplen con todos los parámetros analizados, cumplen parcialmente con algunos de ellos. La gran mayoría de los bares visitados carecen de rejillas o desagües en el piso, mismos que resultan importantes para la eliminación del agua utilizada en la limpieza de los pisos. Otro de los principales inconvenientes en cuanto a instalaciones sanitarias es la inexistencia de trampas de grasas dentro de la mayoría de bares escolares.

Cabe mencionar también que todos los bares visitados utilizaban agua potable tanto para la preparación de alimentos como para su limpieza y la de los utensilios; si bien no todos cuentan con fregaderos o grifos de agua dentro del bar, adquieren el agua de las cercanías del bar dentro de la institución educativa, siendo esta agua suministrada de la red pública, es decir es agua potable.

A continuación se presenta la figura de comparación de las instalaciones sanitarias de bares de instituciones educativas particulares y fiscales.



Si bien en la figura en cuanto a instalaciones sanitarias se observa un ligero incremento en el porcentaje de los bares de instituciones educativas particulares debido de igual manera los ingresos económicos de dichas instituciones, ambos porcentajes son bajos lo cual nos lleva a concluir que el cumplimiento de dicho factor no depende de los recursos con los que se cuente. El incumplimiento en cuanto a instalaciones sanitarias puede deberse al desconocimiento de la importancia que éstas tienen para el mantenimiento de la inocuidad y seguridad de los alimentos.

2.3.4 Instalaciones Eléctricas

En cuanto a las instalaciones eléctricas se analizó la presencia de tomacorrientes y disyuntores, el tipo de iluminación y el cableado.

Se observó que casi todos los bares visitados utilizan un tipo de iluminación mixta, es decir utilizan la luz natural y además cuentan iluminación artificial a través de bombillas. Sin embargo, cabe indicar que la cantidad de luz existente en la mayoría de bares no es la suficiente para cada una de las actividades a realizarse en el interior del mismo.

En cuanto a disyuntores y tomacorrientes la mayoría de los bares escolares visitados no contaban con un disyuntor propio del bar, y en cuanto a los tomacorrientes la mayoría se encontraban en las paredes y mesones, teniendo solamente unos pocos tomacorrientes en el piso.

El cableado existente en su mayoría se encontraba expuesto tanto en paredes, piso, mesones y algunos incluso en el techo, siendo reducido el número de bares escolares que mantenían el cableado no expuesto, lo cual a más de provocar una contaminación cruzada, por el estado y limpieza de los cables, puede ocasionar algún tipo de accidente en caso de éstos entrar en contacto con algún líquido.

2.3.5 Equipamiento y utensilios

En este punto se analizó principalmente los utensilios y electrodomésticos con los que cuentan los bares escolares así como también el mobiliario existente, pero enfocando el interés en el estado y limpieza de los mismos, puesto que no todos los bares cuentan con los mismos utensilios y equipamiento. Sin embargo, dentro de esta categoría se han considerado algunos aspectos que indispensablemente deben encontrarse dentro del bar escolar.

En el anexo 5 se presentan la [figura 8](#) de los resultados obtenidos de las visitas a los bares escolares con referencia a al equipamiento y utensilios.

Para el desarrollo del análisis se ha establecido una lista de los posibles utensilios, electrodomésticos y mobiliario presentes en un bar escolar; luego, en cada visita se observó la existencia de éstos anotando la puntuación en relación al estado y limpieza de los mismos obteniendo de esta manera el porcentaje total en cuanto a equipamiento y utensilios para cada bar escolar según lo existente dentro de estos.

En general, la mayoría de bares cuentan con: refrigeradora, cocina, licuadora, microondas, wuaflera, mantelería, vajilla, estanterías y vitrinas.

Se ha observado que las cocinas, en la mayoría de los bares, no se encuentran en buen estado teniendo un nivel no satisfactorio de aceptación, pues muchas de estas no han sido renovadas durante largos periodos de funcionamiento, a lo cual se suma el hecho de que tampoco se encuentran en buenas condiciones de limpieza.

De igual manera la refrigeradora, licuadora y horno microondas, si bien en muchos de los casos están en buen estado de conservación, estas no tienen la limpieza adecuada, lo cual busca ser justificado por los propietarios, en razón de la poca disponibilidad de tiempo al momento de la atención a los alumnos, por lo que la limpieza general la realizan al final de la jornada, realizando una limpieza parcial luego de su empleo para la preparación de algún tipo de producto para la venta inmediata.

Sin embargo, algunos trabajadores de los bares escolares indican que, muchas veces no se realiza la limpieza diaria de los electrodomésticos o limpieza general del bar por apresurar su hora de salida.

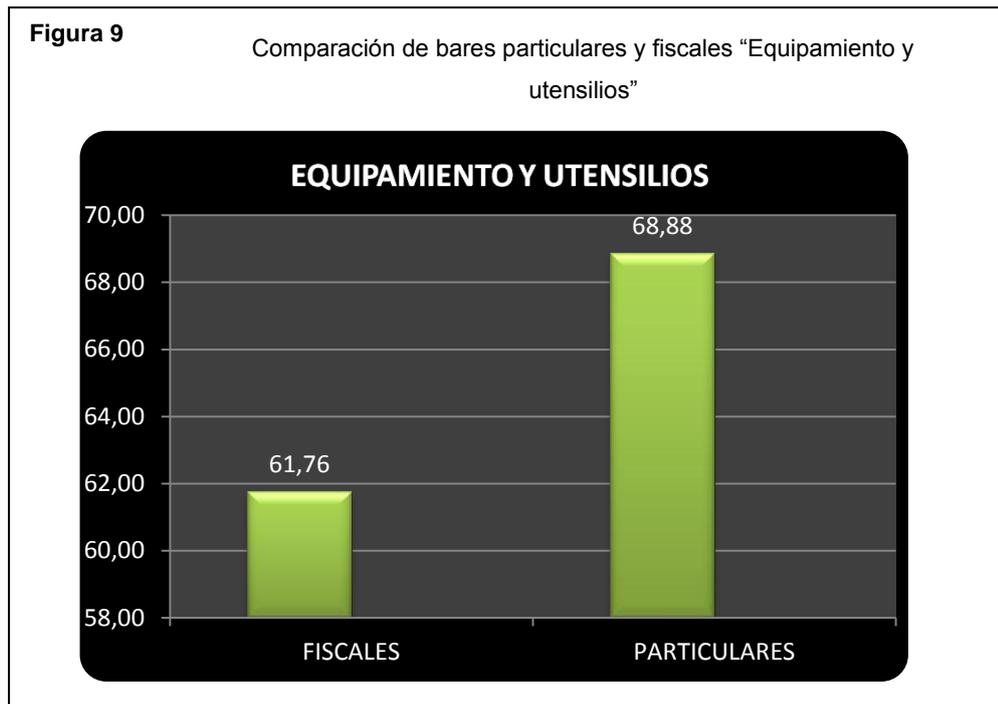
La vajilla existente en algunos casos es descartable, siendo aquello lo más recomendable, puesto que al no serlo, ésta no se lava de manera adecuada, pues de igual manera no cuentan con el tiempo suficiente para un correcto lavado y desinfección. En cuanto a mantelería, en la mayoría de los bares es utilizada para limpieza de mesones, vajilla, electrodomésticos etc., por lo que estos se encuentran sucios, provocando de esta manera una contaminación cruzada.

Por otro lado los estantes, mobiliarios y vitrinas, si bien en algunos bares mantenían una limpieza adecuada, en su gran mayoría permanecían desordenados, sucios y llenos de polvo convirtiéndose estos en un foco de contaminación para los alimentos a prepararse dentro del bar.

Otro inconveniente en cuanto a utensilios es que en varios de los bares visitados se encontraron cafeteras, mismas que no tienen un lavado y desinfección constante, ocasionando de esta manera contaminaciones al producto listo para el consumo. Pocos son los bares que cuentan con elementos indispensables como: extintor, botiquín de primeros auxilios y extractor de olores. Sin embargo, en el reducido número de bares que contaban con extractor de olores, dichos implementos se encontraban en mal estado de conservación y limpieza.

Algunas recomendaciones para la mejora en cuanto a conservación y limpieza de equipamiento y utensilios se detallarán en la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares.

La figura presentada a continuación muestra la comparación en cuanto a equipamiento y utensilios de bares de instituciones fiscales y particulares.



Durante las visitas a los bares escolares se observó que las instituciones educativas particulares tenían mejor equipados los bares, teniendo además tanto equipos cuanto utensilios mejor conservados que los bares de las instituciones fiscales, razones por las cuales su porcentaje aumenta en la gráfica presentada. Las razones para dicha variación también se enfocan en el tema de recursos económicos, sin embargo de lo cual, el aspecto de la limpieza falla en ambos casos.

2.3.6 Condiciones de salud e higiene del personal

Lo que se consideró en esta sección para el análisis fue principalmente temas relacionados con la vestimenta, presentación y comportamiento del personal dentro de los bares escolares, analizando además las acciones tomadas en caso de enfermedad o accidente de las personas que trabajan dentro cada uno de ellos.

Se observó el uso de mascarillas, delantales de colores claros preferiblemente, mallas protectoras para el cabello y el uso de calzado adecuado para las operaciones que se efectúan en estos bares; además se consideró el grado de limpieza de todos estos implementos de vestimenta con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar una posible contaminación a los productos. Asimismo, se controlaron las condiciones higiénicas del personal, que incluye: la limpieza de manos y uñas, la ausencia de joyas, uñas pintadas, y si el personal que manipula alimentos manipula dinero de una manera simultánea.

Mayor detalle de los resultados obtenidos de las visitas a los bares de las instituciones educativas con referencia a las condiciones de salud e higiene del personal se presentan en el anexo 5 la [figura 10](#).

Los resultados obtenidos y presentados en la grafica demuestran que en lo referente al tema de salud e higiene del personal, el grado de cumplimiento es bajo, presentándose un porcentaje inferior al 50% de los resultados deseados.

En la mayoría de bares de instituciones educativas se cuenta con delantales, sin embargo los mismos no se encuentran en un adecuado estado de limpieza, ni son de colores claros; gran parte del personal que labora en estos lugares no cuentan con mallas protectoras para el cabello, lo que podría provocar posibles contaminaciones a los productos.

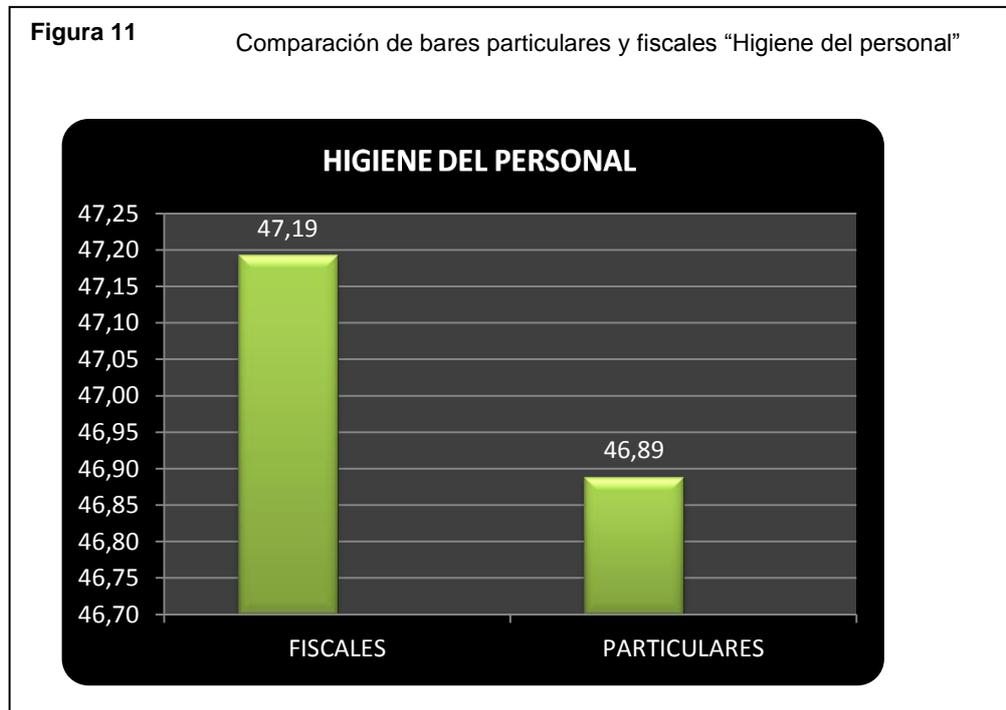
En lo que concierne al calzado existe un gran porcentaje de cumplimiento, si bien este punto no afecta directamente a la inocuidad del alimento, se ha considerado este aspecto como un tema de seguridad laboral, ya que el uso de un calzado inadecuado podría provocar accidentes de trabajo.

En lo relacionado al comportamiento del personal existe un nivel de cumplimiento bajo; el personal manipulador de alimentos, en su mayoría, trabaja con la presencia de joyas en sus manos, y en el caso de las mujeres con las uñas pintadas, algo desfavorable para la inocuidad de los productos alimenticios. Uno de los puntos más relevantes en el que la mayoría de bares fallan se relaciona con el hecho de que el personal que manipula el dinero simultáneamente maneja los alimentos sin tomar ninguna precaución o medida que permita evitar contaminaciones a éstos.

Por otro lado al preguntar sobre acciones que se tomaban en caso de enfermedad del personal la respuesta fue común en casi todos los casos, al tratarse de una enfermedad grave provocaba la ausencia del personal a su lugar de trabajo, sin embargo al tratarse de una enfermedad leve, gripe, tos, o algún tipo de dolor muscular, el personal acudía normalmente a sus labores. Esto podría traer serias consecuencias al no tomar las medidas adecuadas para evitar algún tipo de contaminación a los productos preparados dentro del bar de la institución educativa.

Al ser la salud e higiene del personal manipulador de alimentos uno de los aspectos más importantes y al mismo tiempo críticos en lo que se refiere a la conservación de la inocuidad de los alimentos y la prevención de la contaminación de los productos, es una de las etapas en la que más se debe trabajar en la guía planteada, con el fin de corregir los errores cometidos en general dentro de los bares escolares, permitiendo garantizar la venta de productos inocuos.

A continuación se presenta una figura de comparación de la salud e higiene del personal de los bares de las instituciones educativas particulares y fiscales.



Si bien en la figura de comparación, en cuanto a salud e higiene del personal se observa un ligero incremento en el indicador de los bares de instituciones educativas fiscales, tanto estos como los bares de instituciones particulares tienen un nivel poco aceptable de cumplimiento en el tema mencionado. La diferencia encontrada principalmente se debe al uso de joyas y calzado inapropiado dentro de los bares escolares.

2.3.7 Higiene de los alimentos y Nutrición

El análisis en cuanto a higiene de los alimentos y nutrición se basa en lo especificado en el Acuerdo Interministerial 0004 – 10 Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación. Se ha analizado el cumplimiento o incumplimiento del mismo, dentro de los bares visitados

Tomando en cuenta principalmente el expendio de alimentos con alto contenido de grasa, sal, azúcar, bebidas con cafeína o algún tipo de edulcorante artificial (excepto sucralosa), la protección y limpieza de alimentos naturales, el expendio además de alimentos industrializados con registro sanitario, alimentos caducados, alimentos procesados artesanalmente y alimentos de bajo valor nutricional. Dentro de este punto también se analizó la reutilización de grasas para la preparación de alimentos. Por otro lado también se

tomó en cuenta la forma de conservación de los alimentos dentro de los bares de las instituciones educativas.

En el anexo 5 se presenta la [figura 12](#), en la cual se observa los resultados obtenidos en cuanto a higiene y nutrición.

En las visitas realizadas a los bares escolares se observó que muchos de estos no cumplían con muchas de las especificaciones del Acuerdo interministerial en cuanto a higiene de los alimentos y nutrición. Encontrando que en la gran mayoría de bares no se expendían frutas o alimentos naturales, y en muchos en los cuales si existía dichos productos, estos no eran almacenados de la manera correcta provocando contaminaciones que ocasionarían consecuencias peligrosas.

Se observó que dentro de los alimentos más consumido por los escolares y adolescentes se encuentra las papas fritas, galletas, caramelos, chupetes, snacks, sánduches de jamón y queso, arroz, salchipapas, hamburguesas, pizzas, donas, entre otros incumpliendo lo especificado en el acuerdo interministerial sobre el expendio de alimentos con alto contenido de grasa, sal y azúcar. Además de observar que existía una reutilización de las grasas y aceites utilizados para la preparación de los alimentos.

En cuanto a bebidas se encuentra en la mayoría de bares gaseosas, jugos no naturales, agua, bolos, limonada embotellada, aguas saborizadas, yogurt, encontrando además en algunos bares principalmente en los colegios bebidas energizante, dietéticas e incluso en algunos casos café, té y aguas aromáticas.

Sin embargo existen bares los cuales cumplen con los mandatos del decreto interministerial en cuanto al tema de expendio de productos dentro de bares escolares. Todos los bares visitados expendían productos industrializados con registro sanitario, informando además q existía un estricto control en cuanto a la caducidad de los productos, razón por la cual no existían productos caducados a expendirse dentro de las instituciones educativas. También la mayoría de bares informo del expendio de productos elaborados artesanalmente entre estos, tamales, humitas, quimbolitos, choclo con queso y cake de leche, zanahoria y naranja.

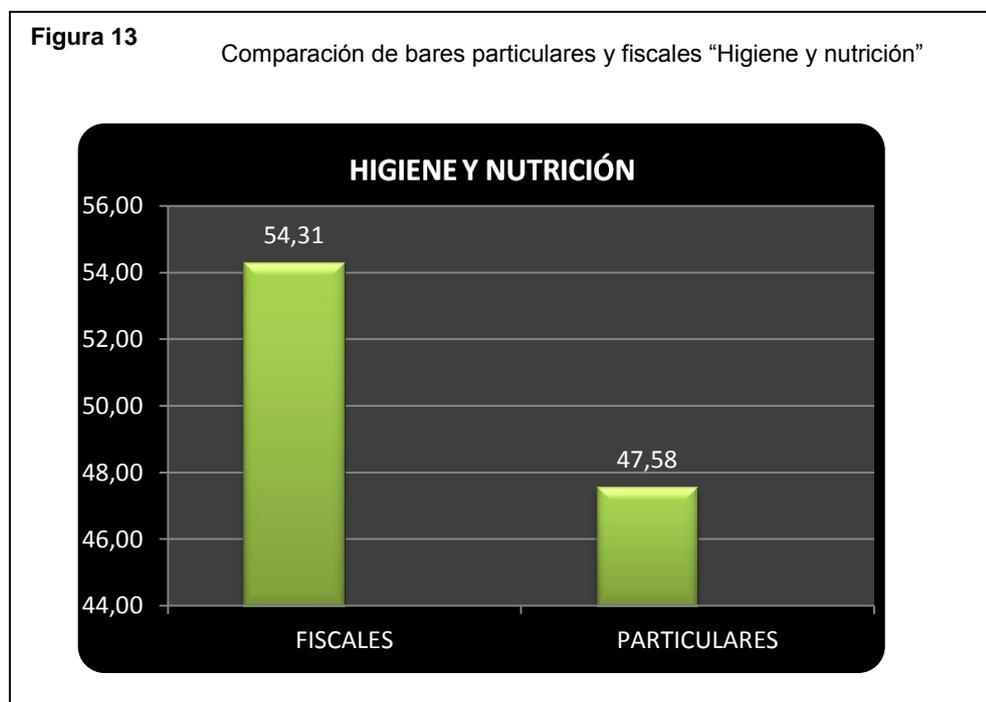
En este tema se analizo además la distribución de los productos en el interior del refrigerador y/o congelador, encontrando en la mayoría de los bares, que dentro de los mismos existía una saturación de alimentos, además de una contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos.

Por otro lado, se observo que dentro de la mayoría de bares escolares no existe una adecuada forma de conservación de los alimentos pues muchos de estos tienen los

productos perecibles como: yogurt, sánduches de atún, ensaladas entre otros, al ambiente provocando de esta manera la reducción de su tiempo de vida útil lo cual traería consigo consecuencias peligrosas. De igual manera los alimentos semielaborados se encuentran al ambiente o almacenados en vitrinas.

Algunas sugerencias de mejora en cuanto a productos a expendirse en los bares de instituciones educativas se trataran en la guía planteada en el presente proyecto, basándose dicho teme en el Acuerdo Interministerial 0004 – 10 Reglamento para el Funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación, capítulo III alimentos, bebidas, equipos y utensilios

La figura a continuación indica una comparación en cuanto a higiene de los alimentos y nutrición entre los bares de instituciones educativas particulares y fiscales.



En cuanto a higiene de los alimentos y nutrición se observa que el mayor porcentaje lo tienen los bares de las instituciones fiscales, esto es explicado por los propietarios o encargados de los bares escolares, quienes comunican que obedecen a lo decretado por el gobierno en cuanto a productos a expendirse dentro de los bares, ya que al ser estos financiados por aquel, deben cumplir con sus mandatos y directrices en forma estricta. No así en el caso de los particulares, quienes si bien intentan cumplir con los decretos que se expiden, en su mayoría expenden productos de interés para los estudiantes sin importar el nivel nutritivo.

2.3.8 Insumos y Accesorios de Limpieza

En este punto se analizaron los insumos y accesorios con que cuentan los bares escolares, tanto para la higiene del personal como para la limpieza del interior del bar, tomando en consideración el estado en el que dichos accesorios se encuentran y la limpieza adecuada de estos.

Se consideraron insumos para la limpieza de pisos tales como: detergente, cloro, jabón; también para el lavado de manos jabón y desinfectante, considerando además la presencia de dispensadores para estos últimos.

Dentro de los accesorios se revisaron escobas, trapeadores, tachos, recogedores de basura y limpiones, analizando de estos el estado y su limpieza.

En el Anexo 5 se presenta la [figura 14](#), relacionada a insumos y accesorios de limpieza, obtenida de los resultados de las visitas a los bares de las instituciones educativas del cantón Cuenca.

Se observó que en cuanto a los insumos para limpieza de pisos la mayoría de bares utiliza únicamente detergente siendo pocos los que una vez limpio el piso lo desinfectan con cloro. Además son pocos los bares que se preocupan por la limpieza de paredes, puertas, ventanas y techos.

En cuanto a dispensadores, ninguno de los bares visitados cuenta con un dispensador de desinfectante, lo cual es importante para la higiene de las manos de las personas manipuladoras de alimentos. Además, resulta importante contar con este insumo dentro del bar para una desinfección posterior a la manipulación de dinero.

Pocos son los bares que cuentan con dispensadores de jabón, dificultando la higiene del personal dentro del bar escolar.

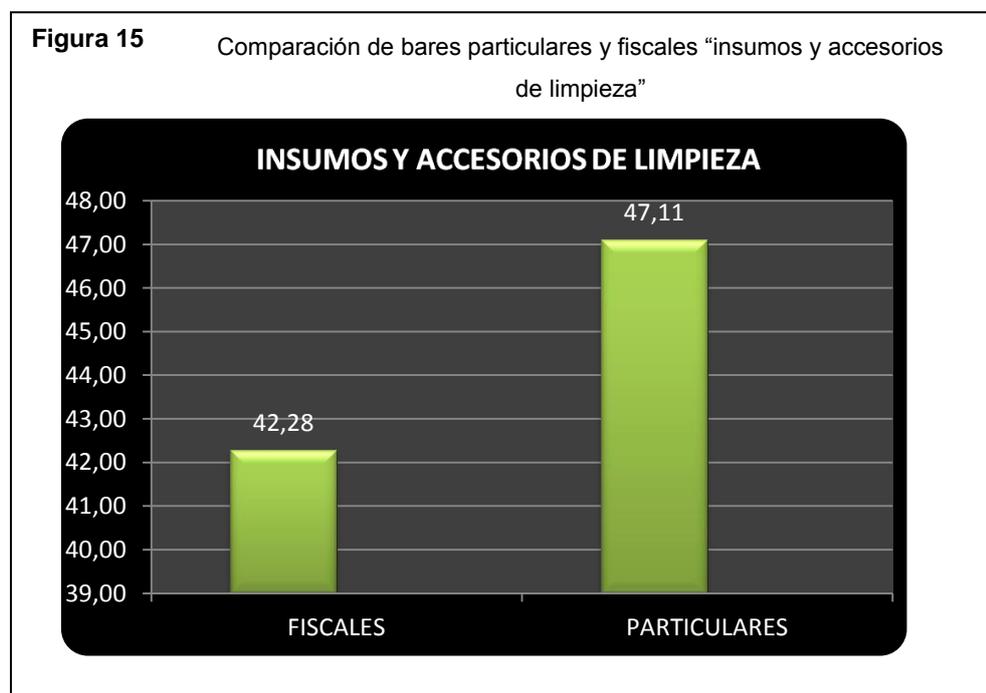
Por otro lado, al hablar de trapeadores, escobas y recogedores de basura la mayoría de los bares contaba con estos accesorios en condiciones no satisfactorias tanto de conservación como de limpieza, pues informaban que estos no son cambiados constantemente, siendo pocos los bares cuyos accesorios se encuentran en excelentes condiciones. En cuanto a tachos para la basura si bien estos, en la mayoría de bares, están en buenas condiciones no son manejados apropiadamente pues no poseían tapas, contenían un exceso de basura, convirtiéndose así en un foco de contaminación para los productos a prepararse.

Otro factor considerado un foco de contaminación representativo, es el uso de limpiones, pues se pudo observar que dentro de los bares no existe el control adecuado, toda vez

que un mismo limpión es utilizado en varios sitios así: vajilla, mesones, cucharas, vitrinas, mobiliarios e incluso para tapar alimentos preparados, ocasionando de esta manera una contaminación cruzada.

Las razones mencionadas motivan que el puntaje en cuanto a insumos y accesorios de limpieza sea bajo, alcanzando en promedio el 40% de los resultados deseados, lo cual procurará ser mejorado mediante la elaboración de la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares.

A continuación se presenta una figura de comparación entre bares de instituciones educativas fiscales y particulares en cuanto a insumos y accesorios de limpieza.



En la figura se observa que el mayor porcentaje en cuanto a insumos y accesorios de limpieza se encuentra en los bares de instituciones educativas particulares, esto de igual manera se debe a los recursos económicos ya que estos por lo general tienen la posibilidad de efectuar una renovación periódica de accesorios, manteniendo los mismos en buen estado de conservación, no así en el caso de los fiscales. Sin embargo las condiciones de limpieza no son las adecuadas en ninguno de los casos mencionados.

CAPÍTULO 3

Guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares en la zona urbana del cantón Cuenca

Una vez conocido el estado actual en el que se encuentran los bares de las instituciones educativas, tanto de establecimientos fiscales cuanto particulares, en la zona urbana del cantón Cuenca, a continuación se intentala elaboración de la guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares; con la cual se busca mejorar los distintos aspectos que permitirán obtener alimentos sanos nutritivos y con la inocuidad necesaria, de manera que se eviten posibles intoxicaciones alimentarias o enfermedades por contaminación.

Con lo dicho la presente guía tiene como objetivo elevar los niveles de calidad, inocuidad e higiene de los bares escolares, así como de los alimentos a expendirse en los mencionados lugares dentro de las instituciones educativas. En el contenido del manual, se establecen disposiciones para asegurar el expendio de alimentos y bebidas nutritivas e inocuas, las buenas prácticas de manipulación de alimentos, así como las condiciones higiénicas sanitarias y de infraestructura mínimas que deben cumplir los bares escolares.

Es preciso indicar que la aplicación de buenas prácticas de higiene, generanno solo ventajas en materia de salud; sino también en la reducción de costos, pues evitará pérdidas de productos por descomposición o alteración originada por contaminantes diversos. La aplicación de las buenas prácticas indicadas en la presente guía, deben ser asumidas de manera responsable por: la persona encargada del bar, quien es responsable de verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene dentro del mismo y todo el personal del bar relacionado con la cadena alimentaria, es decir, quien recibe, almacena, prepara, mantiene, vende, recalienta los alimentos. Por otro lado, dicha guía también debe ser asumida por las autoridades de la institución educativa a fin de proveer de la infraestructura adecuada para el funcionamiento de los bares escolares.

3.1 Ubicación

Un bar escolar deberá estar ubicado en lugares que se encuentren libres de peligros de contaminaciónales como plagas, humos, polvo, olores pestilentes o similares, alejados de depósitos de basura, de baterías sanitarias, instalaciones de aguas servidas o

acumulación de materiales para construcción, es decir alejados de cualquier foco de contaminación.

Debe existir una distancia mínima de 10m entre los bares escolares y servicios higiénicos y lavabos que proporcione la institución educativa. No deberán estar ubicados en terrenos en cuyas cercanías exista césped o algún tipo de vegetación abundante, pues aquello constituiría una fuente de ingreso de roedores y plagas, a más de dificultar su acceso. Se debe considerar además que en dichas áreas (cercanías a los bares escolares) deben encontrarse en excelentes condiciones de conservación e higiene.

“Está prohibido que los bares escolares sean sitios de vivienda o dormitorio, y que se mantenga bajo su cuidado a niños y niñas de cualquier edad. Se prohíbe la presencia de animales domésticos“(MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR)

3.1.1. Vías de acceso

Para una adecuada prestación de servicios, las vías de acceso al bar deben facilitar la circulación de los estudiantes, por este motivo la superficie debe estar pavimentada o al menos ser firme. Contar con una adecuada señalización también podría contribuir al desplazamiento de las personas, así como disponer de áreas de circulación amplias.

Para facilitar el acceso de todos los estudiantes a los bares, estos tendrían que estar ubicados de una manera estratégica, evitando estar localizados en pendientes que representen una dificultad para llegar a los mismos, en zonas muy alejadas para la mayoría de estudiantes y teniendo presente además, que las vías de acceso deben estar adecuadas a estudiantes con discapacidad o capacidades diferentes. En caso de ubicarse en zonas altas o bajas deberá contar con rampas de acceso a sillas de ruedas.

Para la construcción de rampas para personas con discapacidad, éstas deben estar localizadas dentro de la zona más accesible en dirección al flujo peatonal de mayor intensidad, deben tener un ancho mínimo de 0.90 metros y la pendiente está en función de la altura a superar, además se tiene que considerar el largo de la rampa, ya que mientras más larga es la rampa, más fácil es superarla. Aunque la pendiente está en función de la altura a superar, y esta altura varía para cada uno de los bares de las instituciones educativas del cantón Cuenca, se recomienda tener una pendiente de 1:7 o 1:8 (altura a superar – largo) ya que permite un buen equilibrio entre pendiente y espacio de uso, además facilitará el traslado de las personas con discapacidad. (Norma Técnica Colombiana NTC 4143, 2004)

Figura16 Rampas para discapacitados



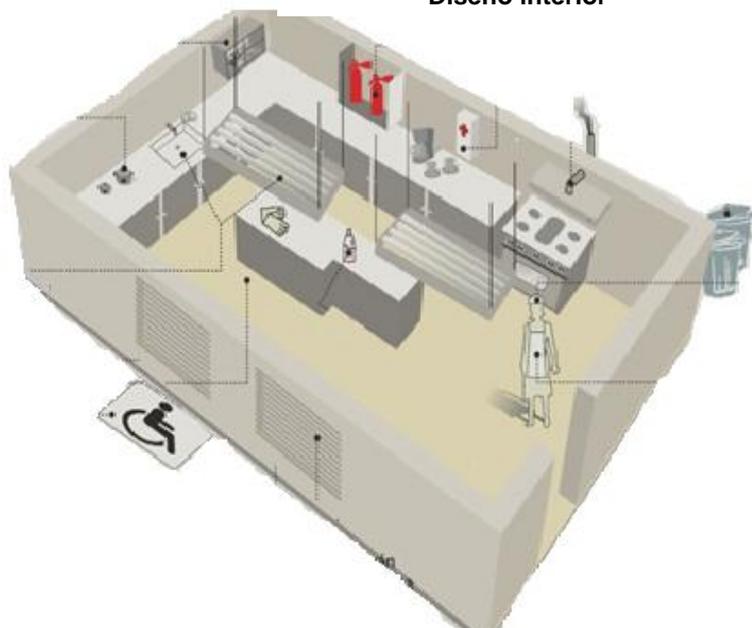
Fuente:http://www.movilidadsena.blogspot.com/2010_11_01_archive.html

3.2 Infraestructura

Los bares escolares tienen que contar con una edificación adecuada de manera que impida el ingreso de agentes contaminantes como polvo, insectos o plagas. La parte externa de los bares generalmente deben ser construidos de materiales resistentes como bloques, ladrillos, cemento u hormigón, se debe asegurar que en las paredes no exista presencia de ranuras o perforaciones, pues por las mismas podrían ingresar cualquier agente contaminante.

3.2.1 Diseño del interior

Figura 17 Diseño interior



Fuente: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/los-bares-escolares-con-nueva-normativa-409587.html>

La infraestructura interna del bar destinado a prestar servicios de alimentos y bebidas, debe ser sólida, los materiales que se empleen deben ser resistentes a la corrosión, así mismo deben ser lisos, de modo que facilite la limpieza y desinfección de los ambientes.

Dentro de los bares escolares debe existir una distribución lógica y preferentemente siguiendo el principio del flujo hacia adelante, es decir, dividir el bar en zonas que vaya desde las materias primas hasta el producto terminado. La división del bar generará varios beneficios como el de mejorar el flujo de los trabajadores y los productos, evitar las malas prácticas higiénicas y prevenir la contaminación cruzada. En la división de zonas se debe considerar un espacio para almacenar las materias primas para los productos a ser elaborados y otro espacio donde permita almacenar los productos que ya han sido elaborados y están listos para su expendio.

Por otro lado, los cilindros de gas, necesarios para el funcionamiento de cocinas, hornos u otros equipos, deben estar ubicados en el exterior del bar, esto como una medida de seguridad para evitar posibles explosiones o fugas de gas que podrían contaminar a los alimentos. Además, los cilindros deben estar ubicados en un lugar con sombra y sin que cause algún tipo de problema para los estudiantes de las instituciones educativas.

Así mismo los basureros deben estar ubicados al exterior del bar, con el fin de evitar contaminaciones en los productos que se ofertan, los recipientes para la basura deben contar con una tapa y siempre permanecer cerrados, en el interior del recipiente para la basura se debe colocar una funda que permita recolectar de fácil manera la basura, evitando que permanezcan depositados restos de basura en el recipiente.

Toda la infraestructura externa del local debe permanecer siempre limpia y en buenas condiciones de conservación.

3.2.2 Pisos

Los pisos del interior del bar tienen que estar contruidos de materiales que permitan una fácil limpieza, que sean lisos, pues al ser pisos rugosos darían lugar a la acumulación de materia orgánica u otro tipo de suciedad, provocando una contaminación microbiana. Así mismo los pisos deben ser preferiblemente de colores claros, deben ser resistentes, no generar contaminantes o sustancias tóxicas, no absorber humedad, no ser porosos y deben tener acabados libres de grietas, de manera que no dificulte la limpieza y desinfección, además se recomienda que el piso de los bares escolares sean antideslizantes de tal forma que puedan soportar salpicaduras de productos, tales como aceite, agua y desinfectantes, sin provocar accidentes del personal.

Es recomendable también que el material utilizado para los pisos sea resistente a golpes o que en caso de ocurrir una avería o exista alguna dificultad permitan una fácil reparación.

Para la elección del material adecuado para el piso del bar escolar, se tiene que considerar todas las características anteriormente señaladas, a continuación se detallan algunos de los materiales que cumplen con estas características y que podrían utilizarse en los pisos de un bar escolar:

3.2.2.1 Baldosas (Cerámica y porcelanato)

La cerámica es una mezcla de arcilla y agua, posteriormente sometida a un proceso de cocción, algunas tienen una capa de esmalte, otorgándole una terminación lisa, mayor resistencia a los golpes y a las manchas.

El porcelanato es una masa homogénea a la cual se le añade color, el proceso térmico de cocción a altas temperaturas, les da la característica de ser altamente resistentes y su terminación permite un fácil mantenimiento y limpieza, el porcelanato frecuentemente es esmaltado, esto permite que el material sea impermeable, además no absorben grasa ni humedad.

Las cerámicas y porcelanatos que se utilizan en los pisos son más pesados y duraderos que los que se utilizan en las paredes y otras superficies, ya que deben soportar el peso de las pisadas de los trabajadores y el peso de los equipos que puedan existir al interior del bar.

Para la elección adecuada de un piso de cerámica es importante conocer el medio donde se va colocar dicho material, ya que no es lo mismo un piso de cerámica para ambientes exteriores de un local, que un piso de cerámica para ambientes donde se preparan alimentos, para el caso de los bares se debe considerar aspectos como: Condiciones higiénicas y facilidad de limpieza, altas prestaciones por los cambios de temperatura regulares y por los agentes químicos y detergentes, resistencia mecánica, absorción de agua.

Figura 18

Pisos cerámica



Fuente:

<http://www.visitacasas.com/pisos/recubrimientos-de-ceramica-para-pisos/>

3.2.2.2 Cemento alisado

El cemento alisado es un hormigón armado de 3 a 5 cm de espesor, compuesto por piedra partida, como un agregado grueso, arena, que corresponde al agregado fino y cemento como ligante.

Para mejorar su estabilidad y evitar futuras grietas, se pueden colocar mallas de acero antes del vertido de hormigón. En general los pisos de cementos alisado son de fácil mantenimiento, limpieza, resistentes e impermeables y tiene un costo reducido.

Existen dos tipos de cemento alisado, el llanado, se ejecuta en obra y es más económico que el otro denominado microcemento, que posee terminaciones sin fisuras y un costo similar al piso cerámico.



3.2.2.3 Baldosas de vinilo

Las baldosas de vinilo están formados por una mezcla de policloruro devinilo (PVC) estabilizado y plastificado, también contienen material inerte de relleno y pigmentos.

Las baldosas de vinilo son resistentes al efecto causado por un gran número de sustancias químicas. Son fáciles de instalar, la aplicación rápida y fácil de los pisos de vinilo permite disminuir el tiempo de instalación comparativamente con otros acabados. Los pisos de vinilo no propagan la llama, son antideslizantes aún después de aplicarles un tratamiento de limpieza, estos pisos no son tóxicos, son resistentes, tienen una larga durabilidad y bajo precio por metro cuadrado, se pueden reemplazar fácilmente las partes dañadas, ya que solo se tiene que retirar la parte en mal estado.

Figura 20 **Piso baldosa de vinilo**



Fuente: <http://manta.olx.com.ec/pulido-cristalizado-marmol-travertina-marmolina-marmeton-baldosa-vinil-piedra-andes-iid-310911743>

3.2.2.4 Pisos de poliuretano sin juntas

El piso con recubrimiento de poliuretano, posee flexibilidad y dureza, elaborado con resinas sintéticas de poliuretano, que se endurece con la humedad del medio ambiente formando una película dura plástica. Los pisos de poliuretano son resistentes a ácidos, a detergentes, soluciones salinas. Estos pisos se caracterizan por tener una terminación monolítica, esto quiere decir que el piso no posee juntas. La colocación de este recubrimiento en el piso existente es rápida, es resistente a la abrasión y al impacto, son antideslizantes, lisos, impermeables de aspecto brillante, impide la acumulación de microorganismos, de larga duración y protección, de fácil limpieza y mantenimiento.

Figura 21 **Piso poliuretano**



Fuente:
<http://www.farbitek.com.mx/Epoxyton.htm>

3.2.2.5 Pisos con recubrimiento de pintura epóxica

Es un recubrimiento de bajo espesor a base de resinas epóxicas, brinda protección, es impermeable, de fácil aplicación, lo cual reduce costos y mantenimiento.

Da la característica de antideslizante a la superficie, de fácil limpieza y mantenimiento, proporciona una superficie anti polvo, resistente a sustancias químicas, da la característica al piso de ser liso, sin juntas, no absorbe humedad, debido a su gran concentración polimérica.

Los pisos con recubrimiento de pintura epóxica tienen una gran resistencia al desgaste, proporciona una protección contra azúcares, compuestos de detergentes, cloro, etc.

Mediante este recubrimiento se evita la presencia de porosidades en el piso, evitando así el crecimiento de bacterias y hongos.



3.2.2.6 Alfagres industrial

Los pisos Alfagres industriales son productos de gres extruido de alta resistencia química y mecánica, resistentes al impacto y desgaste de abrasión.

Son elaborados con arcillas de alta calidad, que cocidas a altas temperaturas gresifican totalmente ofreciendo una superficie vitrificada, sellada naturalmente, antiácidas de muy baja absorción. Lo que se obtiene con la gresificación es una contracción de la pasta durante la cocción, da la característica de dureza, impermeabilidad y una mínima porosidad al piso.

Posee juntas, las mismas que deben hacerse con materiales impermeables, y a su vez que eviten la proliferación de hongos y bacterias, como el sellador a base poliuretano.

La resistencia mecánica de los pisos construidos con este material es superior en comparación con la de pisos construidos con cerámica tradicional, es resistente a las grasas y compuestos alcalinos, como los detergentes, tiene la característica de ser antideslizante.



3.2.2.7 Materiales a evitar

Con lo anteriormente detallado se puede observar que existe una variedad de opciones en lo referente a materiales para pisos destinados a los bares escolares, que cumplen con las principales características de piso destinado a lugares donde se manipulan productos alimenticios, dichas características tienen como principal objetivo el evitar posibles contaminaciones a través de los alimentos y facilitar la limpieza, desinfección y mantenimiento del bar escolar.

Así como existen materiales adecuados para pisos de locales en los que se preparan alimentos, existen también materiales que no son los óptimos para ser utilizados en estos locales, como la madera, el ladrillo, el adoquín, la piedra o el concreto.

En el caso de la madera no es recomendable utilizarla debido a que absorbe humedad, la limpieza y mantenimiento se vuelve complicado y al ser un material poroso puede existir la presencia y proliferación de microorganismos. En lo referente a pisos de piedra, ladrillo o adoquín, sin bien son materiales resistentes y de larga duración, estos no son lisos ni impermeables, al poseer grietas o desniveles provocaría una acumulación de residuos, lo que causaría una contaminación por la proliferación de microorganismos, además no son de fácil limpieza ni mantenimiento.



3.2.3 Paredes

En lo que concierne a las paredes del interior del bar de las instituciones educativas estas, al igual que los pisos, deben cumplir con ciertas características o especificaciones, con el fin de evitar posibles contaminaciones de los productos que ese oferta.

Las paredes deberán ser de materiales lavables, que no absorban humedad, el color de las mismas debe ser claro, para facilitar la inspección o control de la limpieza y mantenimiento. Además, deben ser lisas, no debe existir la presencia de grietas, ya que las mismas dificultarían las operaciones de limpieza, y darían lugar a la acumulación de microorganismos, así mismo deben ser construidas de materiales resistentes, que no desprendan sustancias tóxicas.

Un aspecto importante que hay considerar es las uniones entre piso y pared, las mismas deben ser en la medida de lo posible redondeadas, esto con el fin de evitar la acumulación de residuos y facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.

A continuación se detallan algunos de los materiales que cumplen con las características señaladas y que se podrían utilizar como materiales para paredes internas de los bares.

3.2.3.1 Pintura epóxica

Para las paredes internas se recomienda utilizar como recubrimiento pinturas epóxicas, estas son un grupo de pinturas de alta resistencia a diferentes agentes como sustancias alcalinas, disolventes, aceites, grasas, permiten una excelente adherencia al cemento, son resistentes al roce.

Las paredes con recubrimiento con este tipo de pintura son lisas, con acabado monolítico ya que no poseen juntas, permiten una fácil limpieza y desinfección, al ser lisas se evita la presencia de porosidades en las paredes, reduciendo así la acumulación de residuos.

Estas pinturas no desprenden compuestos tóxicos, o que representen riesgo para la salud.



3.2.3.2 Revestimientos tipo enchape

Consiste en revestir o cubrir la pared interna con materiales que se ajustan al propósito que se quiere lograr y al tipo de ambiente en el cual se va a realizar el recubrimiento.

La instalación del enchape se recomienda que sea de una altura máxima de 1.8 metros con el fin de facilitar el lavado total del enchape y sus juntas, posterior a la altura mencionada se recomienda el uso de pintura epóxica, mediante el uso de esta pintura se facilitarían las operaciones de limpieza y mantenimiento de las paredes.

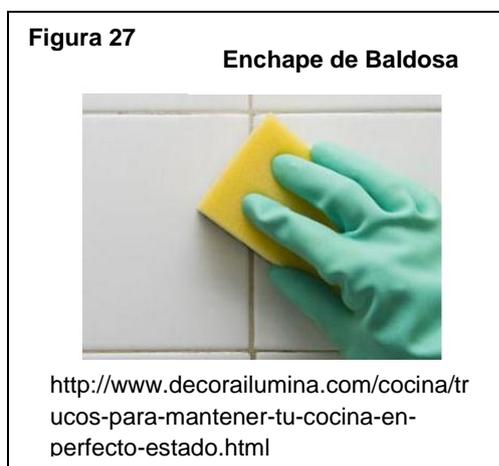
3.2.3.3 Enchapes de baldosa (cerámica y porcelanato)

La cerámica y el porcelanato son similares pero tienen una composición diferente. El cerámico es de arcilla con acabado de esmalte del que obtiene propiedades de brillo, dureza, impermeabilidad y color. El porcelanato está fabricado con un material cocido a altas temperaturas del que obtiene sus propiedades. Se le aplica acabados brillantes para ser utilizados en interiores. Su costo es superior al del cerámico.

Por lo general, las piezas de cerámica cuentan con un soporte de arcilla y un recubrimiento vítreo que se conoce como esmalte cerámico. Esto le garantiza su impermeabilidad.

Son materiales adecuados para zonas o ambientes donde se requieren características especiales, como el de ser impermeables, de no absorber humedad, ser resistentes, facilitar la limpieza, ser lisos y resistentes a compuestos químicos, a más de proporcionar excelentes cualidades estéticas al ambiente.

Las paredes con recubrimiento de porcelanato generalmente son más resistentes al desgaste, rayado y productos químicos en relación a paredes con recubrimiento de cerámica. Estos dos materiales, son compactos esto evita que exista la presencia de poros e impide la acumulación de residuos y líquidos, lo que permite que el ambiente sea más higiénico y facilita las operaciones de limpieza.



3.2.3.4 Revestimientos vinílicos

Este tipo de revestimiento es un material adhesivo, está compuesto por una capa de vinilo, lo que lo hace más resistente al calor, humedad, vapores, grasas, son impermeables, lisos y permiten una fácil limpieza, con un adecuado proceso de limpieza y mantenimiento el revestimiento puede tener una vida útil de diez años.

En la fabricación de estos elementos decorativos se utilizan adhesivos semi-permanentes, lo cual evita que se desprendan con el paso del tiempo, pero facilita su retiro al no dejar marcas.



3.2.3.5 Acero inoxidable

En la zona donde está ubicada la cocina del bar se recomienda colocar recubrimientos de acero inoxidable, específicamente sobre la zona de cocción, debajo de las campanas, esto con el objetivo de mantener la inocuidad dentro de la zona de cocción, Lo dicho debido a que el acero inoxidable es un material que cuenta con una gran resistencia al calor, humedad, manchas, además de ser inerte a distintas sustancias agresivas y a microorganismos, así mismo permite una fácil limpieza, son lisos y de gran resistencia.

Se recomienda usar acero inoxidable tipo 304, debido a sus propiedades ya que permiten una excelente resistencia a la corrosión y permiten una fácil limpieza.

Cabe indicar que las paredes internas del bar deben estar cubiertas con uno de los materiales adecuados anteriormente señalados, no es conveniente dejar únicamente la pared enlucida, si bien éstas son de materiales resistentes no permiten una adecuada limpieza y desinfección, ya que absorben humedad, son porosas, podrían existir un desprendimiento de partículas provocando problemas en la higiene del bar que influiría en la preparación de alimentos inocuos.

Figura 29 **Acero inoxidable**



Fuente:
<http://mtysweethome.wordpress.com/cateorv/decoracion/>

3.2.3.6 Materiales a evitar

Como se puede observar existen diferentes tipos de materiales adecuados para las paredes internas del bar, todos estos materiales señalados cumplen con las características anteriormente indicadas, por lo que se podría utilizar cualquiera de estos en las paredes internas de los bares.

Así mismo existen materiales que por sus características no son recomendables utilizar en las paredes, ya que podrían causar problemas de higiene y limpieza dentro del bar.

Entre los materiales que no son recomendables para utilizar en las paredes internas del bar están: la madera ya que la misma absorbe humedad, este material al no ser liso dificulta las operaciones de limpieza pudiendo provocar la acumulación de residuos en las partescondesniveles. Otro material que no se recomienda su uso es el enchape de piedra ya que por no ser lisos permiten la acumulación de residuos y proliferación de microorganismos, lo que podría provocar contaminaciones a los productos. No es recomendable el uso de pinturas de agua ya que la superficie adquiere una característica de porosa, además es permeable, no permite una adecuada limpieza.

Figura 30 **Pared de madera**



Fuente: <http://www.az-deco.com/2012/01/deco-tendencias-en-paredes-de-madera.html>

Figura 31 **Pared de piedra**



Fuente:
<http://www.mobiliariodecocina.com/2010/04/26/los-paneles-decorativos-en-cocina-cambiar-sin-gastar/>

3.2.4 Techos

Los techos internos del bar escolar deben impedir principalmente la acumulación de residuos, disminuyendo al máximo la condensación y formación de mohos, en los techos se debe evitar la presencia de vigas, tuberías u otros objetos que retengan polvo o suciedad, lo que afectaría a la higiene del lugar. La acumulación de polvo se presenta además cuando los techos no están contruidos de una manera que permita el deslizamiento de partículas sin la necesidad de remoción mecánica.

Los techos deben ser contruidos de una manera que facilite la limpieza, mantenimiento, se reduzca la acumulación de residuos, evite el desprendimiento de partículas. Los techos de los bares deben ser de colores claros por razones de higiene y luminosidad.

Los techos del bar pueden recubrirse con pintura epóxica, esto debido a las diferentes propiedades que posee entre las cuales están: son resistentes a compuestos químicos, grasas, se adhieren fácilmente al cemento, son altamente resistentes, son lisas e impermeables, además permiten realizar adecuadamente las operaciones limpieza y mantenimiento.

Cuando los techos de los bares requieran el uso de cielo falso o cielo raso se recomienda dejar compuertas para realizar inspección en lugares estratégicos, esto con el fin de examinar y controlar por encima del cielo raso posibles plagas, así como el de revisar las instalaciones eléctricas.

Antes de la instalación del cielo raso se debe revisar y comprobar que no exista la presencia de filtraciones o goteras en el techo, ya que esto podría provocar inconvenientes en la infraestructura a futuro. Si se instala lámparas en el cielo raso se debe fijar firmemente a la estructura metálica de soporte.

Para la aplicación del cielo raso se puede utilizar principalmente Glasliner, que es un laminado plástico, liso elaborado a partir de resinas de poliéster y reforzado con fibra de vidrio, estos materiales impiden que se adhieran en la superficie del cielo raso residuos y suciedad. Dicho material permite una fácil limpieza y es de gran resistencia, no genera hongos, ni absorbe olores es altamente resistente a compuestos químicos. El cielo raso Glasliner es resistente al impacto, a la corrosión y tiene una alta durabilidad.

Para la construcción de los techos internos en los bares de las instituciones educativas se debe considerar las características indicadas anteriormente, y utilizar alguno de los materiales recomendados ya que los mismos permiten asegurar la higiene y limpieza, no permiten la acumulación del polvo, son resistentes a compuestos químicos y evita el desprendimiento de partículas.

En los techos se debe evitar el uso de materiales que tengan un acabado grumoso, ya que impedirían realizar adecuadamente la limpieza, así mismo evitar el uso, en los cielos rasos, de planchas de madera, ya que este material absorbe humedad, podría provocar problemas en la higiene del bar y las operaciones de limpieza se tornarían difíciles.



3.2.5 Ventanas

Los bares de las instituciones poseen aberturas por el cual se ofertan los diferentes productos a los estudiantes, las mismas son cubiertas o protegidas cuando el bar no está funcionamiento. A más de las aberturas para la venta de los productos puede existir la presencia de ventanas en el bar, cuyas funciones principales son las de servir como una fuente natural de iluminación y brindar una mejor ventilación dentro del bar.

Las ventanas y otras aberturas deben estar construidas de tal forma que impidan la acumulación de residuos. Las ventanas deben impedir la entrada del agua, evitar la acumulación de polvo, al contar con ventanas de vidrio existe la probabilidad de rompimiento, por lo deberá estar protegido por una malla o película protectora la misma que pueda retener los pedazos de cristal en caso de quebrarse, evitando de esta manera que estos caigan en algún alimento o provoquen algún accidente dentro del bar. Los vidrios de las ventanas que se rompan deberán ser reemplazados de una manera inmediata.

Los marcos de estas aberturas deben ser de materiales que permitan una fácil limpieza. Se debe evitar el uso de marco de madera, esto debido a que es un material difícil de limpiar, absorben humedad lo que provoca un desgaste del material, además en este tipo de material podría dar lugar a la formación de microorganismos, mismos que pueden causar contaminación a los diferentes productos que se ofertan dentro del bar. Se recomienda la utilización de marcos de metal, aluminio, ya que son más resistentes y permiten realizar una mejor limpieza en comparación a los marcos de madera.



3.2.5.1 Mallas protectoras contra insectos

Las ventanas deberán contar con mallas protectoras, esto a fin de evitar el ingreso de insectos, así como también de plagas y partículas extrañas que puedan afectar a la inocuidad de los productos.

Estas mallas además sirven como un filtro para la entrada de aire, ya que retiene partículas como polvo y polen.

Existen diferentes tipos de *screen* o mallas protectoras, como:

El *screen* fijo, que son mallas estacionarias que se fijan al marco de la ventana desde el exterior, ofrece una protección eficaz contra los insectos y partículas extrañas.

El *screen* o mallas corredizas, que son fáciles de operar, son ligeros, fáciles de quitar y limpiar. Construido con un marco de aluminio que se deslizan sobre el mismo marco de las ventanas.

La mallas protectora enrollable, que es una de las mallas más prácticas y funcionales, permite mantener la ventana abierta por un tiempo prolongado evitando la entrada de insectos y permitiendo al mismo tiempo el ingreso de aire fresco. Esta malla se enrolla en una caja superior, al contar con un sistema de operación enrollables, esta malla brinda ventajas sobre los sistemas fijos y corredizos, ya que se puede instalar en todo tipo de ventanas ya sean corredizas, proyectadas, con persianas, abisagradas, entre otras.



3.2.6 Puertas

Las puertas de los bares deben ser de superficie lisa, que permita una adecuada limpieza y desinfección, el material de la puerta no debe absorber humedad. Las puertas preferiblemente tienen que ser de color claro, esto para una facilitar la inspección y control de la higiene, se debe contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

Se debe evitar el uso de puertas de madera esto debido a que la madera absorbe agua, es difícil de limpiar, en este material podría darse una acumulación de residuos y generar un crecimiento de microorganismos que pueden constituir un foco de contaminación.

En el bar se recomienda el uso de puertas metálicas, ya que este material es resistente, su vida útil es alrededor de 15 años, son construidas de Aluzinc o Zinalume, que es una aleación de aluminio, zinc y silicio, otorgando a la puerta resistencia a la corrosión. Las puertas de dicho material tienen resistencia al calor y a la humedad, no se oxidan, tienen una estructura reforzada y son puertas de fácil y rápida instalación.

Existe la opción de puertas abisagradas en PVC, estas puertas se caracterizan por su resistencia y gran facilidad de limpieza, son resistentes a la humedad, permiten un fácil mantenimiento, se cierran ajustadamente para proveer un sello firme.

3.2.7 Mesones

Unos de los elementos más importantes, prácticos e indispensables dentro de un bar son los mesones, en estos se realizan la mayoría de actividades para la elaboración de los productos a ofertar. Debido al constante uso, al tiempo, al agua y demás factores, estos se deterioran. Por lo que es recomendable el uso de mesones con materiales resistentes.

El uso de materiales inadecuados, como la madera o el plástico, puede causar graves inconvenientes, desde problemas en las diferentes actividades hasta problemas que puedan afectar la inocuidad de los productos alimenticios.

Mesas o mesones de madera o plástico pueden deteriorarse fácilmente, este deterioro puede ser causado por golpes, rayones o contacto con agua, además dificulta las actividades de limpieza y desinfección.

Existen otros tipos de materiales que se pueden utilizar en los mesones como son el mármol, cerámicas y porcelanatos, estos materiales son más costosos en relación a los anteriormente señalados, sin embargo el uso de estos materiales en los mesones brindan diferentes beneficios.

Mesones de mármol, cerámica o porcelanatos son más resistentes a golpes o a rayados con cuchillos u otros utensilios, permiten una adecuada limpieza y desinfección.

Los mesones de cerámica o porcelanato son resistentes a productos químicos, no absorben humedad, no tienen poros donde puedan acumularse residuos, así como evita la generación de hongos. Para un mejor control de la limpieza se recomienda que los mesones sean de colores claros.



3.3 Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias dentro del bar hacen referencia a diferentes elementos, dentro de estos están elementos para las facilidades de higiene del trabajador.

En el interior del bar debe existir por lo menos un fregadero, jabón líquido, ya que si el jabón es en barra podría darse una contaminación cruzada mediante su uso. Se debe contar con un dispositivo para el secado de manos como toallas de papel o secadores automáticos de aire, así mismo contar con soluciones desinfectantes a base de alcohol, son de acción rápida y reduce el número de microorganismos, deben existir recipientes con tapa para colocar las toallas de papel usadas.

Otro de los elementos con los que deben contar los bares escolares son las trampas de grasas. Son dispositivos para evitar que aceites y grasas que se generan en la elaboración de los productos lleguen a los desagües, la principal función es evitar la obstrucción de los drenajes.

Las trampas de grasas varían en tamaño y funcionamiento, existen modelos de limpieza manual y de remoción de grasa automática. Las trampas de grasas pueden ubicarse sobre el nivel de terreno, esto cuando se trata de instalaciones en obras existentes y que no contaban con el dispositivo, ubicar sobre el piso la trampa de grasa permite una facilidad en el acceso y mantenimiento.

El sistema puede instalarse bajo tierra, sobre todo cuando se trata de construcciones nuevas o en remodelaciones mayores, en las que el costo de excavar y tapar sea justificado. Una trampa de grasa retiene por sedimentación los sólidos en suspensión y por flotación el material graso.

Las trampas de grasa como su nombre lo indica, son diseñadas para atrapar solamente grasas, por eso se debe evitar arrojar toda clase de desperdicios sólidos en el drenaje, ya que aunque estos serán atrapados también por la trampa, pueden obstaculizar su funcionamiento.

Así mismo el bar debe contar con desagües para la conducción y recolección de las aguas residuales, estos deben tener la capacidad y la pendiente necesaria para permitir la salida rápida y efectiva de los fluidos residuales.

Los drenajes de piso deben estar protegidos con rejillas y deben estar diseñadas de forma que permita una adecuada limpieza. Los desagües pueden ser de acero inoxidable o de plástico, se debe considerar el uso de desagües con superficies lisas y piezas fáciles de extraer, esto con la finalidad de facilitar las operaciones de limpieza y mantenimiento.



3.4 Instalaciones eléctricas y Tipo de iluminación

Otro de los factores importantes a considerar a fin de establecer las condiciones óptimas de higiene y seguridad dentro del bar, son las instalaciones eléctricas, estas abarcan elementos como la disposición del cableado, la ubicación de los tomacorrientes y la iluminación interna.

En lo referente a la disposición del cableado dentro del bar, se recomienda que todos los cables estén dispuestos a nivel interno de las paredes, o colocados en canaletas o tubos cerrados, con esto se evita la presencia de cables sueltos en las paredes y pisos o cables suspendidos sobre equipos, mesones o los productos alimenticios, evitando de este modo contaminaciones o accidentes laborales.

El tener los cables sueltos o suspendidos en el interior del bar podrían generar problemas en la higiene del local, debido a que existiría una acumulación de residuos, lo que podría causar contaminaciones a los alimentos, a más de dificultar las operaciones de limpieza; así mismo tener el cableado del bar suelto podría causar riesgos en la seguridad para los trabajadores.

En lo que concierne a los tomacorrientes se recomienda ubicarlos en las paredes internas de los bares y alejados por lo menos 50 cm de los fregaderos y cocina con la finalidad de evitar peligros laborales. No se recomienda ubicar los tomacorrientes en el piso, debido a que estarían en contacto con agua al momento de la limpieza de pisos o derrames frecuentes de líquidos, no ocurriendo esto al ser ubicados en las paredes.

De igual manera se recomienda ubicar los tomacorrientes en lugares de fácil acceso, evitando colocarlos en zonas altas de las paredes o en los techos.

En cuanto a la iluminación dentro del bar, esta podría ser natural, artificial o mixta, influye de una manera significativa los horarios de atención de los bares en los centros educativos. Independientemente del tipo de iluminación en un bar, esta debe ser la adecuada y suficiente para realizar las diferentes operaciones en el interior del local, la iluminación no debe distorsionar las características sensoriales, como el color y apariencia de los alimentos. La intensidad de la luz no deberá ser menor a 220 lux (20 bujías pie), la falta de iluminación puede generar confusiones en los colores de los productos.

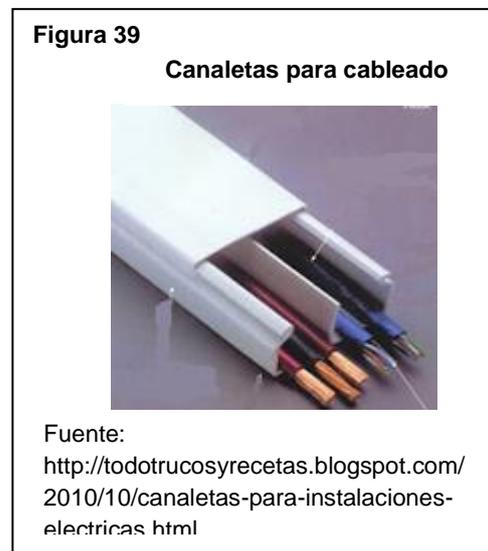
Los focos o lámparas deben estar aislados o cubiertos con protectores, esto como una medida preventiva, para evitar una contaminación de los alimentos en caso de que los focos o lámparas se rompan.

“El alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:

540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos
220 lux (20 bujías pie) en las salas de trabajo
110 lux (10 bujías pie) en otras zonas.” (CODEX ALIMENTARIUS CAC/RCP 39, 1993)

Por otro lado en cuanto a la **ventilación** dentro de los bares escolares esta deberá ser suficiente para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor y polvo y para eliminar el aire contaminado. “Deberá haber aberturas de ventilación provistas de una pantalla o de otra protección de material anticorrosivo. Las pantallas deben poderse desmontar fácilmente para su limpieza.

Deberá instalarse sobre los aparatos para cocinar un mecanismo que elimine eficazmente los vapores y vahos de la cocción.” (CODEX ALIMENTARIUS CAC/RCP 39, 1993)



3.5 Equipos y Utensilios

Los equipos y utensilios son una parte fundamental para garantizar la higiene de los alimentos, pues estos entran en contacto directo con los mismos por lo cual deben tener un alto grado de limpieza y conservación, además del material adecuado para alimentos.

Los equipos y utensilios destinados a la preparación y transporte de alimentos deben ser de material resistente, anticorrosivo, inoxidable, no poroso ni adsorbente, que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores a los alimentos; asimismo los utensilios deben ser de fáciles de lavar, limpiar y desinfectar, capaces de resistir repetidas operaciones de un mismo proceso.

A continuación se detallan algunos de los utensilios y equipos más importantes para la preparación de alimentos:

3.5.1 Tablas de picar

La tabla es un utensilio muy importante en la cocina para picar los alimentos y realizar otras labores como deshuesar las carnes. Este objeto, además de ser muy útil, puede ser un foco de bacterias si no se usa de forma apropiada y no se le dan ciertos cuidados.

Las tablas de picar deben ser de material sintético, no absorbente y de superficie lisa, fácil de limpiar y desinfectar. Por tal razón, es más seguro utilizar tablas de plástico, ya que las tablas de madera no son muy recomendables por cuanto presentan mayor riesgo de acumular bacterias, debido a las grietas y cortes que en ellas se forman. Además las tablas de madera son mucho más porosas y difíciles de limpiar.

En general no es recomendable el uso de utensilios de madera para la preparación de alimentos, sin embargo al existir utensilios de cocina de este material, como por ejemplo: cucharas, tenedores, palas, etc. éstos deben ser hervidos antes de usarlos para, de alguna manera, desinfectarlos, especialmente a aquellos que se emplean para manipular carne cruda.

Para disminuir la contaminación cruzada ocasionada por el uso de tablas de picar se recomienda asignar tablas de colores según el uso al cual se destina. Por ejemplo: el color verde para las frutas y legumbres, amarillo para las aves crudas, azul para los alimentos cocinados, blanco para los productos lácteos, crema para los pescados y mariscos, y rojo para las carnes crudas.

Además de las tablas mencionadas, existen las de vidrio, que son muy fáciles de limpiar, sin embargo de lo cual tienen la desventaja de ser muy peligrosas debido a su inestabilidad a la hora de trabajar en ellas.

En cuanto a las medidas de higiene que se deben tomar en cuenta a la hora de asear las tablas, estas se deben lavar, en el caso de la tabla de plástico utilizando agua caliente y detergente, empleando además un cepillo para eliminar las partículas de alimentos.

También resulta aconsejable utilizar una cucharada de cloro diluida en un galón de agua, o vinagre con agua para sumergir la tabla durante unos minutos y después enjuagarla y secarla con toallas de papel o al ambiente. Se recomienda tener una botella de aerosol de solución desinfectante para rociar las tablas de plástico o las de madera

Respecto a la conservación de las tablas de madera nuevas, se recomienda mezclar diez partes de aceite mineral por una de parafina. Después, calentar con cuidado la mezcla en el microondas, hasta que la parafina se derrita, aplicarla por toda la tabla y frotar hasta que se absorba el preparado y cubra cada poro del utensilio.

Otra de las recomendaciones que se deben seguir, es mantener bien seca la tabla después de usarla, puesto que la humedad, especialmente en las tablas de madera, favorece la proliferación de bacterias.

Dependiendo del cuidado y el uso que se les dé, las tablas de picar pueden durar muchos años, no obstante, en casos de uso muy frecuente, se aconseja renovarlas cada seis u ocho meses.



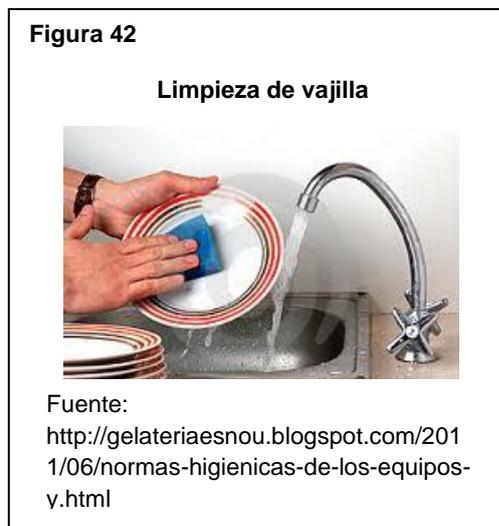
3.5.2 Vajilla, cubiertos y vasos

La vajilla, cubiertos y vasos deben guardarse en un lugar cerrado, protegido del polvo e insectos, para evitar su contaminación. La vajilla debe ser almacenada preferentemente en vitrinas. Los vasos, jarros o tazas deben ser conservados colocándolos hacia abajo para evitar que la superficie que entra en contacto con el alimento o bebida este expuesta a contaminaciones.

Se deben limpiar y desinfectar los cajones y/o estantes en los cuales se almacenarán los cubiertos, cucharas y cuchillos u otros utensilios, en el caso de los cuchillos estos deben ser guardados con los mangos hacia arriba para que el personal tome el cuchillo por el mango, de manera que se evite algún tipo de accidente.



Para lavar y desinfectar la vajilla se recomienda practicar los siguientes pasos: 1) Retirar los residuos de comidas. 2) Lavar con agua potable corriente, caliente o fría y jabón para vajilla, utilizando de preferencia esponjillas no metálicas. 3) Enjuagar con agua potable corriente. 4) Desinfectar con cualquier producto químico autorizado para dicho uso o con un enjuague final por inmersión en agua a un mínimo de temperatura de 80° C durante tres minutos. 5) Enjuagar con agua potable si utilizó un desinfectante químico. 6) Secar la vajilla por escurrimiento al medioambiente, colocada en canastillas o similares, de lo contrario con toallas, secadores que deberán ser de uso exclusivo y mantenerse limpios, en buen estado de conservación y en número suficiente. Los pasos explicados anteriormente pueden ser realizados, dentro del bar escolar, al final de la jornada de trabajo.



Sin embargo, los bares escolares no cuentan con una gran cantidad de vajilla por lo que se reduce el tiempo para la limpieza de la misma. En tal virtud, se sugiere, como método rápido para el lavado y desinfección de la vajilla, sumergir los platos dos minutos en una solución tibia (no menos de 24 °C) preparada con, por lo menos, 100 partes por millón de cloro. Para preparar esta solución se deben mezclar 7 ml de cloro en cuatro litros de agua (1½ cucharadita de cloro por cada galón de agua). Una vez introducida la vajilla en esta solución, retirarlos y dejarlos secar por 30 segundos, enjuagarlos y estarán listos para su uso.

Por otro lado en cuanto al manejo adecuado de los utensilios, se procura que en la manipulación de los mismos no se toque con los dedos las superficies que entren en contacto directo con los alimentos: Los platos deben ser manipulados por debajo, los vasos por la base o el cuerpo, los cubiertos, cucharas y cuchillos por sus mangos y las tasas por debajo o por sus asas.

En caso de que dentro de un bar escolar no exista agua potable o entubada para la limpieza de vajilla, es recomendable el uso de utensilios descartables como platos, cubiertos, vasos, cucharas, etc.

3.5.3 Almacenamiento, Lavado y desinfección de utensilios

Los utensilios que se usan en la preparación de alimentos requieren de ciertos cuidados, tanto en la limpieza como en la conservación.

Deberán limpiarse, lavarse y desinfectarse después de cada uso todos los equipos y superficies en contacto con los alimentos (utensilios de cocina, superficies de parrillas, planchas, bandejas, etc.). Una forma de evitar contaminaciones cruzadas es utilizando toallas desechables o paños de colores para limpiar y desinfectar, por ejemplo: paño de color amarillo para el uso de detergentes y paño de color celeste para desinfectar, dichos paños deberán mantenerse en los recipientes con las soluciones respectivas, debidamente identificados. Para lo dicho es necesarios capacitar al personal, a fin que realice el trabajo en forma apropiada.

Para la limpieza de los utensilios de cocina es importante utilizar la cantidad necesaria de agua potable para eliminar restos de suciedad, de detergente o desinfectante, evitando de esta manera futuras intoxicaciones a los consumidores.

Los equipos y utensilios, limpios y desinfectados deben almacenarse en lugares de igual manera limpios y secos, libres de humedad, a una altura mínima de 20cm del piso de manera que se encuentren alejados de drenajes, aguas residuales o recipientes de basura.

3.5.4 Limpieza y desinfección de equipos y electrodomésticos

Dentro de los principales equipos y electrodomésticos encontrados en el interior de un bar escolar están cocinas, extractor de olores, refrigeradora, congelador horno microondas, waflera, tostadora, cafeteras entre otros. Analicemos a continuación los métodos de limpieza de algunos de ellos.

3.5.4.1 Limpieza del refrigerador

Para mantener la inocuidad de los alimentos dentro del bar escolar un paso importante constituye mantener limpio el refrigerador de manera que los alimentos almacenados en su interior no se contaminen debido a la suciedad interna.

Para la limpieza de un refrigerador, primero el control de encendido debe estar en *OFF* (desconectado), se recomienda desenchufar el refrigerador del tomacorriente que se

encuentra en la pared. Luego, este debe ser vaciado, verificando el estado de los alimentos y desechando los que se encuentren en mal estado.

Las partes desmontables del refrigerador deben ser retiradas y lavadas en el fregadero con abundante agua potable y jabón, eliminar todo el jabón y secarlas.

Para la limpieza del interior del refrigerador se recomienda utilizar una mezcla de bicarbonato de sodio (2 cucharadas) con agua (1 litro) y con la ayuda de un paño limpiar las paredes del mismo, esta mezcla ayuda a eliminar malos olores. En caso de existir manchas difíciles de sacar se recomienda utilizar bicarbonato de sodio en seco, una vez eliminadas las manchas se enjuaga el interior del refrigerador con agua tibia y se lo seca.

En la limpieza del refrigerador se debe evitar el uso de agentes limpiadores solventes, abrasivos y todos aquellos limpiadores que puedan transmitir un sabor a químico en las comidas o a los cubos de hielo.

Para la limpieza del exterior del refrigerador puede usarse un paño suave y detergente de lavar platos o limpiadores y ceras para aparatos electrométricos.

Se debe tomar en cuenta que dentro del refrigerador la parrilla del frente debe mantenerse siempre limpia, libre de polvo y pelusa para permitir el flujo libre del aire hacia el condensador. El espiral de alambre del condensador debe limpiarse varias veces al año con una brocha o aspiradora para remover la suciedad, pelusas y otras acumulaciones.

Figura 43

Limpieza del refrigerador



Fuente:

http://es.123rf.com/photo_11677726_mano-de-limpieza-del-refrigerador.html

3.5.4.2 Limpieza del congelador

Para la limpieza del congelador de igual manera el control debe estar desconectado, luego de que el congelador es desocupado, se coloca un recipiente debajo de la rejilla del congelador para la acumulación de agua producto de la descongelación. Para un descongelado más rápido se coloca una olla con agua hirviendo en el interior del congelador con el cual el vapor ayudara a derretir el hielo en menor tiempo. Se recomienda no raspar el interior del congelador con cuchillo y otra herramienta pues esto podría provocar daños en el congelador, el hielo deberá caer por sí solo. Una vez retirado todo el hielo con la ayuda de un paño se limpia el interior del congelador.

Tanto la limpieza del congelador como la del refrigerador dentro de un bar escolar debería hacerse una vez por semana, sin embargo en caso de existir derrames en el interior de estos la limpieza debe ser inmediata ya que esto podría provocar malos olores y contaminaciones de los demás alimentos almacenados en frío.

3.5.4.3 Limpieza del microondas

Para la limpieza del microondas se recomienda primero calentar en éste una solución de agua con vinagre, dicha solución debe ser calentada hasta que exista desprendimiento de vapor el cual penetrara en los rincones del horno facilitando su limpieza; este vapor debe ser retirado con la ayuda de paños o esponjas. Para la limpieza de las paredes del horno se aconseja el uso de una esponja sobre la cual se espolvorea bicarbonato de sodio el cual facilita el ablandamiento de manchas difíciles.

Dentro de los bares escolares se aconseja realizar la limpieza de hornos microondas una vez terminada la jornada de trabajo, sin embargo en caso de existir algún tipo de derrames en el interior del mismo, debe ser limpiado inmediatamente de manera que se evite cualquier tipo de contaminación a los productos introducidos en este.



3.5.5 Mantelería

Los bares escolares que utilicen mantelería, deberán conservarla en perfecto estado de mantenimiento y limpieza; la guardarán limpia en un lugar exclusivo y cerrado, libre de polvo y humedad. Se recomienda que al término de la jornada la mantelería sea hervida en solución de agua con detergente para de esta manera asegurar su correcta desinfección, permaneciendo listos para volver a ser utilizados.

3.5.6 Limpieza de equipos en general

En general todos los equipos y electrodomésticos deben estar siempre limpios y en buen estado de conservación lo cual ayudara a mantener la inocuidad tanto dentro de un bar escolar como de los alimentos en sí. Las cocinas deben ser aseadas una vez terminada la jornada de trabajo utilizando paños apropiados que eviten ralladuras, de igual manera las manchas difíciles son retiradas con la ayuda de bicarbonato. En cuanto a waflera, tostadora, cafetera, licuadora, entre otros, deben mantenerse siempre limpios antes de su uso, eliminando cualquier resto de alimento, polvo o suciedad que podría constituir un foco de contaminación para el alimento a prepararse en estos. Es preciso aclarar en el caso de la licuadora que esta debe ser desarmada para su correcta limpieza.

Por otro lado, las vitrinas, estantes y mobiliario deben, de igual manera, estar en perfectas condiciones de conservación y limpieza. Estantes o vitrinas que contienen alimentos preparados, naturales, u otros fuera de empaques deben tener una mayor limpieza puesto que podrían contaminar los productos a ser consumidos por los estudiantes, ocasionando de esta manera posibles intoxicaciones alimentarias. Estantes o vitrinas que contengan productos en empaques deben permanecer ordenados y ordenar los productos según la fecha de caducidad.

En general deben permanecer limpias todas las áreas dentro del bar escolar, así como todas las superficies de trabajo, equipos y utensilios en contacto con los alimentos.

Se debe realizar una limpieza general al término de la jornada laboral, determinando un tiempo adecuado al personal para esta actividad de manera que exista una correcta limpieza y desinfección.

Al realizar la limpieza del bar escolar se deben tomar ciertas precauciones para evitar contaminaciones como por ejemplo se deben recoger del piso los desperdicios (alimentos, líquidos) con un trapo húmedo, nunca con escoba, porque puede transmitirse contaminación del piso hacia los alimentos, o en caso de la limpieza general proteger o guardar todo tipo de alimento, de manera que no tenga exposición directa a la contaminación.

3.5.7 Equipamiento obligatorio dentro de los bares escolares

En cuanto al equipamiento obligatorio que debe existir dentro de un bar escolar encontramos: un extintor contra incendios, un botiquín de primeros auxilios, campanas de absorción de humo con sus correspondientes extractores de olores, vapor y filtros.

El **extintor contra incendios**, deberá estar ubicado en un lugar cerca de la cocina, preocupándose además que este se encuentre en perfectas condiciones para su uso y además libre de polvo o suciedad evitando convertirse en un foco de contaminación.



El **botiquín de primeros auxilios**, puede ser una caja limpia, duradera, fácil de transportar, espaciosa, puede ser también un estuche, o inclusive una bolsa. La ubicación de este debe ser en un lugar libre de humedad. Los medicamentos se conservarán en sus envases originales y se marcará las dosis recomendadas por el médico. El botiquín debe incluir además una lista con los números telefónicos de enfermería del plantel educativo, del médico, bomberos, policía, ambulancia. Cada medicamento debe contener la dosis recomendada por un médico, además antes de su administración se debe asegurar de que quien lo utilice no sea alérgico al mismo.

Dentro de los elementos básicos que puede contener un botiquín están:

Vendas:

Gasa estéril de distintos tamaños.
Esparadrapo (cinta adhesiva)
Vendas elásticas
Curitas
Toallas antisépticas

Instrumentos:

Una pera de goma
Tijera
Termómetro
Pinzas

Medicamentos:

Digestivas
Sal oral hidratante
Analgésicos
Antisépticos
Antidiarreico
Antiinflamatorios
Antiácidos
Digestivos
Antihistamínico
Aspirinas

Crema para quemaduras

Crema para lesiones

Varios:

Alcohol al 70%
Guantes quirúrgicos
Mascarilla o barbijo
Agua oxigenada
Cuchara de medida

Figura 46

Botiquín de primeros auxilios



Fuente: <http://www.vitadelia.com/salud/el-abc-de-un-botiquin-de-primeros-ayudios>

Las **campanas de absorción de humo** deben estar en buen estado de conservación, limpias, libres de polvo y acumulación de suciedad, se debe verificar de manera constante el buen estado de los filtros que garantizan su correcto funcionamiento.

Figura 47

Campana de absorción de humo



Fuente:
<http://cocinas.ladecoracion.es/2009/01/instalar-el-extractor-en-la-cocina.html>

3.6 Condiciones de salud e higiene del personal

Dentro del bar escolar los manipuladores de alimentos tienen una influencia notable sobre la higiene de los mismos, por lo que es importante mantener un alto grado de limpieza personal, vestir la ropa adecuada, mantener condiciones óptimas de salud y llevar un comportamiento adecuado dentro del bar escolar.

Ya que la higiene de los alimentos se fundamenta en la higiene de los manipuladores se debe tomar en cuenta varios aspectos entre ellos:

3.6.1 Estado de salud del personal

“El personal que labore en los bares escolares deberá presentar un buen estado de salud, respaldado con el certificado de salud ocupacional otorgado por el Ministerio de Salud Pública, actualizado anualmente, sin perjuicio de aplicación de programas de medicina preventiva.” (MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR)

El personal enfermo o portador de algún tipo de infección que pueda ser transmitida a otras personas a través de los alimentos, no debe trabajar en la preparación de éstos. Los responsables del manejo de alimentos deben comunicar inmediatamente cualquier síntoma de fiebre, diarrea, vómito, heridas infectadas, irritación de garganta y cualquier contacto con personas afectadas por enfermedades parecidas; de esta manera los encargados del bar escolar tomarán las medidas correspondientes o evitarán que ingresen si tienen alguno de los síntomas señalados.

Se debe tomar en cuenta cualquier tipo de heridas de corte, quemaduras o heridas infectadas para que estas sean cubiertas con vendas en el momento de manipular los alimentos o estar cerca de las superficies de contacto con alimentos

3.6.2 Higiene y comportamiento del personal

Tanto la higiene como el comportamiento del personal dentro del bar escolar son puntos importantes para proporcionar alimentos inocuos, sanos y libres de microorganismos que pudieran causar enfermedades alimenticias a los consumidores.

Los manipuladores de alimentos deben mantener un elevado grado de higiene personal, mantener siempre su cabello limpio, recogido y protegido con mallas pues el cabello sucio y suelto puede albergar microorganismos patógenos.

3.6.3 Higiene de las manos

Una de las formas más efectivas de controlar la contaminación dentro de los bares escolares constituye la higiene de las manos en el momento adecuado y de la forma correcta. Se debe informar a las personas manipuladoras de alimentos sobre la forma correcta del lavado de manos, y estos deben prestar mucha atención con lo que hacen o tocan con sus manos ya que actividades sencillas como rascarse la nariz, tocarse una herida o pasar los dedos por el cabello pueden ocasionar contaminaciones a los alimentos que están siendo manipulados.

Las manos a menudo transportan microorganismos de un lugar a otro por lo que es importante la higiene de las mismas con mucha frecuencia, se debe lavar las manos antes de manipular alimentos y durante su preparación, al iniciar la jornada de trabajo, después de ir al baño, cuando haya tenido que tocar objetos no rigurosamente limpios como dinero, teléfono, llaves, sustancias químicas, materiales o productos de limpieza, después que se haya tocado el pelo, nariz, boca o cualquier otra parte del cuerpo, entre dos manipulaciones de materias primas diferentes, siempre, al retornar al puesto de trabajo después de una ausencia.

Para lavarse las manos de manera correcta es indispensable:

- mojarse las manos y el antebrazo hasta el codo con agua corriente;
- frotarse las manos y entre los dedos con jabón durante al menos 20 segundos hasta formar espuma y extenderla desde las manos hacia los codos.
- aclararse las manos con agua corriente de manera que el agua caiga desde los codos hacia la punta de los dedos.
- secarse las manos completamente con unataoalla seca y limpia, preferiblemente de papel.
- Una vez concluido el proceso de lavado de manos desinfectarlas con un antiséptico, alcohol de 70%, y dejar orear.

Todo bar escolar deberá contar con un desinfectante para el uso del personal que labora en él.

Por otro lado, el personal responsable de manipular alimentos dentro de los bares escolares debe mantener siempre las uñas cortas, limpias y libres de pintura y/o joyas, pues las uñas largas son difíciles de limpiar y podrían refugiar bacterias.

En el caso de cortes o lesiones en las manos, deben cubrirse apropiadamente con vendas limpias y a su vez deben utilizar guantes limpios para evitar que la venda tenga contacto con el alimento.



3.6.4 Uso de guantes

Dentro de los bares escolares las condiciones que promueven el crecimiento de microorganismos pueden ser reducidas mediante el uso de guantes y el cambio frecuente de los mismos. El hecho del uso de guantes por parte del personal manipulador de alimentos no los exime la obligación de mantener la higiene de las manos, debiendo además lavarlas en cada cambio de un par de guantes.

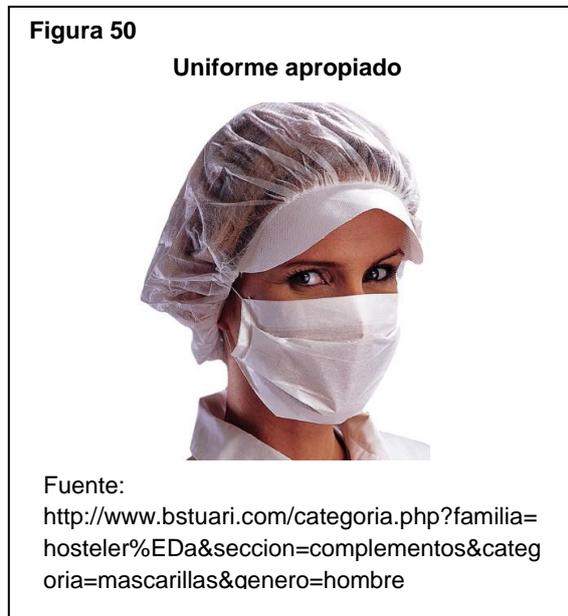
Los guantes deben ser utilizados sólo para algún uso específico y cambiados cuando sea necesario, por ejemplo: Antes de comenzar una tarea diferente, tan pronto como se ensucien o rasguen, al menos cada 4 horas de uso continuo y más a menudo si es necesario, después de manejar carnes crudas o antes de manejar comidas cocinadas o listas para el consumo.



3.6.5 Uniforme apropiado

El personal dentro del bar escolar debe estar equipado con la vestimenta adecuada, llevar un uniforme limpio y completo. El uniforme incluye un delantal, red o gorro para proteger el cabello, estos últimos limpios, en buen estado de conservación y de color claro, de manera que permita visualizar su limpieza; mascarilla y calzado adecuado zapatos de taco bajo y cerrados esto para realizar las tareas dentro del bar, evitando cualquier tipo de accidentes.

El personal debe colocarse el uniforme dentro del bar escolar, fuera de este no es recomendable llevarlo puesto, debido a la contaminación exterior. Se recomienda además cambiarse de mandil todos los días, pudiendo estos ser de diferentes colores o marcados según los días de uso, de esta manera se podrá controlar su limpieza diaria. Lo último tiene importancia, debido a que al término de la jornada los mandiles contienen microbios provenientes de las actividades y ambientes que recorren.



3.6.6 Malos hábitos que se debe evitar dentro de los bares escolares

Dentro de los bares escolares el personal que allí labora, y en especial quienes manipulan alimentos, deben evitar malos hábitos como:

- Fumar, beber, masticar chicle, escupir.
- Evitar toser o estornudar sobre los alimentos, en caso de ser inevitable la tos o el estornudo, se deberá inclinar la cabeza hacia un lado y colocar un pañuelo de un solo uso, y después realizar el lavado de manos.
- Utilizar uñas largas o con esmaltes porque esconden gérmenes y desprenden partículas en el alimento.

- Manipular los alimentos con las manos en vez de utilizar guantes o utensilios como tenazas.
- Probar la comida con la misma cuchara que se utiliza para cocinar
- Recoger alimentos del piso
- Utilizar anillos, manillas, relojes, aros u otros elementos que además de contener bacterias pueden caer en los alimentos o en los equipos causando un problema de salud al consumidor.
- Utilizar la vestimenta como paño para limpiar o secar
- Los trapos de cocina no deben colocarse en la cintura, ya que de forma inconsciente son utilizados para el secado de manos, limpieza de las tablas u otros utensilios, provocando contaminaciones en los mismos.

3.6.7 Hábitos que deben practicarse dentro de los bares escolares

Dentro de los bares escolares deben acostumbrarse buenos hábitos que disminuyan el peligro de contaminación de los alimentos a prepararse o expendirse en su interior, entre dichos hábitos está:

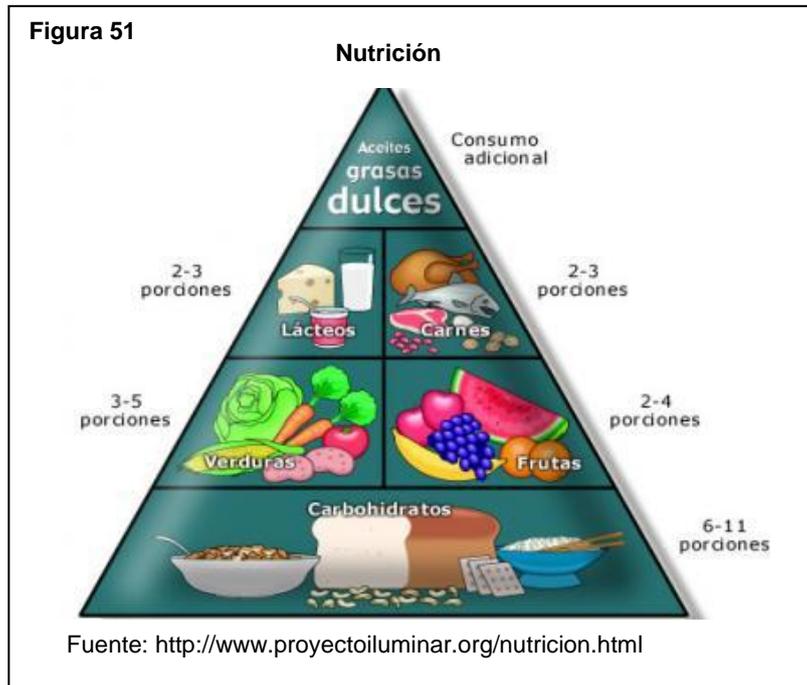
- Lavar y desinfectar utensilios y superficies de preparación antes y después de utilizarlos.
- Lavar y desinfectar vajillas y cubiertos antes de utilizarlos para servir.
- Tomar los platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tasas por el asa.
- No manipular dinero y alimentos simultáneamente.

Se recomienda que dentro de los bares escolares debe existir como mínimo 3 personas una exclusivamente encargada de cobrar, es decir manipulación de dinero, otra para preparación de alimentos y una tercera para la entrega de los productos a los estudiantes.

3.7 Higiene y nutrición

Es importante el expendio de alimentos inocuos, sanos y nutritivos en los bares escolares, para lo cual es indispensable conocer ciertos aspectos sobre la higiene de los alimentos, además de las exigencias de nutrición otorgadas por parte de los Ministerios de Salud y Educación, criterios obligatorios para el expendio de alimentos dentro de las instituciones educativas.

3.7.1 Nutrición en los bares escolares



“Los alimentos, bebidas y preparaciones que se expenden en los bares escolares y que sean preparados en los mismos, deben ser naturales, frescos y nutritivos, con características de inocuidad y calidad, a fin de que no se constituyan en riesgo para la salud de los que los consuman; el proveedor del servicio de bar escolar y su personal expenderán alimentos aplicando medidas de higiene y protección. Se deberá promover el consumo de agua segura y alimentos ricos en fibra.

Los alimentos y bebidas preparados en el bar y/o procesados industrialmente deben cubrir el 15 por ciento de las recomendaciones nutricionales para la edad.

Los alimentos y bebidas procesados que se expendan en los bares escolares deben contar con registro sanitario vigente, estar rotulados de conformidad con la normativa nacional y con la declaración nutricional correspondiente, especialmente de las grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, colesterol, colesterol, carbohidratos totales y sodio. No podrán expenderse alimentos y bebidas procesados y/o preparados en el bar, que contengan cafeína, edulcorantes artificiales (excepto sucralosa) y alimentos que sean densamente energéticos, con alto contenido de grasa, hidratos de carbono simples y sal.” (MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR)

Entre los principales inconvenientes que existen para la buena alimentación de los estudiantes en las instituciones educativas, es la baja calidad de alimentos que se expenden y que causan distintos problemas en la salud, entre los principales la malnutrición en niños y jóvenes, desnutrición crónica y sobrepeso u obesidad.

La comida chatarra (pizzas, hamburguesas, salchipapas, hotdog, snacks, etc), caramelos, chocolates, bebidas gaseosas, jugos no naturales, bebidas energizantes, entre otros, no deben ser expendidos en bares escolares.

Con esto se ayudara adisminuir los malos hábitos alimenticios de niños y adolescentes, y a prevenir enfermedades estomacales.

Es necesario implementar los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permiten que los alimentos y bebidas que preparan y expenden dentro de los bares escolares sean sanos, nutritivos e inocuos.

Los alimentos que deben ser expendidos en los bares de las instituciones educativas son preparaciones tradicionales, se sugiere alimentos ricos en fibra y consumir agua segura, como por ejemplo: chochos con tostado, cebolla y tomate, lácteos, papas cocidas con queso, choclo con queso, frutas naturales, sándwich de (atún, pollo, queso), avena con fruta, habas cocidas con queso, pastel de zanahoria, quimbolitos entre otros.

Se recomienda además que dentro de los bares escolares existan las opciones de combos en los cuales debe existir variedad de alimentos nutritivos como por ejemplo yogurt y fruta, sándwich con jugo natural, choclos con habas y queso, quimbolito con leche, etc.

Estos son unos buenos hábitos de comida saludable para que tanto el organismo como el desarrollo de los estudiantes sean óptimos en los estudios y vida cotidiana tratando de corregir la falta de control en la alimentación que poseen los estudiantes antes durante y después de clases.



3.7.2 Higiene de los alimentos

Es importante dentro de los bares escolares mantener la higiene de los alimentos la cual comprende las condiciones y medidas necesarias para la preparación, almacenamiento y

entrega de los alimentos, para garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano.

3.7.2.1 Preparación y conservación de los alimentos

Para la preparación de los alimentos dentro de los bares de las instituciones educativas se debe tener en cuenta ciertos aspectos los cuales permitirán alcanzar alimentos libre de contaminación, tanto microbiológicos, químicos o físicos con el objetivo de que no representen riesgos para la salud del consumidor.

Por lo dicho, se debe considerar principalmente la higiene del personal a manipular los alimentos para lo cual se deben seguir las recomendaciones especificadas en el punto 3.4 Condiciones de higiene y salud del personal, punto en el cual se detallan actividades como el aseo y cuidado personal del manipulador, higiene de las manos, vestimenta adecuada, etc.

Se debe además tomar en cuenta que la cocción de los alimentos sea a la temperatura y tiempo recomendado para la completa eliminación de posibles microorganismos presentes. Cocinar un alimento y que todas sus partes alcancen los 70°C, garantiza su inocuidad. El recalentamiento adecuado mata los microorganismos que pueden haberse desarrollado durante la conservación de los alimentos.

Algunas recomendaciones en la preparación y conservación de los alimentos son:

- Utilizar agua y materias primas seguras, ya que estos podrían contener a más de microorganismos, químicos peligrosos y dañinos.
- Tener especial cuidado en la selección de los productos crudos y tomar medidas de prevención como lavar y pelar para reducir el peligro de contaminación.
- Seleccionar alimentos sanos y frescos.
- Lavar las frutas y verduras, especialmente si se comen crudas.
- Cocinar completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado.
- Hervir los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que alcanzarán 70°C. Para verificar que las carnes rojas y pollos estén bien cocidas, cuidar que los jugos sean claros y no rosados.
- Recalentar completamente la comida cocinada, es decir alcanzar temperaturas de 70°C.
- No utilizar aditivos alimentarios en cantidades exageradas.
- Asegurarse de la adecuada higiene de los utensilios utilizados tanto para la preparación de los alimentos como la vajilla y cubiertos para servir los mismos.
- Mantener separados los alimentos crudos y cocinados, esto debido a que los alimentos crudos, en especial carne, pollo y pescado, pueden estar contaminados con

microorganismos peligrosos que pueden transferirse a los alimentos cocinados o listos para consumirse.

- Usar equipos y utensilios diferentes (cuchillos, tablas de cortar, entre otros) para manipular distintos alimentos, en especial carnes.
- Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos.
- Refrigerar lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C).
- Mantener la comida caliente a más de 60°C.

Por otro lado, para garantizar el consumo de alimentos inocuos e impedir posibles enfermedades alimentarias se debe evitar:

- Utilizar los restos de comidas para la preparación de nuevas raciones.
- Servir alimentos fríos que deben consumirse calientes
- El expendio de alimentos preparados con mucha antelación y expuestos a la intemperie sin protección.
- El expendio de alimentos caducados, sin registro sanitario, sin especificaciones de fechas de elaboración y expiración.
- La preparación y expendio de alimentos en lugares cerca de basureros.
- Dejar alimentos cocinados a temperatura ambiente por más de 2 horas.
- Guardar comida por mucho tiempo, aunque sea en el refrigerador. Los alimentos listos para comer para niños, no deben ser guardados.
- No descongelar los alimentos a temperatura ambiente.
- Los alimentos descongelados, no pueden volver a congelarse.

Para la correcta conservación de los productos y garantizar la higiene necesaria, estos deben ser manipulados con utensilios apropiados como pinzas, espátulas, cucharas, etc. para su expendio

3.7.2.2 Almacenamiento de los alimentos

Otro punto importante dentro de los bares escolares es el almacenamiento tanto de las materias primas como de los alimentos preparados o listos para el consumo. Se debe tener presente que los alimentos cocidos no deben permanecer a temperatura ambiente y mucho menos sin protección, no se debe mezclar alimentos crudos y cocidos, para evitar contaminaciones cruzadas se recomienda colocar los alimentos en recipientes plásticos individualizados con tapa.

Por otro lado se debe verificar que los lugares de almacenamiento de los alimentos mantengan las correctas normas de higiene y la iluminación adecuada.

Los productos en empaques individuales fácilmente perecibles, se conservan en su envoltura original en refrigeración y los alimentos no perecibles se mantienen en vitrinas o en recipientes limpios y tapados.



3.7.2.3 Almacenamiento de los alimentos en refrigeración

Es importante el almacenamiento de los alimentos en refrigeración, siempre que el alimento así lo requiera, esto debido a que la temperatura de refrigeración detiene el crecimiento bacteriano. Las bacterias están presentes en cualquier lugar dentro de la naturaleza, están en el suelo, aire, agua y en los alimentos que comemos. Cuando estos tienen nutrientes (los alimentos), humedad y temperaturas favorables, éstas crecen rápidamente, aumentando en número hasta el punto donde otros tipos de bacterias pueden causar enfermedades. Las bacterias crecen rápidamente en un rango de temperatura entre 4.4 °C y 60 °C, la “Zona de Peligro”, algunas duplicándose en número en tan poco tiempo como en 20 minutos. Un refrigerador puesto a 4.4 °C o menos puede proteger la mayoría de los alimentos.

El refrigerador debe permanecer a una temperatura interna de 4.4°C a 8°C, y la parte del congelador de 0°C a - 5°C, para garantizar la inocuidad de los alimentos almacenados en refrigeración de debe verificar que el mismo permanezca siempre a la temperatura adecuada, mantenerlo limpio y en buen estado de funcionamiento, se debe además asegurar que las puertas del refrigerador estén cerradas todo el tiempo, no abrir la puerta del refrigerador más de lo necesario y cerrarla lo más pronto posible.

Por otro lado no se debe almacenar los alimentos más allá del tiempo máximo permitido, no se debe introducir alimentos calientes al refrigerador pues provocaría una subida de la temperatura; se debe dejar un rato a temperatura ambiente para que se enfríen un poco, es conveniente meter las sobras en el frigorífico antes de que pasen dos horas desde que se hayan servido. Se recomienda además cubrir los alimentos para retener la humedad y prevenir que estos adquieran olores de otros alimentos, las carnes crudas, aves, pescados y

mariscos deben estar en un envase bien sellado o envuelto para prevenir que los jugos crudos contaminen los otros alimentos.

Se debe tener en cuenta que la temperatura no es la misma en todo el refrigerador por lo cual se debe aprovechar esta diferencia para realizar un buen almacenamiento de los alimentos.

El punto más frío del refrigerador es el estante superior (2°C), aquí debemos situar la carne y el pescado fresco, evitando además posibles contaminaciones por el goteo sobre el resto de los alimentos, sin embargo estos alimentos preferiblemente deben permanecer en congelación si no van a ser utilizados.

Los huevos, embutidos, productos lácteos, sobras, postres y todos aquellos productos que especifiquen "Una vez abierto, consérvese en refrigeración" deben ser ubicados en los estantes medios los cuales mantienen una temperatura entre 4 a 5°C,

Es recomendable utilizar los cajones que se encuentran en el interior del refrigerador para guardar verduras y frutas, que podrían perder sus características físicas al permanecer a temperaturas muy bajas.

Se recomienda además no almacenar alimentos perecederos en la puerta, esto debido a que constituye la parte menos fría además la temperatura aquí fluctúa más que al interior del refrigerador, por lo cual estos sitios están destinados a almacenar productos que sólo necesitan una ligera refrigeración.

No es aconsejable poner demasiados alimentos dentro del refrigerador pues si se llena hasta el punto de que no haya espacio entre los diferentes alimentos, el aire no podrá circular y la distribución de la temperatura se verá afectada.

Además, se debe tener en cuenta que muchos alimentos no necesitan refrigeración y que, en algunos casos, incluso pierden calidad si se almacenan en éste, por ejemplo, este es el caso de las frutas exóticas, los tomates, los pepinos, incluso el pan también se estropea o pierde sus características sensoriales al almacenarlo en refrigeración. Las frutas y verduras que necesitan madurar deben mantenerse a temperatura ambiente.

Otras recomendaciones para el almacenamiento de alimentos en el refrigerador son:

Envolver o tapar siempre los alimentos para evitar pérdida de sabor o frescura, poner los restos de comida en recipientes limpios, poco profundos y con tapa.

Algo muy importantes es tener presente es aplicar el método PEPS, lo primero que entra es lo primero que sale, al almacenar los alimentos en el refrigerador se debe situar los

productos recién comprados detrás de los que ya estaban dentro, lo dicho se realiza a fin de evitar el vencimiento del producto antes de su expendio.

Por otro lado se debe tener presente que los alimentos sólo se mantienen frescos en el refrigerador durante el tiempo que viene indicado en la etiqueta. También resulta de gran ayuda disponer de un termómetro en el interior del refrigerador para así poder tener la certeza de que siempre mantiene una temperatura adecuada.

Figura 54

Almacenamiento de alimentos en refrigeración



Incorrecto



Correcto

Fuente: <http://comemascomemejor.blogspot.com/2011/07/somos-lo-que-guardamos-en-el-refri.html>

Dentro de los bares escolares es importante contar con los accesorios e insumos de limpieza adecuados y en perfecto estado de conservación para con estos mantener la higiene y desinfección requerida en dichos lugares de expendio de alimentos.

Los principales accesorios que debe disponer un bar escolar son trapeadores, escobas, recogedor de basura, tachos de basura, limpiones y dispensadores tanto para jabón como para desinfectante de manos.

Trapeadores, recogedores de basura y escobas deben permanecer en perfecto estado de conservación. Los trapeadores deben permanecer limpios y almacenados en lugares alejados del sitio en el cual se preparan los alimentos, una vez utilizado este debe ser lavado inmediatamente y puesto a secar para evitar posibles contaminaciones por humedad. Los accesorios mencionados deben ser renovados de manera periódica, para que no exista un deterioro en exceso y la limpieza del local se realice de la mejor manera.

Todos los accesorios e insumos de limpieza deben estar almacenados en un lugar único para este fin este deberá estar alejado de los sitios de almacenamiento de alimentos o utensilios para preparación de los mismos.

Los tachos de basura de los bares escolares deben ser amplios, con tapa y de preferencia de color claro para poder verificar su estado de limpieza, permanecer siempre en perfecto estado de limpieza y conservación. En caso de existir ruptura del tacho de basura o la tapa este debe ser renovado, esto para evitar contaminaciones por derrame de basura o basura expuesta al ambiente.



En cuanto a los limpiones si bien son útiles, estos pueden llegar a convertirse en un foco de contaminación si no son utilizados y mantenidos de la forma correcta. Los limpiones deben ser utilizados para el aseo de mesones, muebles y vitrinas pero manteniéndolos siempre en perfecto estado de limpieza para evitar contaminaciones de los lugares mencionados, por otro lado estos no deben ser utilizados para limpieza de utensilios o equipos en contacto con alimentos si ya han sido utilizados en la limpieza de otras áreas, de manera que se evite una contaminación cruzada. Debe existir un cambio constante de dichos limpiones para evitar que estos acumulen microorganismos debido a la suciedad presente también es recomendable lavar estos a diario con detergente y agua caliente. Los utensilios y equipos deben ser limpiados y secos con mantelería destinada únicamente a este fin.



En cuanto a los insumos básicos que se deben encontrar en los bares escolares son detergentes para lavado de mantelería y limpiadores, limpieza de pisos y paredes, etc, desinfectantes de manos, jabón de manos y de vajilla, cloro como desinfectante de pisos. Se debe verificar siempre las fechas de vencimiento de los insumos así como las indicaciones de los fabricantes en cuanto a dosis y modo de uso de manera que se eviten daños o accidentes por el mal manejo de los éstos.

Estos son algunos de los accesorios e insumos básicos e importantes con los que se debe contar para mantener una correcta higiene tanto de la infraestructura del bar escolar, equipos y utensilios, como la del personal manipulador de alimentos y de esta manera garantizar la preparación de alimentos inocuos y sanos para los consumidores, evitando así posibles contaminaciones o intoxicaciones alimentarias.

Figura 57

Insumos de limpieza



Fuente:

<http://blog.productosecologicossinintormediaros.es/tag/casa/>

Conclusiones

Al finalizar el desarrollo del estudio practicado en relación a la situación actual de los bares de las instituciones educativas de la zona urbana del cantón Cuenca, y la posterior elaboración de la guía de buenas prácticas de higiene para dichos lugares de expendios posible fijar algunos puntos básicos a manera de conclusiones, mismos que pueden ser enunciados de la siguiente manera:

- El problema de la higiene dentro de los bares escolares, en muchas ocasiones, no depende de los recursos económicos de sus propietarios, pues de acuerdo a lo observado es claro que el principal inconveniente se centra en el desconocimiento de las normas establecidas para una correcta higiene, tanto en relación a la manipulación de alimentos cuanto a la del personal, y las posibles consecuencias que lleva consigo el consumo de alimentos preparados en condiciones inadecuadas de higiene. Lo antes dicho se puede corroborar al observar en el análisis de la situación de los bares escolares de la zona urbana del cantón Cuenca, ya que uno de los porcentajes de cumplimiento más bajo dentro de los puntos analizados en el *checklist* aplicado lo constituye precisamente la higiene del personal.
- Otro de los puntos con el menor grado de cumplimiento es representado por la deficiencia o mal mantenimiento de las instalaciones sanitarias de los bares escolares, dato que indica un potencial peligro de contaminación de los alimentos a prepararse al interior de dichos lugares teniendo en cuenta que el mismo resulta clave para la limpieza y desinfección de instalaciones y equipamiento.

En consecuencia, al no existir las instalaciones sanitarias mínimas adecuadas entre las que podemos incluir un fregadero, desagües en el piso y trampas de grasa, el mantenimiento de las instalaciones con la limpieza requerida resulta difícil, esto debido a la acumulación de agua en los pisos, o a un inadecuado tratamiento de desechos sólidos y líquidos, factores que podrían influir de manera directa en la contaminación de los alimentos debido a contaminaciones cruzadas. Mediante este análisis se llegó a la conclusión que todo bar escolar debe tener, en su interior, al menos un fregadero con flujo continuo de agua potable.

- En cuanto a higiene y nutrición se ha observado que muchos de los bares de las instituciones educativas de la zona urbana del cantón Cuenca, especialmente de instituciones particulares, no cumplen el Acuerdo Interministerial Nro. 0004-10 establecido en forma conjunta por los ministerios de Educación y Salud, norma en la cual, conforme quedó analizado, se prohíbe el expendio de productos con un

alto contenido de grasa y azúcar, bebidas que contengan cafeína, o edulcorantes artificiales, así como la reutilización de grasas.

Pese a la expresa disposición jurídica, en dichos lugares se observó la venta de productos como salchipapas, hamburguesas, hotdogs, bebidas gaseosas, energizantes, etc., demostrando un absoluto desconocimiento de las consecuencias que su consumo podría ocasionar a la salud de los niños y adolescentes consumidores.

- Con todo lo analizado, de acuerdo a la situación actual de los bares escolares de la zona urbana del cantón Cuenca, se arriba a la conclusión de que es necesaria la elaboración, difusión y capacitación en temas de higiene y en base a una guía de buenas prácticas para bares escolares; en la que se indiquen las condiciones aptas en cuanto a infraestructura y distribución logística de equipos dentro de los bares escolares para la correcta preparación y manejo de los alimentos a ser expendidos, debiendo establecerse además, las condiciones óptimas tanto en relación a la manipulación de los alimentos cuanto a aquellas exigibles al personal manipulador de los mismos, con el fin de garantizar la higiene y salubridad en su interior. Los instrumentos a utilizarse, deberán además brindar una idea clara de los alimentos óptimos para ser expendidos en bares escolares.

Recomendaciones

Una vez expuestas las conclusiones a las que se ha llegado al finalizar el presente análisis respecto de la situación de los bares escolares de la zona urbana del cantón Cuenca, a continuación se presentan algunas recomendaciones con la finalidad de aportar al proceso de mejoramiento y aseguramiento de la inocuidad e higiene alimentaria:

- Se recomienda llevar a cabo capacitaciones tanto a los encargados de los bares de las instituciones educativas, así como al personal que en ellos labora, con el objetivo de dar a conocer las correctas normas de higiene para la preparación de alimentos, además de las condiciones mínimas necesarias de infraestructura para el manejo de bares escolares. Las referidas capacitaciones, podrían además incluir un plan de concientización respecto de la importancia de la higiene en los alimentos, electrodomésticos, utensilios y del local en general, así como de las consecuencias que ocurrirían en caso del consumo de alimentos contaminados. Se sugiere que dichas capacitaciones sean brindadas por los Ministerios de Salud y Educación, entidades públicas y privadas en coordinación con profesionales especialistas en el área.
- Se recomienda la realización de visitas periódicas a los bares de las instituciones educativas con el objetivo de comprobar el cumplimiento del Acuerdo Interministerial 0004-10 en cuanto al expendio de alimentos. Dichas visitas deberán ser realizadas por personal capacitado de las entidades públicas pertinentes con el apoyo de especialistas en el área.
- Se recomienda además, establecer un programa de limpieza con frecuencias diaria y semanal dentro de los bares escolares para de esta manera garantizar la higiene necesaria tanto de las instalaciones del bar, sus electrodomésticos, utensilios, así como la del personal, dicho programa podrá contener horarios de limpieza, utensilios y electrodomésticos a limpiar e insumos a utilizar en la limpieza además de los responsables de las tareas designadas.
- Finalmente se recomienda difundir los resultados del presente estudio, la guía de buenas prácticas de higiene elaborada y el material de capacitación preparado para dicho efecto, todo ello con la finalidad de dotar, a los propietarios y trabajadores de los bares escolares, así como a las instituciones educativas de instrumentos que pudieran facilitar el proceso de mejora de las condiciones actuales de los bares escolares en cuanto a infraestructura, higiene e inocuidad para la preparación y expendio de alimentos dirigidos a un amplio y vulnerable sector de la población de la ciudad de Cuenca.

Bibliografía

- CAMBEROS, Mario. La seguridad alimentaria en México. (2004) Editorial Red Ciencia Ergo Sum. Vol7, Toluca, Universidad. Pag 5.
- CODEX ALIMENTARIUS CAC/RCP 39. (JULIO de 1993). Código de practicas de higiene para alimentos precocidos y cocinados utilizados en los servicios de comida para colectividades.
- FEIJÓ, José Luis. Alimentos y bebidas: su gerenciamiento en hoteles y restaurantes. (2010) Editorial Lectorum S.A. Argentina. Pág. 37
- FERNÁNDEZ, Alba M. R. Muestreo Estadístico. (2005) Septem Ediciones. España. Pág 83
- GARCÍA, Isabel. Alimentos seguros: guía básica sobre seguridad alimentaria. (2010), Editorial Ediciones Diaz Santos, España. Pág 12 - 23
- LÓPEZ, Arce, Ladrillos de edificios históricos de Toledo: caracterización, origen de las materias primas y aplicaciones para su conservación y restauración (Mayo, 2011) Editorial Universidad complutense de Madrir, España. Pág 38
- MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. (s.f.). ACUERDO INTERMINISTERIAL NRO. 0004-10.
- OSEGUERA, David. Comidas peligrosas: la percepción social de la (in)seguridad alimentaria. México: Red Estudios sobre las Culturas Contemporáneas. Pág. 40.
- REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS, Decreto ejecutivo 3253, noviembre, 2002
- SEGURA, Manuel, Manipulador de comidas preparadas. (2010) Editorial ECU. España. Pág 27 - 31.

Referencias Bibliográficas

- DE LEÓN BARRIOS, Edwin Francisco, Manual Técnico sobre Buenas Prácticas de Manufactura para Empresas procesadoras de frutas de El Salvador, Abril de 2009 <http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/Documents/Manual%20de%20BPM.PDF> (Consulta: Enero, 2012)

- DIARIO El tiempo (2010) Bares escolares deberán vender comida saludable. <http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/47769-bares-escolares-deberan-vender-comida-saludable/> (Consulta: Febrero, 2012)
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (junio de 2006). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. de ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf . (Consulta: febrero, 2012)
- MONTESANO, Ana. Montevideo, octubre, 1999, Almacenamiento de alimentos, <http://www.dnsffaa.gub.uy/revista/vol24/P31a47V24.htm>. (Consulta: marzo, 2012)
- NTC, Norma Técnica Colombiana 4143. (2004). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio, Rampas fijas* . Obtenido de http://www.ustatunja.edu.co/arquitectura/images/documentos/3_ntc%204143.pdf. (Consulta: mayo, 2012)
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2007). *Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos*. de Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf. (Consulta: Febrero, 2012)
- OMS (Organización Mundial de la Salud), (2012) Diez datos sobre la nutrición. <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/index.html>. (Consulta: mayo, 2012)
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2012) Guía para viajeros sobre la inocuidad de los alimentos. www.afro.who.int/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5358 (Consulta: mayo, 2012)
- USDA (United States Department Agriculture) Food safety and inspection service, Manejo adecuado de los alimentos. http://www.fsis.usda.gov/en_espanol/Refrigeracion/index.asp. (Consulta: Abril, 2012)
- USDA (United States Department Agriculture) Food safety and inspection service, Enfermedades transmitidas por alimentos, http://www.fsis.usda.gov/En_Espanol/Lo_que_deben_saber_los_consumidores/index.asp. (Consulta: Abril, 2012)

ANEXO 1

CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LOS ALIMENTOS PRECOCINADOS Y COCINADOS UTILIZADOS EN LOS SERVICIOS DE COMIDAS PARA OLECTIVIDADES

CAC/RCP 39-19931

PREFACIO EXPLICATIVO

A. El presente Código se ajusta, en la medida de lo posible, a la forma y el contenido de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

B. La necesidad de este Código se basa en las siguientes consideraciones:

- 1) Los datos epidemiológicos demuestran que muchas de las epidemias de intoxicación alimentaria son causadas por alimentos preparados para la alimentación de colectividades.
- 2) Las operaciones de los servicios de comidas en gran escala son especialmente peligrosas debido a la forma en que los alimentos deben almacenarse y manipularse.
- 3) Las epidemias pueden afectar a gran número de personas.
- 4) Con frecuencia, las personas alimentadas por los servicios de comidas para colectividades son especialmente vulnerables, como son, por ejemplo, los niños, ancianos y enfermos hospitalizados, especialmente aquellos con deficiencias inmunológicas.

C. Se ha aplicado al Código el Sistema de Análisis de Riesgos y de los Puntos Críticos de Control (HACCP), que consiste en:

- 1) Una evaluación de los peligros asociados con el cultivo, la recolección, la elaboración o manufactura, el mercadeo, la preparación y/o utilización de una determinada materia prima o producto alimenticio.
- 2) La determinación de los puntos críticos de control (PCC) necesarios para controlar cualquier riesgo identificado.
- 3) El establecimiento de procedimientos para vigilar los puntos críticos de control. Estos últimos han sido identificados en el Código, y los párrafos pertinentes van acompañados de notas explicativas (notas de PCC) en las que se describe el riesgo y se indica el tipo y la frecuencia de los controles que se han de aplicar (véase OMS/ICMSF 1982, informe de la reunión de la OMS/ICMSF sobre el sistema de análisis de riesgos y de los puntos críticos de

control en higiene de los alimentos, Organización Mundial de la Salud, VPH 82/37, Ginebra, y también en el manual del ICMSF sobre los principios y aplicación del HACCP).

D. Para aplicar el Código de manera satisfactoria es preciso disponer de inspectores y personal convenientemente capacitados y de una infraestructura sanitaria adecuada.

SECCION I - AMBITO DE APLICACION

1. El presente código trata de los requisitos de higiene para la cocción de alimentos crudos y la manipulación de alimentos cocinados y precocinados destinados a la alimentación de grandes grupos de personas, como niños en las escuelas, personas de edad avanzada ya sea en hogares de ancianos o a través de servicios de comidas ambulantes, pacientes de hospicios para ancianos y hospitales, prisioneros, escuelas e instituciones similares. Estas categorías de personas son abastecidas como grupos con las mismas clases de alimentos. En este tipo social de servicios de comidas para colectividades, el consumidor dispone de una elección limitada de alimentos para comer. Este código no está destinado a la producción industrial de comidas completas, pero puede servir de guía para los interesados sobre puntos específicos. Por razones de simplicidad, no se incluyen los alimentos que se sirven crudos a los consumidores. Ello no significa necesariamente que esos alimentos no representen un peligro para la salud.

2. Los alimentos incluidos en el presente Código se definen en los párrafos 2.6 a) y 2.6 b) de la Sección II. La información contenida en los párrafos que se indican a continuación se refiere solo a los alimentos precocinados tal como se definen en el párrafo 2.6 b): párrs. 4.3.14.2, 4.3.14.3, 4.3.19.2, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9.4 y 7.9.5.

SECCION II - DEFINICIONES

2. Para los fines del presente Código, se entenderá por:

2.1 **Servicios de comidas:** preparación, almacenamiento y cuando proceda, distribución de alimentos para el consumo por el consumidor en el lugar de preparación o en una filial.

2.2 **Establecimiento de comidas para colectividades:** cocina donde se preparan o calientan alimentos para uso en servicios de comidas para colectividades.

2.3 **Alimento enfriado:** Producto destinado a ser mantenido a temperaturas que no exceden de 4°C en cualquier parte del producto y almacenado durante cinco días como máximo.

2.4 **Limpieza:** Eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otras materias objetables.

2.5 **Contaminación:** Presencia de cualquier materia objetable en el producto.

2.6 a) **Alimentos cocinados:** Alimentos cocinados y mantenidos calientes o recalentados o recalentados para servirlos al consumidor.

b) **Alimentos precocinados:** Alimentos cocinados, enfriados rápidamente y mantenidos refrigerados o congelados.

2.7 **Desinfección:** Reducción, sin menoscabo de la calidad del alimento, mediante agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, del número de microorganismos a un nivel que no dé lugar a la contaminación nociva del alimento.

2.8 **Establecimiento:** Edificios o zonas donde se manipule el alimento después de la recolección, y lugares circundantes que dependen de la misma empresa.

2.9 **Manipulación de los alimentos:** Todas las operaciones de preparación, elaboración, cocinado, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y servicio de los alimentos.

2.10 **Manipulador de alimentos:** Toda persona que manipula o entra en contacto con los alimentos o con cualquier equipo o utensilio empleado para manipular alimentos.

2.11 **Higiene de los alimentos:** Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta cuando se sirve a las personas.

2.12 **Alimento congelado:** Producto mantenido a una temperatura igual o inferior a -18°C en cualquier parte del producto.

2.13 **Lote:** Cantidad determinada de alimentos cocinados o precocinados producida en condiciones esencialmente iguales y al mismo tiempo.

2.14 **Servicios de comidas para colectividades:** Preparación, almacenamiento y/o distribución y servicio de comidas a gran número de personas.

2.15 **Material de envasado:** Todo tipo de recipientes, como latas, botellas, cajas de cartón, otras cajas, fundas y sacos, o material para envolver o cubrir, tal como papel laminado, película, metal, papel, papel encerado y tela.

2.16 **Plagas:** Insectos, pájaros, roedores y cualesquiera otros animales capaces de contaminar directa o indirectamente los alimentos.

2.17 **Preparación de raciones de comidas:** Composición o colocación de alimentos para una persona en un envase apropiado donde se mantendrá hasta su entrega al consumidor.

2.18 **División en porciones:** División de los alimentos antes o después de cocinarlos en porciones simples o múltiples.

2.19 **Alimentos potencialmente peligrosos:** Alimentos en los que se puede producir la proliferación rápida y progresiva de microorganismos infecciosos o tóxicos.

SECCION III - REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ZONA DE PRODUCCION - RECOLECCION

No se regulan en el presente Código.

Para los requisitos relativos a las materias primas, véase la Sección VII.

SECCION IV - A. ESTABLECIMIENTO DE PRODUCCION O PREPARACION: PROYECTO E INSTALACIONES

Esta sección regula las disposiciones relativas a las zonas donde se preparan, cocinan, enfrían, congelan y almacenan los alimentos.

4.1 **Emplazamiento:** Los establecimientos deberán estar situados en zonas exentas de olores objetables, humo, polvo u otros contaminantes y no expuestas a inundaciones.

4.2 **Vías de acceso y zonas utilizadas para el tráfico rodado:** Las vías de acceso y zonas utilizadas por el establecimiento, que se encuentren dentro del recinto de éste o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie pavimentada dura apta para el tráfico rodado. Deberá disponerse de un desagüe adecuado, así como de medios de limpieza.

4.3 Edificios e instalaciones

4.3.1 Los edificios e instalaciones deberán ser de construcción sólida y habrán de mantenerse en buen estado. Todos los materiales de construcción deberán ser tales que no transmitan ninguna sustancia indeseable a los alimentos.

4.3.2 Deberá disponerse de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones.

4.3.3 Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de forma que permitan una limpieza fácil y adecuada y faciliten la debida inspección de la higiene del alimento.

4.3.4 Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida que entren y aniden animales y que entren contaminantes ambientales, como humo, polvo, etc.

4.3.5 Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de manera que permitan separar, por partición y circunscripción y otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.

Nota: La contaminación cruzada es un factor importante que contribuye a las epidemias de enfermedades transmitidas por los alimentos. Estos se contaminan a veces con organismos nocivos después de su preparación debido a la manipulación por las personas, pero es más frecuente que ello suceda por contacto directo o indirecto con alimentos crudos. Las operaciones como la limpieza y lavado de hortalizas, la limpieza del equipo, utensilios, loza y cubiertos y el desenvasado, almacenamiento o refrigeración de materias primas deberán realizarse en salas o lugares separados diseñados especialmente para estas finalidades. Los administradores y los inspectores de alimentos deberán controlar periódicamente que se aplica correctamente el principio de la separación. (Véase también la Nota de PCC en 4.4.1).

4.3.6 Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de tal manera que faciliten las operaciones en condiciones higiénicas por medios que regulen la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima a los locales hasta la obtención del producto terminado, y que la temperatura ambiente sea apropiada para el proceso de elaboración y para el producto.

4.3.7 En las zonas de manipulación de alimentos:

- Los **suelos**, cuando proceda, se construirán de materiales impermeables, inabsorbentes, lavables y antideslizantes, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Según el caso, se les dará un pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües.

- Las **paredes**, cuando proceda, se construirán de materiales impermeables, inabsorbentes y lavables, y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Cuando corresponda, los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los suelos, y entre las paredes y los techos deberán ser abovedados y herméticos para facilitar la limpieza.

- Los **techos** deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y conchas y deberán ser fáciles de limpiar.
- Las **ventanas** y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de rejillas a prueba de insectos. Estas deberán poder quitarse fácilmente para su limpieza y buena conservación. Las repisas internas de las ventanas, si las hay, deberán estar en pendiente para que no se usen como estantes.
- Las **puertas** deberán ser de superficie lisa e inabsorbente y, cuando así proceda, deberán ser de cierre automático y ajustado.
- Las **escaleras montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas**, deberán estar situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación de los alimentos. Las rampas deberán construirse con rejillas de inspección y limpieza.

4.3.8 En la zona de manipulación de los alimentos, todas las estructuras y accesorios elevados deberán instalarse de manera que se evite la contaminación directa o indirecta del alimento y de la materia prima por condensación y goteo, y no se entorpezcan las operaciones de limpieza. Deberán aislarse, cuando así proceda, y proyectarse y acabarse de manera que se evite la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y conchas. Deberán ser de fácil limpieza.

4.3.9 Los alojamientos, los lavabos y los establos deberán estar completamente separados de las zonas de manipulación de alimentos y no tendrán acceso directo a éstas.

4.3.10 Cuando proceda, los establecimientos deberán estar dotados de medios para controlar el acceso a los mismos.

4.3.11 Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, por ejemplo, la madera, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.

4.3.12 Abastecimiento de agua

4.3.12.1 Deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua a presión y temperatura adecuadas que sea conforme a las "Directrices para la calidad del agua potable", de la OMS, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, en caso necesario, y distribución, con protección adecuada contra la contaminación.

Nota: Las muestras se tomarán a intervalos regulares, pero la frecuencia dependerá del origen y del empleo del agua; por ejemplo, las tomas deberán ser más frecuentes cuando el agua proviene de fuentes privadas que cuando se trata de un abastecimiento público. Puede utilizarse cloro u otro desinfectante adecuado. Si se ha empleado la cloración, deberá controlarse diariamente la presencia de cloro mediante análisis químicos. El muestreo deberá efectuarse de preferencia en el punto de utilización, pero ocasionalmente puede ser útil tomar muestras en el punto de entrada del agua al establecimiento.

4.3.12.2 Deberá disponerse de un sistema que asegure el abastecimiento adecuado de agua potable caliente.

4.3.12.3 El **hielo** deberá fabricarse con agua potable y habrá de elaborarse, manipularse y almacenarse de modo que esté protegido contra la contaminación.

4.3.12.4 El **vapor** utilizado en contacto directo con alimentos o superficies que entran en contacto con alimentos no deberá contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar el alimento.

4.3.12.5 El **agua no potable** utilizada para la producción de vapor, la refrigeración, la extinción de incendios y otros fines similares, no relacionados con los alimentos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas, de preferencia identificables por el color, y sin que haya ninguna conexión transversal, ni sifonado de retorno con las tuberías que conducen al agua potable.

4.3.13 Evacuación de efluentes y desechos

Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y desechos, el cual deberá mantenerse en todo momento en buen orden y estado. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado) deberán construirse de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable. Todas las tuberías de evacuación de aguas residuales deberán estar debidamente sifonadas y desembocar en desagües.

4.3.14 Refrigeración

4.3.14.1 Los establecimientos deberán disponer de cámaras de refrigeración y/o congelación suficientemente grandes para conservar en ellos las materias primas a temperatura adecuada, de conformidad con los requisitos estipulados en los párrafos 7.1.4 y 7.1.5.

Nota: La contaminación cruzada de patógenos de productos no elaborados que pasan a los alimentos preparados ocurre con frecuencia en el refrigerador. Por tanto, los alimentos no elaborados, especialmente la carne, pollo, productos líquidos de huevo, pescado y marisco, han de separarse estrictamente de los alimentos preparados, preferiblemente mediante el uso de refrigeradoras diferentes.

4.3.14.2 Los establecimientos deberán disponer de cámaras o equipo (túneles de congelación) de refrigeración y/o congelación para el enfriamiento y/o la congelación, de conformidad con los requisitos estipulados en los párrafos 7.1.4 y 7.1.5.

Nota: Es conveniente disponer de un sistema de enfriamiento rápido especialmente diseñado. Para el enfriamiento o la congelación rápidos de grandes cantidades de alimentos se requiere un equipo apropiado, capaz de extraer rápidamente el calor de la cantidad máxima de alimentos que sea probable se produzca.

4.3.14.3 Los establecimientos deberán disponer asimismo de cámaras o equipo de refrigeración y/o congelación para el almacenamiento en frío o en congelación de los alimentos preparados de capacidad suficiente para contener el volumen correspondiente a la actividad diaria máxima del establecimiento, y de conformidad con los requisitos estipulados en las secciones 7.7 y 7.8.4.3.14.4 Todos los espacios refrigerados deberán estar dotados de dispositivos para la medición de la temperatura.

Se recomienda el uso de dispositivos para el registro de la temperatura, cuando proceda. Estos mecanismos deberán ser claramente visibles y estar colocados de forma que registren con la mayor precisión posible la temperatura máxima del espacio refrigerado. Si fuera posible las cámaras para el almacenamiento en frío o en congelación de alimentos deberán estar dotadas de dispositivos de alarma para la temperatura.

Nota: Deberá comprobarse a intervalos regulares la precisión de los dispositivos de registro de la temperatura comparándolos con un termómetro patrón de exactitud conocida. Las pruebas deberán realizarse antes de la instalación, y después por lo menos una vez al año o más frecuentemente si es necesario, para asegurarse de su precisión. Deberá mantenerse un registro datado de tales pruebas.

4.3.15 Vestuarios y cuartos de aseo

Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios y cuartos de aseo suficientes, adecuados y convenientemente situados. Los cuartos de aseo deberán proyectarse de manera que se garantice la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien alumbrados y ventilados y dotados de una calefacción apropiada y no

habrán de dar directamente a la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los retretes, y situados de tal manera que el empleado tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de elaboración, deberá haber lavabos con agua fría y caliente o con agua tibia, provistos de un preparado conveniente para lavarse las manos y medios higiénicos convenientes para secarse las manos.

Cuando se disponga de agua fría y caliente, los lavabos deberán tener grifos que permitan mezclarlas. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes. Conviene que los grifos no requieran accionamiento manual. Deberán ponerse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los servicios.

4.3.16 Instalaciones para lavarse las manos en las zonas de elaboración

Deberán proveerse instalaciones adecuadas y convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones. Cuando proceda, deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Se deberá disponer de agua fría y caliente o de agua tibia y de un preparado conveniente para la limpieza de las manos. Cuando se disponga de agua fría y caliente, los lavabos deberán tener grifos que permitan mezclarlas. Deberá haber un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas de papel deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes. Son preferibles los grifos que no requieren un accionamiento manual. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los desagües.

4.3.17 Instalaciones de desinfección

Cuando proceda, deberá haber instalaciones adecuadas y suficientes para la limpieza y desinfección de los útiles y equipo de trabajo. Esas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión, y que puedan limpiarse fácilmente, y estarán provistas de medios convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

4.3.18 Alumbrado

Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial suficiente. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:
540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos
220 lux (20 bujías pie) en las salas de trabajo
110 lux (10 bujías pie) en otras zonas.

Las bombillas y lámparas que estén suspendidas sobre el material alimentario en cualquiera de las fases de producción deberán ser de tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

4.3.19 Ventilación

4.3.19.1 Deberá proveerse una ventilación suficiente para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor y polvo y para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire dentro de la fábrica no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia. Deberá haber aberturas de ventilación provistas de una pantalla o de otra protección de material anticorrosivo. Las pantallas deben poderse desmontar fácilmente para su limpieza.

Deberá instalarse sobre los aparatos para cocinar un mecanismo que elimine eficazmente los vapores y vahos de la cocción.

4.3.19.2 En las salas donde se manipulan alimentos después de enfriamiento la temperatura no deberá ser superior a 15°C. Sin embargo, si no se puede mantener una temperatura de 15°C, los alimentos que se manipulen o preparen deberán estar expuestos durante el tiempo más breve posible, en condiciones ideales 30 minutos o menos, a la temperatura ambiente (véase 7.6).

4.3.20 Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles

Deberá disponerse de instalaciones para el almacenamiento de los desechos y materias no comestibles antes de su eliminación del establecimiento. Estas instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida el acceso de plagas a los desechos o materias no comestibles y se evite la contaminación del alimento, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso en los locales.

4.4 Equipo y utensilios

4.4.1 Materiales

Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que puedan entrar en contacto con los alimentos deberán ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores y sea inabsorbente y resistente a la corrosión y capaz de soportar repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas. Entre los materiales apropiados figuran el acero inoxidable, la madera sintética y los sucedáneos del caucho. Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a

menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación. Se deberá evitar el uso de metales diferentes que puedan producir corrosión por contacto.

Nota de PCC: El equipo y utensilios constituyen una fuente de posible contaminación cruzada.

Además de la limpieza rutinaria habitual, es esencial desinfectar minuciosamente todo el equipo y utensilios utilizados para los alimentos crudos, antes de ser empleados para los alimentos cocinados y precocinados. Si es de algún modo posible, deberían utilizarse utensilios separados para productos crudos y productos cocinados. Si no es posible, es necesario limpiarlos y desinfectarlos completamente.

4.4.2 Proyecto, construcción e instalación en condiciones higiénicas

4.4.2.1 **Todo el equipo y los utensilios** deberán estar diseñados y contruidos de modo que se eviten los riesgos contra la higiene y permitan una fácil y completa limpieza y desinfección y, cuando sea factible deberán ser visibles para facilitar la inspección. El equipo fijo deberá instalarse de tal modo que permita un acceso fácil y una limpieza a fondo.

Nota: Sólo un equipo diseñado correctamente da resultados satisfactorios para preparar grandes cantidades de alimentos. La alimentación de colectividades no se puede realizar de manera segura aumentando simplemente el tamaño o la cantidad del tipo de equipo utilizado tradicionalmente en las cocinas para la preparación de platos individuales. La capacidad del equipo utilizado deberá ser suficiente como para permitir la producción higiénica de alimentos.

4.4.2.2 **Los recipientes para materias no comestibles y desechos** deberán ser herméticos y estar contruidos de metal o cualquier otro material impenetrable, ser de fácil limpieza o eliminación y poder ser tapados de forma segura.

4.4.3 Identificación del equipo

El equipo y los utensilios empleados para materias no comestibles o desechos deberán marcarse, indicando su utilización, y no deberán emplearse para productos comestibles.

4.4.4 Almacenamiento del equipo y los utensilios

El equipo portátil, como cucharas, batidoras, cazuelas y sartenes, etc., deberá protegerse contra la contaminación.

SECCION IV - B. SALAS DE SERVICIO DE COMIDAS: PROYECTO E INSTALACIONES

Esta sección regula las disposiciones relativas a la zona donde se sirven los alimentos, que puede incluir el recalentamiento y el almacenamiento.

En principio, los requisitos mencionados en la Sección IV-A. se aplican también a las salas de servicio.

En los casos en que los alimentos servidos son los que se definen en el párrafo 2.6 a), no se aplican los párrafos 4.3.14.2, 4.3.14.3 y 4.3.19.2.

SECCION V - ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE

5.1 Conservación

Los edificios, equipo, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües, deberán mantenerse en buen estado y en forma ordenada. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor y agua sobrante.

5.2 Limpieza y desinfección – Lavado
5.2.1 La limpieza y la desinfección deberán ajustarse a los requisitos del presente Código.

Para más información sobre procedimientos de limpieza y desinfección, véase el Apéndice I de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev.2 (1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius, 2ª edición).

5.2.2 Para impedir la contaminación de los alimentos, todo el equipo y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

Nota: El equipo, los utensilios, etc. que están en contacto con alimentos, particularmente los alimentos crudos (pescados, carne, hortalizas) se contaminan con microorganismos. Ello puede perjudicar a los productos manipulados posteriormente. Por ello es preciso limpiarlos e incluso desmontarlos a intervalos frecuentes durante el día, por lo menos después de cada interrupción y cuando se cambie de un producto alimenticio a otro. La finalidad del desmontaje, la limpieza y la desinfección al término de cada día de trabajo es impedir la acumulación de una microflora posiblemente patógena. La vigilancia deberá efectuarse mediante inspecciones periódicas.

5.2.3 Deberán tomarse precauciones suficientes cuando las salas, el equipo y los utensilios se limpien o desinfecten para impedir que el alimento sea contaminado con agua y detergentes o con desinfectantes. Las soluciones utilizadas para la limpieza deberán almacenarse en envases no alimentarios debidamente señalados.

Los detergentes y desinfectantes deberán ser apropiados para el fin perseguido y estar aprobados por el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con los alimentos deberán eliminarse mediante un aclarado minucioso con agua potable, antes de que la zona o el equipo vuelvan a utilizarse para la manipulación de alimentos.

*Nota: Las mangueras de presión elevada producen aerosoles y por consiguiente no deberían ser utilizadas durante la producción. Cuando se utilicen mangueras de elevada presión deberá cuidarse de no contaminar las superficies que entran en contacto con los alimentos con organismos provenientes de los suelos, los drenajes, etc. La presencia de humedad puede favorecer la proliferación de *Listeria monocytogenes* y otros microorganismos patógenos y, por consiguiente, el equipo y los suelos deberán mantenerse lo más secos posible.*

5.2.4 Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada o cuantas veces sea conveniente, deberán limpiarse minuciosamente los suelos incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de las zonas de manipulación de alimentos.

5.2.5 La mantención, los instrumentos y sustancias utilizadas para la limpieza, tales como escobas, fregonas, aspiradoras, detergentes, etc., deberán mantenerse y almacenarse de forma que no contaminen los alimentos, los utensilios, el equipo o la ropa.

5.2.6 Los vestuarios y cuartos de aseo deberán mantenerse limpios en todo momento.

5.2.7 Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que comuniquen con éstos deberán mantenerse limpios.

5.3 Programa de control de la higiene

Deberá establecerse un calendario de limpieza y desinfección permanente para cada establecimiento, con objeto de asegurar que todas las zonas se limpien adecuadamente y que las zonas, el equipo y el material más críticos sean objeto de atención especial. Se deberá designar a una sola persona, preferentemente empleada por la organización de manera permanente y cuyas funciones sean ajenas a la producción, a la que incumbirá la responsabilidad de la limpieza del establecimiento. Esta persona deberá tener pleno conocimiento de la importancia de la contaminación y de los riesgos que entraña. Todo el personal de limpieza deberá estar convenientemente capacitado en las técnicas de limpieza.

5.4 Almacenamiento y eliminación de desechos

En las cocinas y salas donde se preparen alimentos, los productos secundarios y residuos se recogerán en bolsas herméticas de uso único o en recipientes de uso repetido debidamente etiquetados. Estos deberán ser sellados o cerrados con tapa y se retirarán de la zona de trabajo tan pronto como estén llenos o después de cada período de trabajo y se colocarán (bolsas de uso único) o vaciarán (recipientes de uso repetido) en cubos de basura cubiertos que nunca se introducirán en la cocina. Los recipientes de uso repetido se limpiarán y desinfectarán cada vez que vuelvan a la cocina.

Los cubos de basura se conservarán en una superficie cerrada reservada al efecto y separada de los almacenes de alimentos. Dicha zona tendrá una temperatura lo más baja posible, estará bien ventilada, protegida de insectos y roedores y deberá ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar. Los cubos de basura se limpiarán y desinfectarán cada vez que se vacíen.

Los cartones y envoltorios, tan pronto como queden vacíos, se eliminarán en las mismas condiciones que los materiales de desecho. El equipo de compresión de desechos deberá estar separado de todas las zonas de manipulación de alimentos.

Si se utiliza un sistema de eliminación de desechos por canal, es imprescindible que se coloquen los despojos, residuos y desperdicios en bolsas cerradas de uso único. Habrá que limpiar y desinfectar diariamente la entrada de este canal.

5.5 Prohibición de animales domésticos

Deberá impedirse la entrada en los establecimientos a todos los animales no controlados o que pueden constituir un riesgo para la salud.

5.6 Lucha contra las plagas

5.6.1 Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.

Nota: Los insectos y roedores son conocidos portadores de bacterias patógenas desde las zonas de contaminación a los alimentos preparados y superficies en contacto con los alimentos. Por tanto, deberá evitarse su presencia en las zonas de preparación de alimentos.

5.6.2 En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deberán adoptarse medidas de erradicación.

Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes puede entrañar para la salud, incluidos aquellos riesgos que puedan surgir de los residuos retenidos en el producto. Tales medidas se aplicarán únicamente de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente. Deberán mantenerse registros apropiados de utilización de plaguicidas.

5.6.3 Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de precaución.

Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipo y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

Nota: Deberán mantenerse registros de utilización de plaguicidas, que deberán ser inspeccionados periódicamente por el supervisor responsable.

5.7 Almacenamiento de sustancias peligrosas

5.7.1 Los plaguicidas u otras sustancias no alimentarias que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en salas o armarios cerrados con llave exclusivamente destinados a tal fin y habrán de ser utilizados o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los alimentos. No deberán utilizarse envases de alimentos o envases empleados para manipular alimentos para medir, diluir, utilizar o almacenar plaguicidas u otras sustancias.

5.7.2 Salvo que sea necesario con fines de higiene o elaboración, no deberá utilizarse ni almacenarse en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos.

5.8 Ropa y efectos personales

No deberán depositarse ropas ni efectos personales en las zonas de manipulación de alimentos.

SECCION VI - HIGIENE DEL PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS

6.1 Enseñanza de higiene

La dirección del establecimiento deberá tomar disposiciones para que todas las personas que manipulen alimentos reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos. Tal instrucción deberá comprender las partes pertinentes del presente Código.

6.2 Reconocimiento médico

Las personas que entran en contacto con los alimentos en el curso de su trabajo deberán haber pasado un reconocimiento médico antes de asignarles tal empleo, si el organismo competente, fundándose en el asesoramiento médico recibido, lo considera necesario, sea por consideraciones epidemiológicas, sea por la naturaleza del alimento preparado en un determinado establecimiento, sea por el historial médico de la persona que haya de manipular alimentos. El reconocimiento médico deberá efectuarse en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

6.3 Enfermedades contagiosas

La dirección tomará las medidas necesarias para que ninguna persona de la que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, pueda trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente los alimentos con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones deberá comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico.

Nota: Si se impide a un empleado trabajar en una zona de manipulación de alimentos porque padece de una enfermedad contagiosa, antes de volver al trabajo deberá recibir un certificado de inhabilitación de un médico con competencia profesional.

6.4 Heridas

Ninguna persona que sufra de heridas o lesiones deberá seguir manipulando alimentos ni tocando superficies que entren en contacto con alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deberá disponerse de un adecuado botiquín de urgencia.

6.5 Lavado de las manos

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté deservicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un preparado conveniente para esta limpieza, y con agua potable corriente y caliente. Deberán lavarse siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso

de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.

Deberán lavarse y desinfectarse las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades o alimentos o equipo contaminantes. Se colocarán avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá haber una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

6.6 Limpieza personal

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada limpieza personal mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropaprotectora, inclusive un cubrecabeza y calzado; todos estos artículos deberán ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona.

No deberán lavarse y/o secarse en las zonas de manipulación o preparación de alimentos delantales y artículos análogos. Durante los períodos en que se manipulan los alimentos a mano, deberá quitarse de las manos todo objeto de adorno que no pueda ser desinfectado de manera adecuada. El personal no deberá usar objetos de adorno inseguros cuando manipule alimentos.

6.7 Conducta personal

En las zonas en donde se manipulen alimentos deberá prohibirse todo acto que pueda dar lugar a la contaminación de los alimentos, como comer, fumar, mascar (por ejemplo, goma, palillos, nueces de betel, etc.) o prácticas antihigiénicas, tales como escupir.

6.8 Guantes

Si para manipular los alimentos se emplean guantes, estos se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

Nota: Los guantes podrán ser de utilidad para proteger al manipulador de alimentos del contacto con el producto y también para mejorar la manipulación higiénica de los alimentos. Se deberán descartar los guantes rotos o pinchados para evitar la filtración de toda acumulación de transpiración, la que contaminará los alimentos con cantidades elevadas de microorganismos.

Los guantes de malla de cadena son especialmente difíciles de limpiar y desinfectar debido a su construcción: es necesario realizar una cuidadosa limpieza seguida por el calentamiento o la inmersión prolongada en desinfectante. Los guantes han de estar fabricados con

materiales idóneos para el contacto con los alimentos. Algunos guantes fabricados con fibras reelaboradas pueden no ser idóneos para manipular alimentos.

6.9 Visitantes

Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones pueden incluir el uso de ropas protectoras. Los visitantes deberán observar las disposiciones recomendadas en las secciones 5.8, 6.3, 6.4 y 6.7 del presente Código.

6.10 Supervisión

La responsabilidad del cumplimiento, por parte de todo el personal de todos los requisitos estipulados en las secciones 6.1 a 6.9 inclusive deberá asignarse específicamente a personal supervisor competente.

SECCION VII - ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACION

7.1 Requisitos aplicables a las materias primas

7.1.1 El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente si se sabe que contiene parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas que no puedan ser reducidos a niveles aceptables por los procedimientos normales de clasificación y/o preparación o elaboración.

7.1.2 Las materias primas o ingredientes deberán inspeccionarse y clasificarse antes de cocinarlos y, en caso necesario, deberán efectuarse ensayos de laboratorio. Sólo deberán utilizarse materias primas o ingredientes limpios y en buenas condiciones para la preparación de alimentos.

7.1.3 Las materias primas y los ingredientes almacenados en los locales del establecimiento deberán mantenerse en condiciones que eviten la putrefacción, protejan contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños. Deberá asegurarse un suministro frecuente y periódico de materias primas e ingredientes, evitando el almacenamiento de cantidades excesivas.

7.1.4 Las materias primas de origen animal deberán almacenarse en frío a una temperatura entre 1 y 4°C. Otras materias primas que requieren refrigeración como determinadas hortalizas, deberán almacenarse a una temperatura más baja que lo permita su calidad.

Nota: El criterio de "primero en entrar, primero en salir", es un buen principio general. Pero el empleo exclusivo de la antigüedad podría ser una indicación imperfecta de la calidad.

*También debe considerarse la historia de las materias primas, en términos de la calidad intrínseca, y la historia de la temperatura, a efectos de que los diferentes lotes sean utilizados en la secuencia correspondiente. Para las materias primas refrigeradas, cuanto más fría sea la temperatura de almacenamiento, sin llegar al congelamiento, tanto mejor. Algunos patógenos humanos comunes pueden desarrollarse, aunque lentamente, a temperaturas frías. La *Yersinia enterocolitica* puede desarrollarse muy lentamente a 0°C, el *Clostridium botulinum* tipo E y los tipos no proteolíticos B y F a 3,30°C y *Listeria monocytogenes* a 0°C.*

7.1.5 Las materias primas congeladas que no se utilizan inmediatamente deberán conservarse o almacenarse a una temperatura igual o inferior a -18°C.

7.2 Prevención de la contaminación cruzada

7.2.1 Se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos cocinados y precocinados por contacto directo o indirecto con materias que se encuentran en una fase inicial del proceso. Los alimentos crudos deberán estar efectivamente separados de los cocinados y precocinados (véase también 4.4.1).

*Nota: La carne cruda, el pollo, los huevos, el pescado, los mariscos y el arroz se contaminan frecuentemente con agentes patógenos transmitidos por los alimentos cuando llegan a los establecimientos de preparación y distribución de alimentos. El pollo, por ejemplo, transporta con frecuencia la *Salmonella*, que se puede difundir a las superficies del equipo, las manos de los trabajadores y otros materiales. En los análisis de riesgos debe tenerse siempre presente la posibilidad de contaminación cruzada.*

7.2.2 Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final mientras no se hayan quitado toda la ropa protectora que hayan llevado durante la manipulación de materias primas o productos semielaborados con los que dicha ropa haya entrado en contacto o que haya sido manchada por materia prima o productos semielaborados, y hayan procedido a ponerse ropa protectora limpia.

7.2.3 Deberán lavarse las manos minuciosamente entre una y otra manipulación de productos en las diversas fases de elaboración.

Nota: Los encargados de manipular los alimentos pueden constituir una fuente de contaminación.

Por ejemplo, los ingredientes cocidos de la ensalada de patatas pueden ser contaminados por las personas que manipulan los alimentos cuando los mezclan y preparan. El análisis de

riesgos deberá pues incluir observaciones de las prácticas de manipulación de los alimentos y de lavado de las manos del personal de cocina.

7.2.4 Las materias primas potencialmente peligrosas deberán elaborarse en salas separadas o en zonas separadas por una barrera de las zonas utilizadas para preparar alimentos listos para el consumo.

7.2.5 Todo el equipo que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser utilizado para entrar en contacto con alimentos cocinados o precocinados. Es preferible que el equipo para la manipulación de alimentos crudos sea distinto del utilizado para los alimentos cocinados o precocinados, sobre todo los aparatos para cortar en rodajas y desmenuzar.

7.3 Empleo de agua en la elaboración de alimentos

Las frutas y hortalizas crudas que se utilizarán en las comidas deberán lavarse cuidadosamente en agua potable antes de añadirlas a las comidas.

7.4 Descongelación

7.4.1 Los productos congelados, especialmente las hortalizas congeladas, pueden cocinarse sin descongelarlos. En cambio, en el caso de los grandes trozos de carne o de las aves más grandes, es necesario descongelarlos antes de cocinarlos.

7.4.2 Cuando la descongelación se lleva a cabo como una operación separada del cocinado, sólo debe realizarse en:

- a) un refrigerador o cámara de descongelación construida a propósito a una temperatura de 4°C o inferior; ó
- b) agua potable corriente mantenida a temperatura no superior a los 21°C durante no más de 4 horas; ó
- c) un horno de microondas sólo cuando el alimento será transferido inmediatamente a los aparatos de cocinar convencionales como parte de un proceso continuo de cocción o cuando todo el proceso ininterrumpido de cocción se realiza en el horno de microondas.

Nota de CCP: Entre los peligros relacionados con la descongelación cabe señalar la contaminación cruzada resultante del goteo, y el desarrollo de microorganismos en la superficie exterior antes de descongelarse el interior. Deberán inspeccionarse con frecuencia los productos cárnicos descongelados para asegurarse de que se han descongelado completamente antes de proceder a su elaboración, o deberá aumentarse el tiempo de elaboración teniendo en cuenta la temperatura de la carne.

7.5 Proceso de cocinado

Nota: El proceso de cocinado deberá estar concebido de forma que se mantenga en la medida delo posible el valor nutritivo de los alimentos.

Nota: Deberán utilizarse únicamente grasas o aceites destinados a este fin. No deberán calentarse excesivamente los aceites y grasas para freír. La temperatura depende de la naturaleza del aceite o grasa utilizado. Síganse las instrucciones del abastecedor o los requisitos estipulados por la autoridad competente, en su caso, pero las grasas o aceites para freír no deberán calentarse a más de 180°C.

Las grasas y aceites deberán filtrarse antes de cada operación de fritura, para eliminar partículas de alimentos mediante un filtro especialmente adaptado para ello (los recipientes para freír en profundidad deberán disponer de un grifo para el vaciado del aceite por el fondo). Deberá comprobarse periódicamente la calidad del aceite o la grasa respecto al olor, el sabor y el color del humo y, si fuera necesario cambiarlo. Si la calidad es sospechosa, el aceite de freír podrá analizarse mediante un equipo portátil de ensayo. Si el resultado es positivo, podrá examinarse otra muestra para comprobar el punto de desprendimiento de humo, los ácidos grasos y sobretodo los compuestos polares.

Nota de CCP: Las grasas o aceites para freír pueden ser peligrosos para la salud del consumidor, por lo que deberá controlarse rigurosamente la calidad de las grasas o aceites para freír.

Nota: No deberán calentarse excesivamente las grasas o aceites para freír. Las grasas o aceites deberán cambiarse inmediatamente cuando los cambios de color, sabor u olor sean evidentes.

7.5.1 El tiempo y la temperatura del cocinado serán los suficientes para asegurar la destrucción de los microorganismos patógenos no productores de esporas.

Nota: Los trozos de carne deshuesada y enrollada son cómodos para cocinar, pero la operación de deshuesado y enrollado de la carne transferirá los microbios de la superficie hacia el centro, donde se encuentran mejor protegidos del calor de la cocción. Para la producción segura de carne de vacuno semicruda, el centro de los trozos debe alcanzar un mínimo de 63°C para eliminar la contaminación con Salmonella. Se pueden utilizar otras combinaciones de tiempo y temperatura que aseguren la inocuidad.

En grandes trozos de aves, que normalmente no se cocinan de modo que queden poco hechos, ni se comen poco hechos, y en los que la *Salmonella* también constituye un peligro, la *Salmonella* perecerá si se alcanza una temperatura de 74°C en el músculo profundo del muslo. No es conveniente rellenar la cavidad de los grandes trozos de aves porque a) el relleno puede contaminarse con *Salmonella* y no alcanzar una temperatura lo

suficientemente elevada como para matarla y b) las esporas de *Clostridium perfringens* sobreviven a la cocción. Hay otras técnicas para la preparación inocua de trozos rellenos, tales como limitar el volumen, establecer controles de tiempos/temperatura del centro geométrico y sacar inmediatamente el relleno para servirlo, o facilitar el enfriado. Las salsas rellenas se enfrían muy lentamente y las esporas de *Clostridium perfringens* germinarán y proliferarán durante ese tiempo. La eficacia del proceso de cocinado debe verificarse regularmente midiendo la temperatura en las partes pertinentes del alimento.

7.5.2 Cuando los productos asados, tostados, dorados, fritos, blanqueados, escalfados, hervidos o cocidos no han de consumirse el día en que han sido preparados, el proceso de cocción deberá ir seguido de un enfriamiento lo más rápido posible.

7.6 División en porciones

7.6.1 Se aplicarán condiciones estrictas de higiene en esta fase del proceso. La división en porciones se completará en el período mínimo practicable que no deberá ser superior a 30 minutos para ningún producto refrigerado.

7.6.2 Se utilizarán sólo envases bien lavados y desinfectados.

7.6.3 Son preferibles los envases con tapas para proteger los alimentos de la contaminación.

7.6.4 En los sistemas en gran escala, en que la división en porciones de los alimentos cocinados-refrigerados no puede realizarse en 30 minutos, tal división en porciones se efectuará en una zona separada, cuya temperatura ambiente no será superior a 15°C. La temperatura del alimento se vigilará mediante sondas de temperatura. El producto deberá servirse inmediatamente o almacenarse en frío a 4°C.

7.7 Proceso de enfriamiento y condiciones de almacenamiento de los alimentos enfriados

7.7.1 Inmediatamente después de la preparación se enfriará el alimento con la mayor rapidez y eficacia posibles.

7.7.2 La temperatura en el centro del alimento deberá reducirse desde 60°C a 10°C en menos de dos horas; a continuación el producto deberá almacenarse inmediatamente a 4°C.

Nota: Las informaciones epidemiológicas indican que los factores más importantes que contribuyen a los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos se relacionan con las operaciones efectuadas después del cocinado; por ejemplo, si el enfriamiento es

demasiado lento, de forma que alguna parte del alimento permanece por un período peligrosamente largo a temperaturas entre 60°C y 10°C, en las que pueden desarrollarse microorganismos nocivos; por consiguiente, no deberá mantenerse el producto en esta gama de temperatura durante más de 4 horas. En los análisis de riesgos deben evaluarse las condiciones en que se efectúa el enfriamiento.

7.7.3 Apenas termina la fase de enfriamiento, los productos deberán almacenarse en un refrigerador. La temperatura no deberá exceder de +4°C en cualesquiera partes del producto, y deberá mantenerse hasta el uso final. Es necesario controlar periódicamente la temperatura de almacenamiento.

7.7.4 El período de almacenamiento entre la preparación del alimento enfriado y su consumo no deberá ser superior a cinco días, incluidos el de cocinado y el de consumo.

Nota: El período de almacenamiento de cinco días está directamente relacionado con la temperatura de almacenamiento de +4°C.

7.8 Proceso de congelación y condiciones de almacenamiento de los alimentos congelados

7.8.1 Inmediatamente después de la preparación se congelará el alimento con la mayor rapidez y eficacia posibles.

7.8.2 Los alimentos cocinados congelados deberán conservarse a una temperatura igual o inferior a -18°C.

Es necesario controlar periódicamente la temperatura de almacenamiento.

7.8.3 Los alimentos cocinados congelados pueden almacenarse a una temperatura igual o inferior a +4°C, pero por no más de cinco días, y no deberán congelarse nuevamente.

7.9 Transporte

7.9.1 Los requisitos de higiene son también aplicables dentro de los vehículos que transportan alimentos cocinados y precocinados.

7.9.2 Durante el transporte, los alimentos deberán protegerse del polvo y los otros tipos de contaminación.

7.9.3 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos calentados deberán estar diseñados para mantener los alimentos a 60°C por lo menos.

7.9.4 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos cocinados enfriados deberán ser apropiados para dicho transporte. El vehículo de transporte deberá estar diseñado para mantener la temperatura del alimento ya enfriado y no para enfriar alimentos. La temperatura de los alimentos cocinados enfriados deberá mantenerse a 4°C, pero puede elevarse a 7°C por breves períodos de tiempo durante el transporte.

7.9.5 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos cocinados congelados deberán ser apropiados para dicho transporte. La temperatura de los alimentos cocinados congelados deberá mantenerse a -18°C o menos, pero puede elevarse a -12°C por breves períodos de tiempo durante el transporte.

7.10 Recalentamiento y servicio

7.10.1 El recalentamiento del alimento deberá efectuarse rápidamente. El proceso de recalentamiento deberá ser adecuado: deberá alcanzarse una temperatura de por lo menos 75°C en el centro del alimento, en el término de una hora desde que se ha retirado del refrigerador. Podrán aplicarse temperaturas de recalentamiento más bajas, siempre que las combinaciones de tiempo/temperatura utilizadas sean equivalentes, a efectos de destrucción de microorganismos, al calentamiento a una temperatura de 75°C.

Nota: También el recalentamiento debe ser rápido, para que el alimento pase rápidamente a una gama de temperaturas peligrosas entre 10°C y 60°C. Para ello se requerirá, por lo general, el empleo de hornos de aire a presión o calentadores de microondas o de rayos infrarrojos. La temperatura del alimento calentado deberá controlarse a intervalos regulares.

7.10.2 El alimento recalentado deberá llegar al consumidor lo antes posible, y a una temperatura de por lo menos 60°C.

Nota: Para reducir al mínimo la pérdida de propiedades organolépticas del alimento, éste deberá mantenerse a una temperatura de 60°C o más, por el menor tiempo posible.

7.10.3 Todos los alimentos que no se consuman se descartarán y no volverán a calentarse ni se devolverán al almacén refrigerador o congelador.

7.10.4 En los establecimientos de autoservicio, el sistema de distribución deberá ser tal que los alimentos ofrecidos estén protegidos contra la contaminación directa que podría derivar de la proximidad o la acción del consumidor. La temperatura del alimento deberá ser inferior a 4°C o superior a 60°C.

7.11 Sistema de identificación y control de calidad

7.11.1 Cada envase deberá estar etiquetado con la fecha de producción, tipo de alimento, nombre del establecimiento y número del lote.

Nota: La identificación del lote es esencial para cualquier retirada del producto que pueda requerirse. También es necesaria para permitir la aplicación del principio de "primero en entrar, primero en salir".

7.11.2 Los procedimientos de control de calidad deben ser llevados a cabo por personal técnicamente competente que comprenda los principios y la práctica de la higiene alimentaria, posea un conocimiento de las disposiciones de este Código y aplique los criterios de HACCP para el control de las prácticas de higiene.

Nota: El control de la temperatura y el tiempo en los puntos críticos de control es fundamental para obtener un buen producto. El acceso a un laboratorio de microbiología de los alimentos resulta útil para establecer la validez de los procedimientos instituidos. La verificación ocasional en los puntos críticos de control sirve para vigilar la constante eficacia de los sistemas de administración.

7.11.3 Cuando sea oportuno con fines de seguridad, deberá mantenerse una muestra de 150 g por lo menos de cada alimento, tomado de cada lote, en un envase estéril a una temperatura de 4°C o menos hasta, por lo menos, tres días después de que se haya consumido todo el lote. Algunos organismos no toleran la congelación, por lo que se recomienda mantener las muestras en refrigerador en vez de en congelador. La muestra deberá obtenerse del lote poco antes de terminar la división en porciones. Se tendrán disponibles estas muestras para una eventual investigación en caso de que haya sospecha de enfermedad transmitida por alimentos.

7.11.4 La autoridad sanitaria necesitará para sus propios fines un registro de los establecimientos que suministran alimentos para colectividades sobre los que ejerce su competencia, y lo más apropiado a tal efecto parece un plan de registro.

ANEXO 2

ACUERDO INTERMINISTERIAL



No. 0004 - 10

ACUERDO INTERMINISTERIAL

LOS MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y DE SALUD PÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el Título II, Capítulo II, hace referencia a los derechos del Buen Vivir, y el Art. 13 ordena: "Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria";

Que, la Carta Suprema, dispone en su Art. 44: "El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; y se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas";

Que, la Ley Orgánica de Salud, manda en su Art. 16: "El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios";

Que, la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en su Art. 27 indica: "Incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos; y la coordinación de las políticas públicas";

Que, la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en su Art. 28 establece: "Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de



0004 - 10



estos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritario. El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos. Las leyes que regulan el régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como la promoción de alimentos de baja calidad a través de los medios de comunicación.”;

- Que,** la Ley Orgánica de Educación, en su Título I Capítulo I Objeto de la Ley y en su Art. 1 dice: “La presente Ley tiene como objeto fijar los principios y fines generales que deben inspirar y orientar la educación, establecer las regulaciones básicas para el gobierno, organización y más funciones del sistema educativo, y determinar las normas fundamentales que contribuyen a promover y coordinar el desarrollo integral de la educación”;
- Que,** el Plan Decenal de Educación en su política 6 establece el “Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas”;
- Que,** el Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, objetivo 2, expresa que es responsabilidad del Estado “Mejorar las capacidades y potencialidades de la población” y, en la política 2.1, “Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales”; y el objetivo 3 en la política 3.1, dispone “Promover prácticas de vida saludable en la población”; con sus literales c, d y f.
- Que,** de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud 2008 es necesario regular la comercialización de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a niños, niñas y adolescentes, porque éstas representan un riesgo para el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles a escala mundial;
- Que,** en el marco de la cooperación interministerial de los Ministerios de Educación y de Salud Pública se ha visto la necesidad de perfeccionar el “Reglamento que regula el funcionamiento de bares escolares del sistema educativo nacional”, expedido mediante Acuerdo Interministerial 0001-10 del 14 de abril de 2010, publicado en el Registro Oficial 200 del 26 de mayo de 2010.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



EN USO DE LAS ATRIBUCIONES QUE LES CONFIEREN LOS ARTS. 151 Y 154 NUMERAL 1 DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, Y EL ART. 17 DEL ESTATUTO DEL RÉGIMEN JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA:

ACUERDAN:

EXPEDIR EL REGLAMENTO SUSTITUTIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE BARES ESCOLARES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN

CAPÍTULO I

DEFINICIONES, OBJETO Y ÁMBITO

Art. 1. Los bares escolares son locales que se encuentran dentro de las instituciones educativas, autorizados para la preparación y expendio de alimentos y bebidas, naturales y/o procesados, que brindan una alimentación nutritiva, inocua, variada y suficiente.

Art. 2. El presente Reglamento tiene por objeto:

- a. Establecer requisitos para el funcionamiento de los bares escolares, su administración y control;
- b. Controlar los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden sean sanos, nutritivos e inocuos, y
- c. Promover hábitos alimentarios saludables en el sistema nacional de educación.

Art. 3. El presente Reglamento es de aplicación obligatoria en todos los bares de las instituciones educativas del país.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LOS BARES ESCOLARES

Art. 4. Todas las instituciones educativas del país, sin importar su financiamiento, ubicación o tamaño, deben generar espacios saludables, confortables y seguros para el consumo de alimentos al interior de sus instalaciones, adecuando, de ser el caso, recesos y recreos en función de que permitan a sus estudiantes disponer del tiempo suficiente para asearse, adquirir los alimentos e ingerirlos, además de realizar actividades de recreación; se implementarán medidas especiales, como horarios diferenciados o filas preferenciales, para

[Firmas manuscritas]



0004-10



facilitar el acceso a los bares escolares a estudiantes con discapacidades o de los grados y cursos inferiores.

Se incentivará al estudiantado a observar normas higiénicas y sanitarias, y a establecer, en todo momento, prácticas democráticas y valores como el respeto, la solidaridad y la generosidad, en el marco de aplicación del Buen Vivir.

Art. 5. Los bares escolares, según su dimensión y el servicio que prestan, se clasifican en:

- a) **Punto de expendio:** Local de reducidas dimensiones con una superficie no mayor a 6 metros cuadrados, autorizado para el expendio de alimentos preparados o procesados en el interior de los establecimientos educativos. Dependiendo de la naturaleza de los alimentos que expendan deberá disponer de una adecuada cadena de frío que garantice la conservación de los mismos. No requiere del permiso de funcionamiento, pero está sujeto al control de la autoridad de salud correspondiente.
- b) **Bar escolar simple:** Local cerrado, con una superficie no mayor a 16 metros cuadrados, en el cual pueden prepararse alimentos para el expendio, siempre y cuando cumplan con las condiciones apropiadas para el efecto que se encuentran descritas en el presente Reglamento; en estos locales pueden expendirse también alimentos procesados, cumpliendo las condiciones normativas vigentes.
- c) **Bar escolar comedor:** Local cerrado, cuyas dimensiones superan los 16 metros cuadrados, y que cuenta con equipamiento e infraestructura completa, tanto para la preparación de alimentos como para el servicio de los mismos en sus propias instalaciones; de contar con servicios higiénicos y lavamanos, estos estarán aislados físicamente de las áreas de elaboración y servicio de los alimentos.

Art. 6. Los bares escolares deben estar ubicados a mínimo diez metros de los servicios higiénicos y lavabos que proporcione la institución educativa, los mismos que observarán un buen estado físico y de higiene. Todos los bares escolares contarán, al menos, con lavaderos y agua segura.

Art. 7. Los bares escolares deben ubicarse en lugares accesibles, tomando en especial consideración a las personas discapacitadas; deben estar en ambientes independientes de las baterías sanitarias y/o instalaciones de aguas servidas, alejados de cualquier foco de contaminación y malos olores, y mantenerse en todo momento en buenas condiciones higiénicas y sanitarias.

Art. 8. Los bares escolares deben ser construidos, adecuados o readecuados de conformidad con las normas de construcción vigentes, utilizando materiales resistentes, anti inflamables, anticorrosivos, recubiertos hasta el techo con



0004-10



superficies lisas y de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar. Su diseño debe permitir el desplazamiento interior del personal de servicio, la ubicación de equipos, además de una superficie para la preparación adecuada de alimentos y bebidas, su exhibición y expendio, dependiendo del tipo de bar escolar.

- Art. 9.** Los bares escolares deben contar con iluminación y ventilación suficientes, de preferencia de fuentes naturales, deberán tener acceso formal a los servicios públicos con los que contare la institución educativa, como luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, manejo de desechos, y observar todas las normas sanitarias y de seguridad vigentes.

CAPÍTULO III

ALIMENTOS, BEBIDAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Art. 10.** Los alimentos, bebidas y preparaciones que se expendan en los bares escolares y que sean preparados en los mismos, deben ser naturales, frescos y nutritivos, con características de inocuidad y calidad, a fin de que no se constituyan en riesgo para la salud de los que los consuman; el proveedor del servicio de bar escolar y su personal expendarán alimentos aplicando medidas de higiene y protección. Se deberá promover el consumo de agua segura y de alimentos ricos en fibra.

Los alimentos y bebidas preparados en el bar y/o procesados industrialmente deben cubrir el 15 por ciento de las recomendaciones nutricionales para la edad.

- Art. 11** Los alimentos y bebidas procesados que se expendan en los bares escolares deben contar con registro sanitario vigente, estar rotulados de conformidad con la normativa nacional y con la declaración nutricional correspondiente, especialmente de las grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, colesterol, carbohidratos totales y sodio. No podrán expendirse alimentos y bebidas procesadas y/o preparadas en el bar, que contengan cafeína, edulcorantes artificiales (excepto sucralosa) y alimentos que sean densamente energéticos con alto contenido de grasa, hidratos de carbono simple y sal, según se detalla en el siguiente cuadro:

Handwritten signatures:

Handwritten signature in black ink

Handwritten signature in black ink



Cuadro 1

CONTENIDO DE NUTRIENTES E INDICADORES DE EXCESO

Nutrientes indicadores	Bajo Contenido 	Mediano Contenido 	Alto Contenido 
Grasas totales	Contenido menor o igual a 3 gramos en 100 gramos. Contenido menor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos. Contenido mayor a 1,5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor o igual a 20 gramos en 100 gramos. Contenido mayor o igual a 10 gramos en 100 mililitros.
Grasas Saturadas	Contenido menor o igual a 1,5 gramos en 100 gramos. Contenido menor o igual 0,75 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor a 1,5 y menor a 5 gramos en 100 gramos. Contenido mayor a 0,75 y menor a 2,5 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor o igual a 5 gramos en 100 gramos. Contenido mayor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros.
Grasas trans	Contenido menor o igual a 0,15 gramos en 100 gramos Contenido menor o igual a 0,075 gramos en 100 mililitros	Contenido mayor a 0,15 y menor a 1 gramo en 100 gramos Contenido mayor a 0,075 y menor a 0,50 gramos en 100 mililitros	Contenido mayor o igual a 1 gramo en 100 gramos. Contenido mayor o igual a 0,50 gramos en 100 mililitros
Azúcares adicionados (incluye monosacáridos + disacáridos)	Contenido menor o igual a 5 gramos en 100 gramos. Contenido menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos. Contenido mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros.	Contenido mayor o igual a 15 gramos en 100 gramos. Contenido mayor o igual a 7,5 gramos en 100 mililitros.
Sal	Contenido menor o igual a 0,3 gramos en 100 gramos. Contenido menor o igual a 0,3 gramos en 100 mililitros. (equivale a 120 miligramos de sodio)	Contenido mayor a 0,3 y menor a 1,5 en 100 gramos Contenido mayor a 0,3 y menor a 1,5 gramos en 100 mililitros. (equivale a entre 120 a 600 miligramos de sodio)	Contenido mayor o igual 1,5 gramos en 100 gramos. Contenido mayor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros (equivale a más de 600 miligramos de sodio)

Se podrán expender alimentos que cumplan con contenidos nutricionales bajos y medianos indicados en el cuadro 1.

Art. 12. Los proveedores incluirán en su oferta permanente alimentos, bebidas y preparaciones tradicionales, aprovechando los productos de temporada e incentivando los hábitos y costumbres propios de la población. Se respetarán.

Mano firmante

Mano firmante



0004-10



irrestringidamente, las disposiciones establecidas en normativas ambientales en relación a la fauna y flora en peligro de extinción.

Art. 13. Es responsabilidad del prestador del servicio evitar la descomposición prematura o vencimiento de los alimentos antes de su expendio, se aplicará el método PEPS ("Lo primero que entra es lo primero que sale"); la materia prima para la preparación, así como los alimentos y bebidas procesados, semi-elaborados y elaborados, deben conservarse en congelación, refrigeración o en ambiente fresco y seco, en vitrinas adecuadas o recipientes limpios y con tapa, dependiendo de las características del producto, a fin de protegerlos de agentes contaminantes, tomando en especial consideración aquellos de alto riesgo epidemiológico. Se debe evitar la exposición inadecuada de los alimentos durante su preparación, transporte y expendio.

Art.14. Los equipos y utensilios destinados a la preparación y transporte de alimentos deben ser de material resistente, inoxidable y anticorrosivo, fáciles de limpiar, lavar y desinfectar; los utensilios serán almacenados en vitrinas, al igual que la vajilla y cualquier otro instrumento que se use para su manipulación, preparación y expendio; el aseo y mantenimiento del menaje se hará con la periodicidad y en las condiciones que establece la normativa sanitaria vigente. En todo momento se evitará tocar con los dedos la superficie de la vajilla y utensilios que entre en contacto con los alimentos.

CAPÍTULO IV

HIGIENE Y ESTADO DE SALUD DEL PERSONAL DE SERVICIO

Art.15. En concordancia con la normativa sanitaria nacional, el personal que labore en los bares escolares deberá presentar un buen estado de salud, respaldado con el certificado de salud ocupacional que otorga el Ministerio de Salud Pública, actualizado anualmente, sin perjuicio de aplicación de programas de medicina preventiva.

Art.16. En caso de conocer o sospechar que el personal que trabaje en los bares escolares padezca de una enfermedad infecciosa, presente heridas infectadas o irritaciones cutáneas, no debe manipular alimentos.

Art.17. El personal que labore en los bares escolares observará las siguientes medidas básicas de higiene y protección:

- a) Impedir el acceso a personas extrañas a las áreas de preparación y manipulación de alimentos.
- b) Usar delantal de color claro, limpio, en buen estado de conservación.
- c) Mantener las manos limpias, uñas cortas, sin pintura y sin joyas.

[Handwritten signatures and initials]



0004-10



- d) Llevar en todo momento el cabello recogido y gorro protector de color claro, limpio y en buen estado de conservación.
- e) No manipular simultáneamente dinero y alimentos.
- f) Lavarse las manos con agua circulante, jabón y desinfectarse antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, después de usar el servicio higiénico y de manipular cualquier material u objeto que represente riesgo de contaminación.

Art.18. Todo local debe contar con un desinfectante para el uso permanente de quienes manipulen los alimentos.

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EXPENDIO DE ALIMENTOS EN BARES ESCOLARES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS.

Art.19. Los procedimientos para la prestación de servicios de expendio de alimentos en bares escolares a seguirse por parte de las instituciones educativas públicas se someterán a lo establecido en el artículo 51 numeral 1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, y el artículo 58 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, y en lo pertinente al presente Reglamento.

Art.20. Las instituciones educativas públicas que constituyan unidades ejecutoras harán los procedimientos para la prestación de servicios de expendio de alimentos en bares escolares, sujetándose a lo previsto en el artículo anterior.

Art.21. Las instituciones educativas públicas que no constituyen unidades ejecutoras realizarán la contratación para la prestación de servicios de expendio de alimentos en bares escolares a través de las respectivas unidades ejecutoras.

Art.22. El contrato para la prestación de servicios de expendio de alimentos en bares escolares de las instituciones educativas públicas durará dos años lectivos.

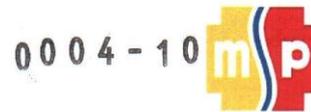
Art.23. En el proceso de selección para la contratación del proveedor del servicio de los bares escolares de las instituciones públicas, actuará el Comité Institucional, detallado en el Art. 47 de este Reglamento, en representación de la institución educativa a excepción del delegado de la Unidad de Salud correspondiente del Ministerio de Salud Pública y para la celebración del contrato con el adjudicado, será el representante de la institución educativa quien lo suscriba.

Art.24. Para la prestación de servicios de expendio de alimentos y la utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares de las instituciones públicas se deberá hacer constar el valor que será cancelado por el proveedor, cada fin

Uos

ML

MS



de mes de forma improrrogable, exceptuando diciembre, que deberá ser cubierto hasta el 10 de dicho mes, y será calculado de la siguiente manera:

- a) El 40 % del total de estudiantes legalmente matriculados en el año lectivo que corresponde al primer año de vigencia del contrato.
- b) Ese 40% del número de estudiantes matriculados multiplicado por:
 - 0,25 (veinticinco centavos) de dólar de los Estados Unidos de Norteamérica para las instituciones urbano-marginales y rurales;
 - 0,35 (treinta y cinco centavos) de dólar de los Estados Unidos de Norteamérica para las demás instituciones educativas.
- c) El valor resultante (que se considerará un valor diario) se multiplicará por el número de días de asistencia a clases durante el mes.
- d) De este último valor se calculará el 10%, y ese monto será el costo que la institución educativa debe cobrar al administrador por concepto de la utilización de la infraestructura física y sanitaria del bar escolar; a este valor deberá añadirse el impuesto al valor agregado (IVA).

La institución educativa no tendrá relación alguna de tipo laboral y de seguridad social con el proveedor o con el personal que labore en los bares escolares.

El valor así calculado, según los literales anteriores, se depositará mensualmente en la cuenta rotativa de ingresos que la unidad ejecutora mantiene en un Banco Corresponsal del Banco Central del Ecuador. En el caso de unidades ejecutoras que no tengan esta cuenta, deberán aperturarla en un banco corresponsal del Banco Central, estableciendo en el convenio que se suscriba para el efecto, que: los recursos se transferirán automáticamente a la cuenta de registro que cada institución mantiene en el Banco Central, en un plazo no mayor a cuatro días. Los recursos que se generen por concepto de bares escolares, deben regresar a cada plantel educativo que lo generó. Dichos recursos se destinarán para la construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura física y sanitaria del bar escolar prioritariamente, en proyectos con fines educativos vinculados a la salud, alimentación, nutrición, ambiente, actividades deportivas y apoyo a estudiantes de escasos recursos económicos para que puedan acceder a los alimentos del bar escolar.

Art.25. En caso de que una misma institución educativa pública dispusiere de varios bares, estos deben estar bajo un solo proveedor.

Art.26. El proveedor adjudicado para la prestación de servicios de expendio de alimentos y la utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares de las instituciones públicas, clasificados en el Art. 5 de este

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



0004-10



Reglamento como bar escolar simple o bar escolar comedor deberá presentar, al Comité Institucional, los siguientes documentos, en copias debidamente certificadas:

- a) Registro Único de Contribuyentes (RUC), donde conste la actividad que desarrolla;
- b) Registro Único de Proveedores (RUP);
- c) Permiso de Funcionamiento, otorgado por la Dirección Provincial de Salud correspondiente a su jurisdicción;
- d) Certificado Ocupacional de Salud, otorgado por el centro de salud del Ministerio de Salud Pública, más cercano a su jurisdicción, del administrador y del personal que va a laborar en cada bar;
- e) Certificado de Capacitación en Manipulación de Alimentos, Alimentación y Nutrición, otorgado por la Dirección Provincial de Salud correspondiente a su jurisdicción.

Art.27. El proveedor adjudicado para la prestación de servicio de expendio de alimentos y utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares de instituciones públicas clasificados en el Art. 5 de este Reglamento como Punto de Expendio, se sujetará al control de la autoridad de salud correspondiente.

Art.28 El proveedor de servicios de expendio de alimentos del bar escolar deberá presentar trimestralmente al Comité Institucional el listado detallado de los alimentos, bebidas y preparaciones, y con los precios individualizados, para su aprobación, con una semana de anticipación al trimestre para el que se oferta.

CAPÍTULO VI

DISPOSICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EXPENDIO DE ALIMENTOS Y UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y SANITARIA EN BARES ESCOLARES DE INSTITUCIONES FISCOMISIONALES Y PARTICULARES

Art.29 En las instituciones educativas fiscomisionales y particulares, los procedimientos de contratación para la prestación de servicios de expendio de alimentos y utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares se regirán por el marco normativo del derecho privado, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 324 del Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación.

Art.30. El proveedor de servicios de expendio de alimentos y utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares de instituciones fiscomisionales y particulares deberá presentar al Comité Institucional los siguientes documentos, en copias debidamente certificadas:

Com M

[Signature]

[Signature]



0004-10



- a) Permiso de Funcionamiento, otorgado por la Dirección Provincial de Salud correspondiente a su jurisdicción;
- b) Certificado Ocupacional de Salud, otorgado por el centro de salud del Ministerio de Salud Pública, correspondiente a su jurisdicción, para el administrador y el personal que va a laborar en cada bar;
- c) Certificado de Capacitación en Manipulación de Alimentos, Alimentación y Nutrición, otorgado por la Dirección Provincial de Salud correspondiente a su jurisdicción.
- d) Registro Único de Contribuyentes (RUC), donde conste la actividad que desarrolla;

Art.31. El proveedor de servicios de expendio de alimentos del bar escolar deberá presentar trimestralmente al Comité Institucional el listado de los alimentos, bebidas y preparaciones, detallado y con los precios individualizados, para su aprobación, con una semana de anticipación al trimestre para el que se oferta.

CAPÍTULO VII

PROHIBICIONES

Art.32 Se prohíbe la participación en el concurso de ofertas para la contratación de servicios para la prestación de servicios de expendio de alimentos y la utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares de las instituciones públicas de: docentes, autoridades, personal administrativo, asociaciones, comités y personal de servicio que laboren en la Institución; así como de sus familiares, hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, conforme a los Arts. 22 y 23 de la Codificación del Código Civil y lo dispuesto en los Arts. 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

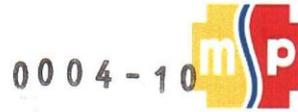
Art.33 Se prohíbe expresamente que los recursos generados por concepto de utilización de la infraestructura física destinada para los bares escolares de las instituciones públicas, se utilicen en la ejecución de actividades y adquisición de bienes que no estén contemplados en el artículo Art. 24 de este Reglamento.

Art.34 Las autoridades de las instituciones educativas públicas y el proveedor adjudicado para la prestación de servicios de expendio de alimentos y la utilización de la infraestructura física y sanitaria de bares escolares, quedan totalmente prohibidos de recibir y dar bienes, dinero y otros beneficios que no estén contemplados en el contrato. Dentro de este contexto, los adjudicados tendrán la facultad de ejercer la acción pública para denunciar actos que impliquen falta de transparencia. Las denuncias serán tramitadas de

las

de

de



conformidad con las leyes y reglamentos vigentes. Los transgresores tendrán responsabilidad administrativa, civil y penal.

Art.35 Se prohíbe que los bares escolares sean sitios de vivienda o dormitorio, y que se mantengan bajo su cuidado a niños y niñas de cualquier edad. Se prohíbe la presencia de animales.

Art.36 Se prohíbe ofertar o publicitar alimentos, bebidas o preparaciones que contengan edulcorantes artificiales (excepto sucralosa), cafeína y alimentos calificados con alto contenido de nutrientes que son indicadores de exceso, dentro de las instituciones educativas.

Art. 37 Se prohíbe la reutilización de aceites y grasas para la preparación de alimentos por ser nocivos o peligrosos para la salud humana.

Art.38 Se prohíbe la utilización de material informativo sobre alimentación y nutrición dirigida a los escolares sin la autorización de las instancias técnicas de los ministerios de Salud y Educación.

Art.39 Se prohíbe el expendio y consumo de cigarrillos, productos del tabaco y/o bebidas alcohólicas, así como la publicidad y promoción en general dentro de las instituciones educativas, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Salud. No podrán destinarse, bajo ningún concepto, espacios para fumadores, ni aun en actividades sociales, culturales, deportivas y extracurriculares.

CAPÍTULO VIII

SANCIONES

Art.40 La inobservancia parcial o total del presente Reglamento y las infracciones que cometieren los proveedores de los bares de los establecimientos educativos se sujetarán a lo previsto en la normativa vigente que corresponda.

Art.41 Cuando la inobservancia o falta sea atribuible a los directivos y docentes de las instituciones educativas públicas, se aplicará la causal establecida en el numeral 3 del Art. 32 de la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio Nacional, previo sumario administrativo correspondiente.

CAPÍTULO IX

EJECUCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO

Art. 42 Para la aplicación y cumplimiento cabal y permanente del presente Reglamento se conformará un comité nacional, provinciales e institucionales.

Art. 43 El Comité Nacional estará integrado por:

[Handwritten signatures]



- El Ministerio de Educación a través de los delegados de:
 - Programa Nacional de Educación para la Democracia, quien lo presidirá
 - Dirección Nacional de Apoyo y Seguimiento
 - Orientación y Bienestar Estudiantil

- El Ministerio de Salud Pública a través de los delegados de:
 - Nutrición
 - Control y Mejoramiento en Vigilancia Sanitaria
 - Control y Mejoramiento en Salud Pública (Promoción de la Salud y Epidemiología)

El Comité Nacional se reunirá, ordinariamente con carácter obligatorio, al inicio y final del año escolar, de acuerdo a los regímenes, y extraordinariamente cuando se requiera.

Art. 44 El Comité Nacional tendrá como funciones:

- Elaborar un programa de alimentación, nutrición y control epidemiológico y sanitario para el sistema nacional de educación.
- Establecer los lineamientos generales para la implementación y monitoreo de este Reglamento y otros documentos relacionados.
- Realizar el monitoreo y seguimiento a los comités provinciales.

Art. 45 El Comité Provincial estará integrado por:

- La Dirección Provincial de Educación a través de los delegados de:
 - Coordinación Provincial del Programa de Educación para la Democracia, quien lo presidirá
 - Supervisión
 - Orientación y Bienestar Estudiantil

- La Dirección Provincial de Salud a través de los delegados de:
 - Nutrición
 - Vigilancia Sanitaria
 - Control y Mejoramiento en Salud Pública (Promoción de la Salud y Epidemiología)

El Comité Provincial se reunirá, ordinariamente con carácter obligatorio, al inicio y final del año escolar, de acuerdo a los regímenes, y extraordinariamente cuando se requiera.

Art. 46 El Comité Provincial tendrá como funciones:

- Ejecutar el programa de alimentación, nutrición y control epidemiológico y sanitario para el sistema nacional de educación.
- Contar con una base de datos actualizada de los bares escolares existentes en su jurisdicción.
- Ejecutar las demás directrices que se deriven del Comité Nacional.

Art. 47 El Comité Institucional estará integrado por:

- Rector/a o Director/a de la Institución, quien lo presidirá

[Handwritten signatures and initials]



0004-10



- Jefe del departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil; donde no hubiere lo sustituirá un docente de la institución educativa con formación académica vinculada al tema.
- Presidente/a del Comité Central de Padres de Familia.
- Presidente/a del Consejo Estudiantil.
- Delegado/a de la Unidad de Salud del Ministerio de Salud Pública correspondiente a su jurisdicción.

El Comité Institucional se reunirá, ordinariamente con carácter obligatorio, al inicio y final del año escolar, y extraordinariamente cuando se requiera.

Art. 48 El Comité Institucional tendrá como funciones:

- Coordinar acciones de sensibilización, capacitación y control con las unidades respectivas del Ministerio de Salud Pública, en temas relacionados con salud, alimentación y nutrición.
- Coordinar acciones de sensibilización y control con la municipalidad respectiva en relación a las ventas ambulantes de alimentos que se ubicaren en los alrededores de los establecimientos educativos.
- Aplicar el programa de alimentación, nutrición y control epidemiológico y sanitario para el sistema nacional de educación.
- Vigilar el cumplimiento de las actividades regulares para eliminación y control de fauna nociva en los bares escolares de su Institución.
- Organizar acciones educativas y pedagógicas sobre salud, alimentación, nutrición y control epidemiológico y sanitario en su institución educativa.
- Aplicar las demás directrices que se deriven de los comités Nacional y Provincial.

El rector/a o director/a de la institución educativa reportará a la unidad de salud más cercana y/o al área de salud correspondiente los posibles casos de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Art. 49 Los comités Nacional, Provinciales e Institucionales, podrán solicitar apoyo técnico y financiero a las instancias y dependencias pertinentes, para la operativización del presente Reglamento.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- En el caso de que un mismo establecimiento educativo disponga de varios bares escolares, el permiso de funcionamiento será otorgado para cada uno de ellos.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Se concede el plazo de 18 meses a partir de la fecha de expedición del presente Reglamento para que los proveedores de los bares escolares obtengan el permiso de funcionamiento respectivo, cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este Reglamento y demás normativa aplicable.

Durante este periodo, las direcciones provinciales de Salud, a través de las coordinaciones de Vigilancia Sanitaria provinciales, harán seguimientos periódicos del mejoramiento continuo del funcionamiento de los bares escolares a fin de que, una vez concluido dicho plazo se otorgue el permiso de funcionamiento respectivo.



SEGUNDA.- Para el cabal cumplimiento del presente Reglamento, los Ministerios de Educación y de Salud Pública expedirán, en un plazo no mayor a 60 días, un Instructivo de Operativización, que facilite la ejecución del mismo.

TERCERA.- Si existen proveedores que a la fecha de promulgación de este Reglamento disponen del permiso de funcionamiento vigente, éste se considerará válido hasta la fecha de su caducidad, siempre y cuando este proveedor sea la persona que resultó favorecida con la adjudicación para la prestación de servicios de expendio de alimentos y utilización de infraestructura física y sanitaria del bar escolar; caso contrario este permiso de funcionamiento será cancelado. Para la renovación del permiso de funcionamiento por parte del proveedor adjudicado se aplicará lo dispuesto en la primera disposición transitoria.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- Derógase el Acuerdo Interministerial 0001-10 expedido por los ministerios de Educación y de Salud Pública el 14 de abril del 2010.

SEGUNDA.- De la ejecución del presente Reglamento, que entrará en vigencia a partir de la fecha de su expedición, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial, encárguense los ministerios de Educación, a través de su Programa Nacional de Educación para la Democracia, y el Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección General de Salud.

Comuníquese y publíquese.

DADO Y FIRMADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, A 15 OCT. 2010

[Signature]
Gloria Vidal Illingworth
MINISTRA DE EDUCACIÓN

[Signature]
David Chiriboga Allnutt
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

[Signature]
LMA/TBA/CC/YYV/HTM

CL/VF/RC/MS/FC/LGNV/AA/PC/EH/MC
[Signatures]

ANEXO 3

AREAS PARA LA DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTANDAR

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0,1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0,2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0,3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0,4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0,5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0,6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0,7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0,8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0,9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1,0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1,1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1,2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1,3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1,4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1,5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1,6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1,7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1,8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1,9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2,0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2,1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2,2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2,3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916

2,4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2,5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2,6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2,7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2,8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2,9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3,0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

ANEXO 4

CHECK LIST PARA BARES ESCOLARES

Situación integral de bares escolares		
Nombre de la institución:		
Sostenimiento	fiscal	Particular
		fiscocomisional
LOCALIZACION		CALIFICACION
		(0-3)
El bar está ubicado en un lugar accesible a todos los estudiantes		3
El bar tiene acceso para dar atención a personas con discapacidad		3
Libre de insectos, roedores, aves		3
El bar se encuentra alejado de las baterías sanitarias		3
Áreas externas limpias		3
El exterior del bar está diseñado y construido para:		Impedir el ingreso de plagas Y otros elementos contaminantes.
		3
		3
TOTAL		21
PORCENTAJE		100
DISEÑO Y CONSTRUCCION		CALIFICACION
		(0-3)
El tipo de edificación permite que las áreas internas del bar estén protegidas del ingreso de:		Polvo
		Insectos
		Roedores
		Aves
		Otros elementos contaminantes
		3
Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades		3
Tiene facilidades para la higiene del personal		3
AREAS		
Focos de contaminación		3
Espacio para movilización dentro del bar		3
Distribución de equipos para preparación de alimentos		3
Permiten un apropiado:		Mantenimiento
		Limpieza
		Desinfección
		3
Se mantiene la higiene necesaria dentro del bar		3
Contaminación cruzada dentro del bar		3
PISOS		
Están contruidos de materiales:		Resistentes
		Lisos
		De fácil limpieza
		3
Están en buen estado de conservación		3
Están en perfectas condiciones de limpieza		3
PAREDES		
Son de material lavable		3

Son lisas	3
No desprenden partículas	3
Son de colores claros	3
Están limpias	3
En buen estado de conservación	3
TECHOS	
Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza	3
Son lisos	3
No desprenden partículas	3
Facilitan el mantenimiento y la limpieza	3
VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS	
El material de que están construidas no permiten contaminaciones	3
Son de material de fácil limpieza	3
Son de material que no desprenden partículas	3
Están en buen estado de conservación	3
En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura de éste	3
MESONES	
Material fácil de limpiar	3
Están en buen estado de conservación	3
Son de material que no desprenden partículas	3
TOTAL	114
PORCENTAJE	100

INSTALACIONES SANITARIAS	
DETALLE	CALIFICACION
	(N/A,0-3)
DESAGUES	3
FREGADERO	3
TRAMPAS DE GRASAS	3
REJILLAS	3
TOTAL	12
PORCENTAJE	100

INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
ELEMENTO				
	piso	paredes	techo	mesones
TOMACORRIENTES				
CABLEADO				
DISYUNTORES				

Expuesto
no expuesto

TIPO DE ILUMINACIÓN	SI	NO
NATURAL		
ARTIFICIAL		
MIXTA		

EQUIPAMIENTO UTENSILIOS	
DETALLE	LIMPIEZA
	(0-3)
VAJILLA	3
MANTELERIA	3
COCINA	3
HORNO	3
REFRIGERADOR	3
ESTANTERÍAS	3
VITRINAS	3
CONGELADOR	3
MICRONDAS	3
SARTENES ELÉCTRICOS	3
EXTRACTOR DE OLORES	3
EXTINTOR	3
TOSTADORA	3
GUAFLERA	3
MOBILIARIO	3
EXTRACTORES DE VAPOR	3
BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	3
LICUADORA	3
OTROS, ESPECIFIQUE	3
TOTAL	57
PORCENTAJE	100

CONDICIONES DE SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL	
PRESENTACIÓN PERSONAL	LIMPIEZA
	(0-3)
Mascarilla	3
Delantales de colores claros	3
Gorro de color claro o malla	3
Zapatos de taco bajo y cerrados	3
CONDICIONES HIGIÉNICAS DEL PERSONAL	(0-3)
Manos con uñas cortas,	3
Manos con joyas	3
Uñas pintadas	3
Uñas limpias	3
Cabello protegido	3
Manipula dinero y alimentos simultáneamente	3
TOTAL	30
PORCENTAJE	100

ALIMENTOS	
HIGIENE Y NUTRICIÓN	(0-3)
Alimentos naturales limpios y protegidos	3
Se expenden alimentos industrializados con registro sanitario	3
Se expenden alimentos con alto contenido de grasa	3
Se expenden alimentos con alto contenido de azúcar.	3
Se expenden alimentos con alto contenido de sal	3
Se expenden alimentos que contienen cafeína	3
Se expenden alimentos de bajo valor nutricional	3
Refrigeradora saturada de alimentos	3
Se reutilizan las grasas y aceites	3
Se expenden alimentos caducados	3
Se expenden alimentos procesados artesanalmente	3
TOTAL	33
PORCENTAJE	100

INSUMOS Y ACCESORIOS DE LIMPIEZA	
INSUMOS Y ACCESORIOS DE LIMPIEZA	LIMPIEZA (0-3)
Detergente, jabón	
Cloro	
Dispensadores de desinfectantes	3
Dispensadores de jabón	3
Trapeadores, escobas	3
Recogedor de basura	3
Limpiones	3
TOTAL	15
PORCENTAJE	100

ANEXO 5

**GRÁFICAS DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS VISITAS A LOS BARES
ESCOLARES**

ANEXO 6

MATERIAL DE CAPACITACIÓN

TRÍPTICO

Bar Escolar: Local cerrado en el cual puede prepararse alimentos para el expendio, siempre y cuando cumplan con las condiciones de higiene apropiadas para brindar alimentos inocuos evitando causar algún tipo de enfermedad a los consumidores.

UBICACIÓN

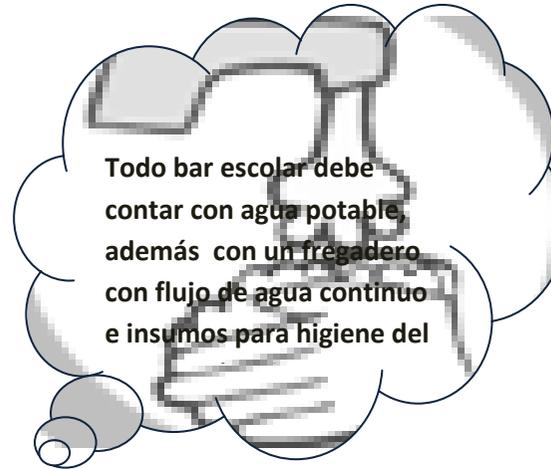


Deberá estar ubicado en:

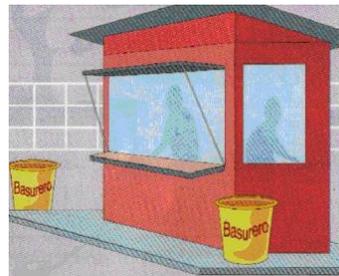
- lugares que se encuentren libres de peligros.

- alejados de cualquier foco de contaminación.

- en lugares accesibles, tomando en consideración a personas discapacitadas.



INFRAESTRUCTURA



La construcción de **pisos, paredes, y mesones** de los bares escolares

deben:

- ser de materiales anticorrosivos, de fácil limpieza, de colores claros.
- lisos, libre de grietas.
- ser de materiales que no absorban humedad.
- evitar desprendimiento de partículas y sustancias tóxicas.

Los **techos internos** de los bares escolares deben estar contruidos de manera que:

- impida la acumulación de residuos.
- disminuya la condensación y formación de mohos.

- se debe evitar la presencia de vigas o tuberías y otros objetos que retengan polvo o algún tipo de suciedad.

- deben ser de colores claros por motivos de higiene y luminosidad

Las **puertas y ventanas** de los bares escolares deben ser:

- superficies lisas que permitan la correcta limpieza y desinfección.

- contruidos de manera que evite la acumulación de suciedad.

-contar con protecciones para evitar el ingreso de plagas, insectos, etc.

- las ventanas deben estar cubiertas con mallas metálicas

EQUIPOS Y UTENSILIOS

Los **equipos y utensilios** dentro de los bares escolares deben:

- tener un alto grado de limpieza y conservación.



- ser fáciles de limpiar,

desinfectar y capaces de resistir repetidas operaciones de un mismo proceso.

- ser de un material resistente, anticorrosivo, inoxidable, no poroso ni adsorbente, no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores a los alimentos.

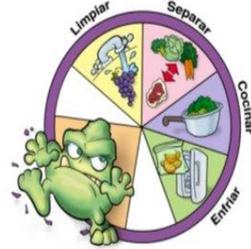
HIGIENE Y NUTRICION



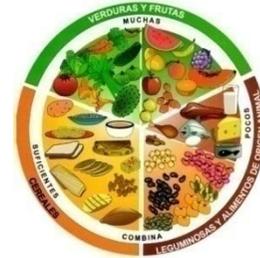
Dentro de los bares escolares está prohibido el expendio de comida chatarra.

- Los alimentos y

bebidas que se preparan y expenden dentro de los bares escolares deben ser sanos, nutritivos e inocuos.



los alimentos: condiciones y medidas necesarias para la preparación, almacenamiento y entrega de los alimentos.



HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

-La higiene y el comportamiento del personal son puntos importantes para proporcionar alimentos inocuos sanos y libres de microorganismos.



El personal manipulador de alimentos que labore dentro de los bares escolares

debe:

- Presentar un buen estado de salud.

-informar en caso de existir síntomas de enfermedad para tomar las medidas correspondientes.

-Mantener un elevado grado de higiene personal, mantener siempre su cabello limpio, recogido y protegido.



- Una de las formas más efectivas de controlar la contaminación

dentro de los bares escolares constituye la higiene de las manos en el momento adecuado y de la forma correcta.



**ESCUELA DE INGENIERIA EN
ALIMENTOS**

GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE
HIGIENE PARA BARES ESCOLARES



“Las enfermedades se vuelven constantes cuando niños y adolescentes entran a clases, eduquémonos para evitarlo”

Daniela Álvarez
Andrés Tamayo

CUENCA – ECUADOR

2012

GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA BARES ESCOLARES

Dirigido a:

Bares de las instituciones educativas, fiscales y particulares, de la zona urbana del cantón Cuenca

Alimentos sanos e inocuos cuidan la salud de niños y adolescentes.

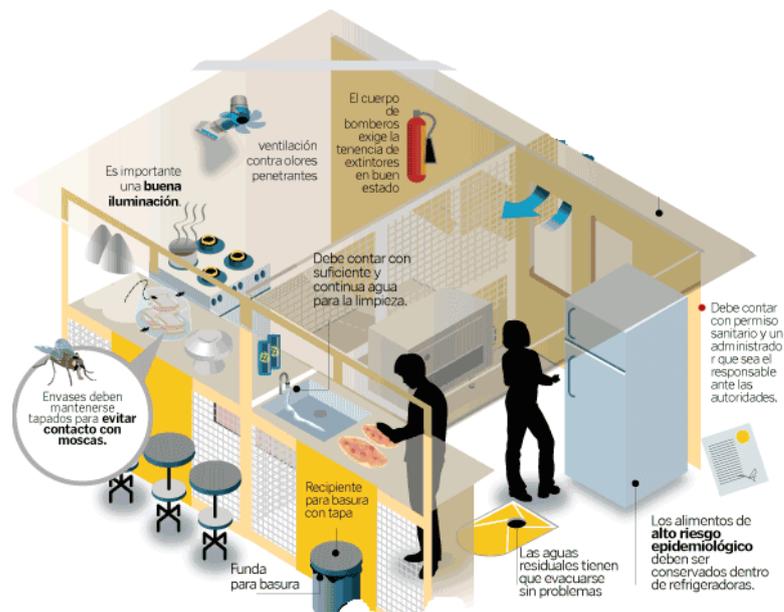
Introducción

La niñez y la adolescencia son consideradas etapas críticas en relación con la necesidad de una correcta alimentación. Teniendo conocimiento de que en el dicho segmento de la población permanece gran parte del día en establecimientos educativos, surge la inequívoca afirmación de que los bares con los que dichas instituciones cuentan tienen la obligación de brindar alimentos nutritivos, respetando las condiciones de higiene óptimas para evitar posibles daños en la salud.

Mediante la presente guía se busca que los propietarios de los lugares de expendio de alimentos localizados dentro de instituciones educativas, tengan conocimiento de las condiciones en las cuales se deben manipular los mismos.

La guía contiene datos sobre localización, infraestructura adecuada, condiciones higiénicas tanto del personal encargado de la manipulación de alimentos como de los alimentos en sí, así como un indicativo de los alimentos a expendirse, mismos que permitirán garantizar una alimentación adecuada y nutritiva.

Bar Escolar



Local cerrado en el cual puede prepararse alimentos para el expendio, siempre y cuando cumplan con las condiciones de higiene apropiadas para brindar alimentos inocuos evitando causar algún tipo de enfermedad a los consumidores.

Localización



- Un bar escolar deberá estar ubicado en lugares que se encuentren libres de peligros de contaminación
- Deben estar alejados de cualquier foco de contaminación.
- Debe existir una distancia mínima de 10m entre los bares escolares y servicios higiénicos y lavabos que proporcione la institución educativa.
- No deberán estar ubicados en terrenos en cuyas cercanías exista césped o algún tipo de vegetación abundante, pues aquello constituiría una fuente de ingreso de roedores y plagas, a más de dificultar su acceso.

“Está prohibido que los bares escolares sean sitios de vivienda o dormitorio, y que se mantenga bajo su cuidado a niños y niñas de cualquier edad. Se prohíbe la presencia de animales domésticos“(MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR)

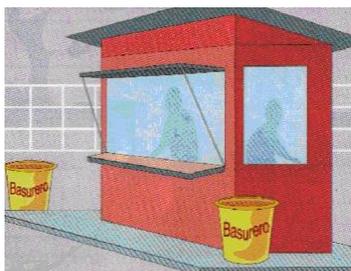
Las vías de acceso al bar deben facilitar la circulación de los estudiantes, la superficie debe estar pavimentada o al menos ser firme.

Para facilitar el acceso de todos los estudiantes a los bares estos deben:

- estar ubicados de una manera estratégica
- evitar estar localizados en pendientes o en zonas muy alejadas para la mayoría de estudiantes
- deben estar adecuadas a estudiantes con discapacidad o capacidades diferentes.

En caso de ubicarse en zonas altas o bajas deberá contar con rampas de acceso a sillas de ruedas.

Infraestructura



Los bares escolares tienen que contar con una edificación adecuada de manera que impida el ingreso de agentes contaminantes como polvo, insectos o plagas.

La parte externa de los bares generalmente deben ser construidos de materiales resistentes como bloques, Ladrillos, cemento u hormigón, se debe asegurar que en las

paredes no exista presencia de ranuras o perforaciones, pues por las mismas podrían ingresar cualquier agente contaminante.

La parte interna del bar debe ser sólida, los materiales deben ser resistentes a la corrosión y lisos de modo que facilite la limpieza y desinfección de los ambientes.

Logística: Dentro de los bares escolares debe existir una distribución lógica y preferentemente siguiendo el principio del flujo hacia adelante, es decir, dividir el bar en zonas que vaya desde las materias primas hasta el producto terminado.



Los cilindros de gas deben estar ubicados en el exterior del bar, para evitar posibles explosiones o fugas de gas que podrían contaminar a los alimentos.

Deben estar ubicados en un lugar con sombra y sin que cause algún tipo de problema para los estudiantes de las instituciones educativas.

Los basureros deben estar ubicados al exterior del bar, con el fin de evitar contaminaciones en los productos que se ofertan.

Los recipientes para la basura deben contar con una tapa y permanecer siempre cerrados. En el interior del recipiente para la basura se debe colocar una funda que permita recolectar de manera fácil la basura, evitando que permanezcan depositados restos de basura en el recipiente.



Toda la infraestructura externa del local debe permanecer siempre limpia y en buenas condiciones de conservación.

Pisos



Los pisos del interior del bar tienen que estar contruidos de manera que:

- permitan una fácil limpieza, que sean lisos.
- ser de preferencia de colores claros, ser resistentes
- no generar contaminantes o sustancias tóxicas, no absorber humedad, no ser porosos
- tener acabados libres de grietas, de manera que no dificulte

la limpieza y desinfección.

Se recomienda que el piso de los bares escolares sea antideslizante de tal forma que puedan soportar salpicaduras de productos, tales como aceite, agua y desinfectantes, sin provocar accidentes del personal.

Algunos de los materiales que cumplen con estas características y que podrían utilizarse en los pisos de un bar escolar son: baldosas, cemento alisado, baldosas de vinilo, poliuretano sin juntas, recubrimientos con pintura epóxica, alfagres industrial entre otros.

|

Recubrimiento con pintura epóxica



Dentro de los materiales que **no** son los óptimos para ser utilizados en estos locales están: la madera, el ladrillo, el adoquín, la piedra o el concreto.

La madera no es recomendable utilizarla debido a que absorbe humedad, la limpieza y mantenimiento se vuelve complicado y al ser un material poroso puede existir la presencia y proliferación de microorganismos.



Los pisos de piedra, ladrillo o adoquín no son lisos ni impermeables, al poseer grietas o desniveles provocaría una acumulación de residuos, lo que causaría una contaminación por la proliferación de microorganismos, no son de fácil limpieza ni mantenimiento.

Paredes



Las paredes del interior del bar de las instituciones educativas deberían ser:

- de materiales lavables, que no absorba humedad,
 - de colores claros, para facilitar la inspección o control de la limpieza y mantenimiento.
- lisas, no debe existir la presencia de grietas, ya que las mismas dificultarían las operaciones de limpieza,
- no deben desprender sustancias tóxicas.

Las uniones entre piso y pared deben ser en la medida de lo posible redondeadas, esto con el fin de evitar la acumulación de residuos y facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.

Algunos materiales que cumplen con las características mencionadas y son óptimos para la construcción de paredes internas de bares escolares son: pintura epóxica, revestimientos tipo enchape, cerámica, baldosa, revestimientos vinílicos, acero inoxidable entre otros.

Pintura epóxica



Entre los materiales que **no** son recomendables para utilizar en las paredes internas del bar están: la madera, enchape de piedra, el uso de pinturas de agua ya que la superficie adquiere una característica porosa.

Techos



Los techos internos de los bares escolares deben estar contruidos de manera que:

- impida la acumulación de residuos.
- disminuya la condensación y formación de mohos.
- se debe evitar la presencia de vigas o tuberías y otros objetos que retengan polvo o algún tipo de suciedad.

- deben ser de colores claros por motivos de higiene y luminosidad

Los techos del bar pueden recubrirse con pintura epóxica, estos son resistentes a compuestos químicos, grasas, se adhieren fácilmente al cemento, son altamente resistentes, son lisas e impermeables, además permiten realizar adecuadamente las operaciones limpieza y mantenimiento.

Se debe evitar el uso de materiales que tengan un acabado grueso o planchas de madera ya que impedirían realizar adecuadamente las operaciones de limpieza.

Puertas y Ventanas



Las puertas y ventanas de los bares escolares deben ser:

- superficies lisas que permitan la correcta limpieza y desinfección.
- contruidos de manera que evite la acumulación de suciedad.
- contar con protecciones para evitar el ingreso de

plagas, insectos, etc.

- las ventanas deben estar cubiertas con mallas metálicas

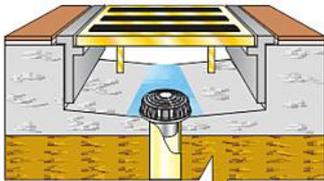
Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias dentro del bar hacen referencia a diferentes elementos, entre los que están los que facilitan la higiene del trabajador.



El interior del bar debe contar con:

- un fregadero, jabón líquido, toallas de papel o secadores automáticos de aire soluciones desinfectantes a base de alcohol, acción



- trampas de grasas para evitar la obstrucción de los drenajes.

- desagües para la conducción y recolección de las aguas residuales, rejillas diseñadas de forma que permita una adecuada limpieza.



Los desagües pueden ser de acero inoxidable o de plástico.

Instalaciones eléctricas

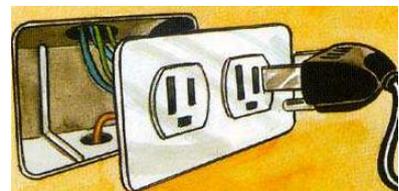
Dentro del bar escolar se recomienda:



- que todos los cables estén dispuestos a nivel interno de las paredes, o colocados en canaletas o tubos cerrados, evitando de este modo contaminaciones o accidentes laborales.

- ubicar los tomacorrientes en las paredes internas de los bares y alejados por lo

menos 50 cm de los fregaderos y cocina con la finalidad de evitar peligros laborales.



La iluminación dentro del bar podría ser natural, artificial o mixta, influye de una manera significativa los horarios de atención de los bares en los centros educativos.

- debe ser la adecuada y suficiente para realizar las diferentes operaciones en el interior del local



- no debe distorsionar las características sensoriales, como el color y apariencia de los alimentos.
- los focos o lámparas deben estar aislados o cubiertos con protectores

La ventilación dentro de los bares escolares deberá ser suficiente para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor y polvo y para eliminar el aire contaminado.

Equipos y utensilios

Los equipos y utensilios son una parte fundamental para garantizar la higiene de los alimentos, pues estos entran en contacto directo con los mismos por lo cual deben tener un alto grado de limpieza y conservación, además del material adecuado para alimentos.



Los equipos y utensilios deben ser:

- de material resistente, anticorrosivo, inoxidable, no poroso ni adsorbente,
- que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores a los alimentos
- de fáciles de lavar, limpiar y desinfectar, capaces de resistir repetidas operaciones de un mismo proceso.

- Deberán limpiarse, lavarse y desinfectarse después de cada uso todos los equipos y superficies en contacto con los alimentos
- Para la limpieza de utensilios se debe utilizar la cantidad necesaria de agua potable para eliminar restos de suciedad, de detergente o desinfectante, evitando de esta manera futuras intoxicaciones a los consumidores.



Los equipos y utensilios, limpios y desinfectados deben almacenarse en lugares limpios y secos, libres de humedad, a una altura mínima de 20cm del piso de manera que se encuentren alejados de drenajes, aguas residuales o recipientes de basura.



Condiciones de salud e higiene del personal

La higiene y el comportamiento del personal son puntos importantes para proporcionar alimentos inocuos sanos y libres de microorganismos.



El personal manipulador de alimentos que labore dentro de los bares escolares debe:

-Presentar un buen estado de salud.

-Informar en caso de existir síntomas de enfermedad

-Mantener un elevado grado de higiene personal, mantener siempre su cabello limpio, recogido y protegido.

- Una de las formas más efectivas de controlar la contaminación dentro de los bares escolares constituye la higiene de las manos en el momento adecuado y de la forma correcta.



El personal dentro del bar escolar debe estar equipado con la vestimenta adecuada la cual incluye: un delantal, red o gorro para proteger el cabello, mascarilla y zapatos cerrados y de taco bajo.

El uniforme debe permanecer limpio, ser preferentemente de colores claros.

El personal debe utilizar su uniforme dentro del bar escolar, no es recomendado llevarlo fuera debido a la contaminación exterior.

Dentro de los bares escolares el personal que allí labora, y en especial quienes manipulan alimentos, deben evitar malos hábitos como:



- Fumar, beber, masticar chicle,
- Utilizar uñas largas o con esmaltes usar anillos, manillas, relojes, anillos
- Manipular los alimentos con las manos en vez de utilizar guantes o utensilios como

tenazas.

- Probar la comida con la misma cuchara que se utiliza para cocinar, recoger alimentos del piso
- Escupir toser o estornudar sobre los alimentos



Higiene y Nutrición

Nutrición

Los alimentos, bebidas y preparaciones que se expenden en los bares escolares y que sean preparados en los mismos, deben:

- ser naturales, frescos y nutritivos, con características de inocuidad y calidad.
- cubrir el 15 por ciento de las recomendaciones nutricionales para la edad.
- contar con registro sanitario vigente

- estar rotulados de conformidad con la normativa nacional y con la declaración nutricional correspondiente,

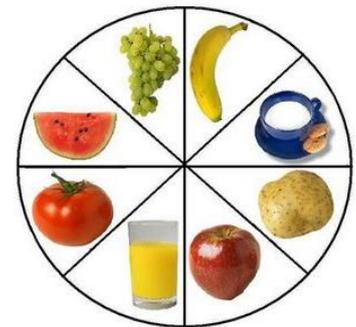
No podrán expendirse alimentos y bebidas procesados y/o preparados en el bar, que contengan cafeína, edulcorantes artificiales (excepto sucralosa) y alimentos que sean densamente enérgicos, con alto contenido de grasa, hidratos de carbono simples y sal.



Se prohíbe la venta de comida chatarra (pizzas, hamburguesas, salchipapas, hotdog, snacks, etc), caramelos, chocolates, bebidas gaseosas, jugos no naturales, bebidas energizantes, entre otros.

Se sugiere alimentos ricos en fibra, consumir agua segura,

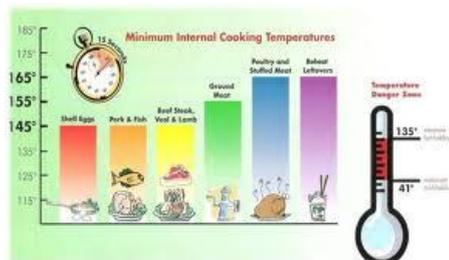
Algunas recomendaciones de alimentos para el expendio en bares escolares son: chochos con tostado, cebolla y tomate, lácteos, papas cocidas con queso, choclo con queso, frutas naturales, sándwich de (atún, pollo, queso), avena con fruta, habas cocidas con queso, pastel de zanahoria, quimbolitos entre otros.



Higiene de los alimentos

Es importante dentro de los bares escolares mantener la higiene de los alimentos la cual comprende las condiciones y medidas necesarias para la preparación, almacenamiento y entrega de los alimentos, para garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano.

Para la preparación y conservación de los alimentos se debe tener en cuenta ciertos aspectos los cuales permitirán alcanzar alimentos libre de contaminación



- La cocción de los alimentos deberá ser a la temperatura y tiempo recomendado para la completa eliminación de posibles microorganismos presentes.

- Utilizar agua y materias primas seguras
- Seleccionar alimentos sanos y frescos.

- Lavar las frutas y verduras, especialmente si se comen crudas.
- No utilizar aditivos alimentarios en cantidades exageradas.

- Asegurarse de la adecuada higiene de los utensilios utilizados tanto para la preparación de los alimentos como la vajilla y cubiertos para servir los mismos.
- Mantener separados los alimentos crudos y cocinados.
- Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos.
- Refrigerar lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles
- Mantener la comida caliente a más de 60°C.

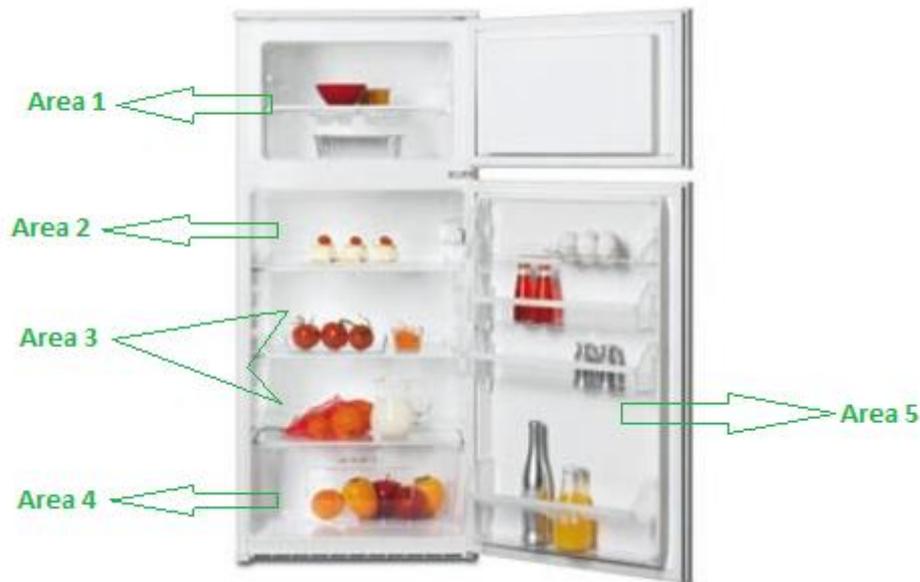
Es importante el almacenamiento de los alimentos en refrigeración, siempre que el alimento así lo requiera, esto debido a que la temperatura de refrigeración detiene el crecimiento bacteriano.

- El refrigerador debe permanecer a una temperatura interna de 4.4°C a 8°C, y la parte del congelador de 0°C a - 5°C, para garantizar la inocuidad de los alimentos almacenados.
- No se debe almacenar los alimentos más allá del tiempo máximo permitido.
- No se debe introducir alimentos calientes al refrigerador pues provocaría una subida de la temperatura



- Se recomienda además cubrir los alimentos para retener la humedad y prevenir que estos adquieran olores de otros alimentos
- Se debe tener en cuenta que la temperatura no es la misma en todo el refrigerador por lo cual se debe aprovechar esta diferencia para realizar un buen almacenamiento de los alimentos.

Refrigerador



Área 1.- Congelador 0°C o menos aquí debemos situar, en general, productos que requieren ser congelados, pulpa de frutas, carne, pollo, etc.

Área 2.- Estante superior 2°C aquí debemos situar la carne y el pescado fresco, evitando además posibles contaminaciones por el goteo sobre el resto de los alimentos.

Área 3.- Estantes medios 4 a 5°C aquí deben ser ubicados huevos, embutidos, productos lácteos, sobras, postres y todos aquellos productos que especifiquen "Una vez abierto, consérvese en refrigeración"

Área 4.- Cajones es recomendable utilizarlos para guardar verduras y frutas, que podrían perder sus características físicas al permanecer a temperaturas muy bajas.

Área 5.- Puerta se recomienda que esta área este destinada a almacenar productos que sólo necesitan una ligera refrigeración como agua, refrescos, mantequilla, conservas, mermelada, etc. No es recomendable almacenar aquí alimentos perecederos debido a que constituye la parte menos fría además la temperatura aquí fluctúa más que al interior del refrigerador



Insumos y Accesorios de limpieza

Dentro de los bares escolares es importante contar con los accesorios e insumos de limpieza adecuados y en perfecto estado de conservación para con estos mantener la higiene y desinfección requerida en dichos lugares de expendio de alimentos.

Los insumos básicos que se deben encontrar en los bares escolares son detergentes desinfectante y jabón de manos, jabón de vajilla y cloro para desinfección de pisos.



Los principales accesorios que debe disponer un bar escolar son trapeadores, escobas, recogedor de basura, tachos de basura, limpiones y dispensadores tanto para jabón como para desinfectante de manos.

Los limpiones si bien son útiles, estos pueden llegar a convertirse en un foco de contaminación si no son utilizados y mantenidos de la forma correcta.

- deben ser utilizados para el aseo de mesones, muebles y vitrinas pero manteniéndolos siempre en perfecto estado de limpieza.

- no deben ser utilizados para limpieza de utensilios o equipos en contacto con alimentos si ya han sido utilizados en la limpieza de otras áreas.

- Debe existir un cambio constante de dichos limpiones también es recomendable lavar estos a diario con detergente y agua caliente.



ANEXO 7

TABULACIÓN DE DATOS DE LAS VISITAS A LOS BARES ESCOLARES