

2015

Frecuencia de cumplimiento de aspectos a verificar en la evaluación sanitaria de restaurantes escolares bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca

Anyely Eliana Cruz Suarez
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria



Part of the [Veterinary Medicine Commons](#)

Citación recomendada

Cruz Suarez, A. E. (2015). Frecuencia de cumplimiento de aspectos a verificar en la evaluación sanitaria de restaurantes escolares bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/94

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Medicina Veterinaria by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**Frecuencia De Cumplimiento De Aspectos A Verificar en la Evaluación Sanitaria De
Restaurantes Escolares Bajo La Dirección Del Hospital San Rafael De Pacho Del
Departamento De Cundinamarca**

Anyely Eliana Cruz Suarez

Cod. 14101127

Nicolás Hernández Gallo

Director

Universidad De La Salle

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Bogotá D.C.

2015

**Frecuencia De Cumplimiento De Aspectos A Verificar en la Evaluación Sanitaria
De Restaurantes Escolares Bajo La Dirección Del Hospital San Rafael De Pacho Del
Departamento De Cundinamarca**

Anyely Eliana Cruz Suarez

Cod. 14101127

**Universidad De La Salle
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Bogotá D.C.**

2015

Tabla de Contenido

Capítulo I Introducción	7
Capitulo II Planteamiento del Problema	9
Capítulo III Justificación	11
Capítulo IV Objetivos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
Capítulo V Hipótesis	13
Capítulo VI Marco Teórico	14
Riesgo	14
Enfermedad transmitida por alimentos	14
Restaurantes y establecimientos de consumo de alimentos	19
Manipulador de alimentos	24
Almacenamiento, distribución y transporte	27
Capitulo VII Metodología	31
Localización	31
Población y muestra	31
Variables	31
Métodos y procedimientos	32
Capitulo VIII Indicadores e Impacto	34
Indicadores	34
Impacto	34
Capitulo IX Resultados	35
Capitulo X Discusión de resultados	40
Capitulo XI Conclusiones	48
Referencias	50

Lista de tablas

Tabla 1. Número de casos notificados de ETAS	17
Tabla 2. Porcentaje de Incumplimiento	35
Tabla 3. 1. Instalaciones Físicas y Sanitarias	36
Tabla 4. 2. Condiciones de Saneamiento	37
Tabla 5. 3. Personal Manipulador	37
Tabla 6. 4. Condiciones de Manejo, Preparación y Servicio	38
Tabla 7. 5. Condiciones de Conservación y Manejo de los Productos	38
Tabla 8. 6. Manuales de Registro	39

DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS SANITARIOS EN RESTAURANTES ESCOLARES BAJO LA DIRECCIÓN DE UNA UPGD DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

RESUMEN

Introducción: La malnutrición de niños en edad escolar produce efectos desfavorables, como dificultad para concentrarse, carencia de energía, disminución de la capacidad de aprendizaje, escasa voluntad de socialización, insuficientes resultados académicos, deserción escolar y, en general, retraso del desarrollo. Por lo tanto, una de las estrategias para subsanar esta situación es poner en práctica programas de alimentación escolar en las instituciones educativas. Sin embargo las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen el problema de salud pública más extendido en el mundo, por lo que es necesario mantener una vigilancia epidemiológica de éstas para aplicar medidas oportunas que permitan su control y prevención. **Objetivo:** Por tal razón este trabajo tiene como objetivo determinar los aspectos a verificar vinculados en la evaluación sanitaria de los restaurantes escolares. **Metodología:** Para ello se consolidó la información encontrada en la Evaluación Sanitaria diligenciada en las Actas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario de Restaurantes Escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez los cuales estaban bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca. **Conclusiones:** A partir del diagnóstico desarrollado se identificaron los aspectos a verificar que más frecuentemente se incumplían, es indispensable el reconocer y hacer especial énfasis que la mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria se pueden prevenir con una manipulación apropiada de los alimentos. Es preciso que se continúe el trabajo de IVC en restaurantes escolares en todos los municipios del departamento como se ha realizado hasta el momento.

Palabra clave: enfermedad transmitida por alimentos; evaluación sanitaria; inocuidad; malnutrición infantil.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition schoolchildren produces adverse effects, such as difficulty concentrating, lack of energy, decreased learning ability, unwillingness of socialization, inadequate academic performance, dropout and overall, developmental delay. Thus, one strategy to remedy this situation is to implement school feeding programs in educational institutions. However the foodborne diseases (FBD) are the most widespread problem of public health in the world, so it is necessary to maintain surveillance of these to apply appropriate measures to control and prevention. **Objective:** For this reason, this study aims to identify areas to check on the health related evaluation of school restaurants. **Methodology:** This information found on the Health Assessment filled out in the Proceedings of Inspection, Monitoring and Control of School Health Restaurants municipalities, Topaipi, Paima, The Peñon, Pacho, and Villa Gomez Supatá which were under the consolidated Hospital San Rafael Pacho Cundinamarca department. **Conclusions:** From the developed diagnostic aspects to verify breaching most frequently identified, it is essential to recognize and emphasis that most foodborne diseases are preventable with proper food handling. We need to work IVC continued in school cafeterias in all municipalities of the department as has been done so far.

Keyword: foodborne illness; Health Assessment; safety; Malnutrition in Children.

Capítulo I

Introducción

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene (WHO, 2015).

Los riesgos no se presentan de manera aislada y es necesario identificar el origen de las distintas causas tanto inmediatas como lejanas de los diferentes resultados sanitarios adversos, con el fin direccionar esfuerzos, logrando entonces que el comportamiento saludable sea una norma y con ello reducir la materialización de los riesgos (Informe Sobre la Salud en el Mundo, 2002).

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) se presentan al consumir alimentos o bebidas contaminadas, en el mundo se han descrito más de 250 enfermedades transmitidas por alimentos las cuales generalmente se ocasionan por bacterias, virus y parásitos presentes en los alimentos los cuales se pueden contaminar en cualquier fase del proceso de la producción, elaboración y preparado del alimento. En la mayoría de los casos la manifestación clínica más frecuente al presentarse una ETA son los síntomas gastrointestinales, presentándose incluso síntomas neurológicos e inmunológicos (INS, 2015).

En el ámbito internacional la seguridad alimentaria y nutricional ha sido una preocupación constante por ser un componente constitutivo del desarrollo humano y de la seguridad nacional. En Colombia La Constitución Política de 1991 establece el derecho a la

alimentación equilibrada como un derecho fundamental de los niños. La seguridad alimentaria y nutricional es deber del Estado, por lo cual Colombia en el documento Conpes 113 de 2008 instauró la Política Nacional de Seguridad Alimentaria (PSAN) donde surgió la necesidad de elaborar un Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) el cual tiene como horizonte de ejecución el periodo de 2012-2019 y busca proteger a la población de situaciones indeseables y socialmente inadmisibles como el hambre y la alimentación inadecuada, asegurar a la población el acceso a los alimentos en forma oportuna, adecuada y de calidad además de lograr la integración, articulación y coordinación de las diferentes intervenciones intersectoriales e interinstitucionales, este está dirigido a toda la población colombiana en especial énfasis en los territorios con población con mayor privación y vulnerabilidad, como lo son las zonas con extrema pobreza, población infantil, mujeres lactantes y adultos mayores (CONPES, 2008).

En el Plan Territorial de Salud “Cundinamarca Saludable” Dentro de las prioridades departamentales 2012-2015 se encuentra el mejoramiento de la salud infantil y su situación nutricional, mediante la implementación de estrategias como la construcción de restaurantes escolares y mejoramiento de los existentes realizando visitas de inspección vigilancia y control en pro del funcionamiento y utilización idónea de los mismos (Plan Territorial de Salud “Cundinamarca Saludable”, 2012).

Capítulo II

Planteamiento del Problema

En muchos países de la Región de las Américas, las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS) constituyen un problema serio para la salud de la población. Todos los días, se reportan casos de personas que contraen enfermedades debido a los alimentos o al agua que consumen, que están contaminados por microorganismos, gérmenes peligrosos y/o químicos tóxicos que incluso pueden causar la muerte. Estas enfermedades representan una amenaza grave para la salud, afectando principalmente a los niños y niñas; mujeres embarazadas, personas inmunosuprimidas y personas de la tercera edad (OPS, 2015).

El **PROYECTO DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL CUNDINAMARCA CALIDAD DE VIDA 2012-2016** identifica la situación de malnutrición por desnutrición y sobrepeso en la primera infancia lo que lleva a plantear estrategias (programas, planes, proyectos) que aseguren y garanticen la implementación de una seguridad alimentaria y hábitos de alimentación saludable además plantea realizar durante el cuatrienio el suministro del complemento nutricional al 100% de los estudiantes vinculados al sistema educativo del departamento por medio de restaurantes escolares que para su buen funcionamiento son objeto de visitas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario (I.V.C) buscando asegurar la entrega de alimentos inocuos “inocuidad es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o cuando se consuman, de acuerdo con el uso al que se destinan” (Codex Alimentarius, 2013).

En dichas visitas se evalúan aspectos a verificar en pro del mejoramiento y efectiva utilización de todos los recursos suministrados para el funcionamiento de estos, haciéndose necesario entonces la consolidación de las actas de I.V.C con el fin de identificar, ubicar y valorar los aspectos a verificar que se presentan con más frecuencia, ya que estos

representan un factor riesgo para la presentación de ETAS al interferir directamente en la calidad sanitaria e inocuidad del alimento.

Capítulo III

Justificación

En función al **PROYECTO DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL CUNDINAMARCA CALIDAD DE VIDA 2012-2016** en el cual se busca el desarrollo integral del departamento, el programa de seguridad alimentaria y desarrollo rural integral busca garantizar el acceso a alimento de óptima calidad en cantidad suficiente a la población más vulnerable buscando alcanzar condiciones de vida digna con equidad e inclusión de la población en todas las etapas de su ciclo de vida, en donde la población infantil ocupa un lugar importante, por lo cual se direccionan esfuerzos entre los que se encuentra disminuir la desnutrición infantil por medio de diversas estrategias como lo son la inversión de recursos en la construcción de restaurantes escolares que permanentemente representen fuente de alimento a los niños de todas la provincias del departamento, para el cumplimiento de las metas planteadas frente a los restaurantes escolares es necesario realizar una consolidación de la actas de visitas de inspección, vigilancia y control (I.V.C.) que permiten cuantificar y cualificar los riesgos existentes en cuanto a la transmisión de ETAS.

Capítulo IV

Objetivos

Objetivo general

Determinar la frecuencia de cumplimiento de los aspectos a verificar vinculados en la evaluación sanitaria sujeta a las visitas de inspección, vigilancia y control Sanitaria de los Restaurantes escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez los cuales estaban bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca.

Objetivos específicos

Consolidar la calificación otorgada en cada uno aspectos verificables en las Actas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario restaurantes escolares de los municipios bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca.

Identificar el porcentaje de concepto “pendiente” indicado en las Actas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario en cada uno de los restaurantes escolares de los municipios anteriormente mencionados

Capítulo V

Hipótesis

La identificación de factores de riesgo permite crear planes de acción que eviten la materialización de estos y la afectación a la salud de la población infantil que hace uso de restaurantes escolares.

Capítulo VI

Marco Teórico

RIESGO

Se entiende por riesgo a la probabilidad de que se produzca un resultado adverso, o como factor que aumenta esa probabilidad. La identificación de los factores de riesgo o “causas” permiten estimar el potencial de prevención de la materialización de los mismos y esta identificación suele ir acompañada de una estimación de la medida en que los individuos expuestos corren mayor riesgo que los no expuestos. Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (WHO, 2015). Los riesgos no se presentan de manera aislada y es necesario identificar el origen de las distintas causas tanto inmediatas como lejanas de los diferentes resultados sanitarios adversos, con el fin direccionar esfuerzos, logrando entonces que el comportamiento saludable sea una norma y con ello reducir la materialización de los riesgos. (Informe Sobre la Salud en el Mundo, 2002).

ENFERMEDAD TRANSMITIDA POR ALIMENTOS

Las enfermedades de transmisión alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo. Se deben a la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso que va de la producción al consumo de alimentos y puede deberse a la contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire. (OMS, 2015). Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen el problema de salud pública más extendido en el

mundo, por lo que es necesario mantener una vigilancia epidemiológica de éstas para aplicar medidas oportunas que permitan su control y prevención. (Sánchez et ál., 2005).

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), según la Organización Mundial de la Salud (OMS), constituyen uno de los problemas más extendidos en el mundo actual y una causa importante de disminución de la productividad para países, empresas, familias e individuos. Por ejemplo, la enteritis y otras enfermedades diarreicas se encuentran entre las cinco primeras causas de mortalidad en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Asimismo, expertos de la OMS consideran que entre 70 y 80 % de las enfermedades diarreicas agudas (EDA) son producidas por los alimentos y el agua contaminados. Se calcula que cada año se producen mil quinientos millones de casos de diarreas y mueren tres millones de niños menores de cinco años en el mundo, y de ellas, un elevado porcentaje se produce como consecuencia de la ingestión de alimentos y de agua contaminados. (OMS, 2011).

Enfermedades transmitidas por alimentos según su agente:

Agentes Bacterianos

1. Intoxicación Estaficoccica
2. Gastroenteritis *Bacillus Cereus*
3. Gastroenteritis Por *Clostridium perfringes*
4. Gastroenteritis Por *Escherichia coli* Patógena
5. Salmonelosis
6. Shigellosis
7. Gastroenteritis Por *Vibrio Parahaemoliticus*
8. Botulismo
9. Infección Por *Streptococos Beta-Hemoliticos*
10. Brucelosis
11. Cólera

Agentes Víricos

1. Hepatitis A (Hepatitis Infecciosa)
2. Gastroenteritis Vírica

Agentes Parasitarios

1. Disentería Amibiana (Amibiasis)
2. Infección Por Carne De Res (Teniasis)
3. Giardiasis
4. Toxoplasmosis

Agentes Fúngicos

1. Intoxicación Por Hongos Del Grupo Que Causa Irritación Gastrointestinal
2. Intoxicación Por Hongos De Los Grupos Cilopeptidos Y Giromitrinicos

Agentes Químicos

1. Intoxicación Por Antimonio
2. Intoxicación Por Cadmio
3. Intoxicación Por Cobre
4. Intoxicación Por Fluoruro
5. Intoxicación Por Plomo
6. Intoxicación Por Estaño
7. Intoxicación Por Nitrito
8. Intoxicación Por Hidróxido De Sodio
9. Intoxicación Por Acido Nicotínico
10. Intoxicación Por Hidrocarburo Clorado

Comportamiento Del Evento A Nivel Mundial

Es difícil estimar la incidencia mundial de las ETAS debido al bajo reporte realizado por las personas afectadas al desconocer la causa de su enfermedad o muerte, sin embargo

es un problema importante debido al número de personas enfermas o que mueren. (INS, 2015).

Los brotes de ETAS a lo largo de la historia han tenido proporciones masivas, en los Estados Unidos en 1994 se vieron afectadas un estimado 224000 personas debido al consumo de helados contaminados con salmonella. En 1988 en China se vieron afectadas 300000 personas por un brote de hepatitis A como resultado del consumo de almejas. (INS, 2015).

La incidencia notificada de infección por Salmonella ha disminuido debido a los programas eficaces de control de la infección en la industria aviar, las infecciones por Campylobacter son las infecciones gastrointestinales notificadas con más frecuencia en Europa. En cuanto a enfermedades parasitarias en especial criptosporidiosis y giardiasis son causas importantes de infecciones gastrointestinales. (INS, 2015).

Comportamiento Del Evento En Colombia

En Colombia la vigilancia de ETAS inicia en el año 2000 con una notificación de 2983 presentándose un aumento progresivo en la notificación de los años inmediatamente posteriores:

Tabla 1. Número de casos notificados de ETAS

AÑOS	CASOS
2001	5381
2002	6566
2003	6218
2004	6090
2005	7941
2006	8183
2007	5336

2008	9727
2009	13161
2010	11563
2011	13961
2012	11836

Instituto Nacional De Salud, Informe De Evento Etas 2015

Para el año 2013 se notificaron al Sistema Nacional de Vigilancia 11213 casos de ETAS involucrados en 1102 brotes. Las personas afectadas en mayor proporción fueron hombres (51,2%), en cuanto al grupo de edades que presentó mayor proporción fue el grupo entre 5 a 9 años (12,8%), seguido de niños con edades entre 10 a 14 años (11,3%). (INS, 2015).

Los alimentos más relacionados con la presentación de ETAS fueron: Alimentos mixtos (47% de los brotes), leche, productos lácteos y sus derivados (17,3% de brotes), y mezclas de arroz (7,6% de brotes). El lugar de consumo con mayor incidencia de ETAS fueron: hogar (57,1%), establecimientos educativos (11,1% de brotes) y establecimientos penitenciarios (10,7% de brotes). Los agentes etiológicos detectados en las muestras biológicas tanto de alimentos o restos de alimentos y superficies fueron: *Escherichia coli*, *Salmonella spp*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Hepatitis A*, *Complejo Entamoeba histolytica/dispar*, entre otros. (INS, 2015).

Las autoridades sanitarias aplican medidas sanitarias como: decomiso de producto, suspensión y aislamiento, sellamiento o sellamiento temporal luego de visitas de Inspección, Vigilancia y Control en las cuales se evalúan aspectos como:

RESTAURANTES Y ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS

CONDICIONES GENERALES

Los restaurantes y establecimientos destinados a la preparación y consumo de alimentos cumplirán con las siguientes condiciones sanitarias generales:

- Se localizaran en sitios secos, no inundables y en terrenos de fácil drenaje.
- No se podrán localizar junto a botaderos de basura, pantanos, ciénagas y sitios que puedan ser criaderos de insectos y roedores.
- Los alrededores se conservan en perfecto estado de aseo, libres de acumulación de basuras, formación de charcos o estancamientos de agua.
- Deben estar diseñados y construidos para evitar la presencia de insectos y roedores.
- Deben disponer de suficiente abastecimiento de agua potable.
- Contaran con servicios sanitarios para el personal que labora en el establecimiento, debidamente dotados y separados del área de preparación de los alimentos.
- Deberán tener sistemas sanitarios adecuados, para la disposición de aguas servidas y excretas.
- Contaran con servicios sanitarios para uso del público, separados para hombres y mujeres, salvo en aquellos establecimientos en donde por razones de limitaciones del espacio físico no lo permita. (DECRETO 3075, 1997).

Condiciones Específicas Del Área De Preparación De Alimentos

El área de preparación de los alimentos, deberá cumplir con las siguientes condiciones sanitarias específicas:

- Los pisos deben estar construidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y el mantenimiento sanitario.

- El piso de las reas húmedas debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10cm de di metro por cada 40m² de rea servida; mientras que en las areas de baja humedad ambiental y en los depósitos, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m² de rea servida.
- Las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección.
- Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente del área de preparación de los alimentos y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento para animales y plagas.
- Deben disponerse de recipientes, locales e instalaciones para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos.
- Deberá disponerse de recipientes de material sanitario para el almacenamiento de desperdicios orgánicos debidamente tapados, alejados del lugar donde se preparan los alimentos y deberán ser removidos y lavados frecuentemente.
- Se prohíbe el acceso de animales domésticos y la presencia de personas diferentes a los manipuladores de alimentos.
- Se prohíbe el almacenamiento de sustancias peligrosas en la cocina o en las áreas de preparación de los alimentos.

Equipos Y Utensilios

Los equipos y utensilios utilizados deben cumplir con las siguientes condiciones específicas:

- Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.

- Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre estas o de estas con el alimento, a menos que este o los elementos contaminantes migren al producto, dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro, u otros que resulten de riesgo para la salud.

- Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto. Podrán emplearse otras superficies cuando exista una justificación tecnológica específica.

- Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección.

- Los ángulos internos de las superficies de contacto con el alimento deben poseer una curvatura continua y suave, de manera que puedan limpiarse con facilidad.

- En los espacios interiores en contacto con el alimento, los equipos no deben poseer piezas o accesorios que requieran lubricación ni roscas de acoplamiento u otras conexiones peligrosas.

- Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.

- En lo posible los equipos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea.

- Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y contruidas de manera que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento.

- Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos deben tener superficies lisas, con bordes sin aristas y estar construidas con materiales resistentes, impermeables y lavables.
- Los contenedores o recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, construidos de metal u otro material impermeable, de fácil limpieza y de ser requerido provistos de tapa hermética. Los mismos no pueden utilizarse para contener productos comestibles.
- Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán mediante la recirculación de las sustancias previstas para este fin. (DECRETO 3075, 1997).

Operaciones De Preparación Y Servido De Los Alimentos

Las operaciones de preparación y servido de los alimentos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- El recibo de insumos e ingredientes para la preparación y servido de alimentos se hará en lugar limpio y protegido de la contaminación ambiental y se almacenarán en recipientes adecuados.
- Los alimentos o materias primas crudos tales como hortalizas, verduras, carnes, y productos hidrobiológicos que se utilicen en la preparación de los alimentos deberán ser lavados con agua potable corriente antes de su preparación.
- Las hortalizas y verduras que se consuman crudas deberán someterse a lavados y desinfección con sustancias autorizadas.
- Los alimentos perecederos tales como leche y sus derivados, carne y preparados, productos de la pesca deben almacenarse en recipientes separados, bajo condiciones de

refrigeración y/o congelación y no podrán almacenarse conjuntamente con productos preparados para evitar la contaminación.

- El personal que está directamente vinculado a la preparación y/o servicio de los alimentos no debe manipular dinero simultáneamente.
- Los alimentos y bebidas expuestos para la venta deben mantenerse en vitrinas, campanas plásticas, mallas metálicas o plásticas o cualquier sistema apropiado que los proteja del ambiente exterior.
- El servicio de los alimentos deberá hacerse con utensilios (pinzas, cucharas, etc) según sea el tipo de alimento, evitando en todo caso el contacto del alimento con las manos.
- EL lavado de utensilios debe hacerse con agua potable corriente, jabón o detergente y cepillo, en especial las superficies donde se pican o fraccionan los alimentos, las cuales deben estar en buen estado de conservación e higiene; las superficies para el picado deben ser de material sanitario, de preferencia plástico, nylon, polietileno o teflón.
- La limpieza y desinfección de los utensilios que tengan contacto con los alimentos se hará en tal forma y con elementos o productos que no generen ni dejen sustancias peligrosas durante su uso. Esta desinfección deberá realizarse mediante la utilización de agua caliente, vapor de agua o sustancias químicas autorizadas para este efecto.
- Cuando los establecimientos no cuenten con agua y equipos en cantidad y calidad suficientes para el lavado y desinfección, los utensilios que se utilicen deberán ser desechables con el primer uso. (DECRETO 3075, 1997).

MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Estado De Salud

El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Además deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas. El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año. El

personal enfermo o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea no está autorizado para manipular alimento y deberá comunicarlo a la dirección de la empresa. (DECRETO 3075, 1997).

Educación Y Capacitación

Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos. La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control deberán verificar el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites. (DECRETO 3075, 1997).

Prácticas Higiénicas Y Medidas De Protección.

El personal manipulador de alimentos, debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección como:

- Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con este.
- Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos:
 - De color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza

- Con cierres o cremalleras y /o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento
- sin bolsillos ubicados por encima de la cintura
- cuando se utiliza delantal, este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo.
- La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será consistente con el tipo de trabajo que desarrolla
- Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.
- Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.
- Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo
- Se debe usar protector de boca y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se debe usar cubiertas para estas.
- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.
- De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección
- No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores. En caso de usar lentes, deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables

- No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.

- El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.

- Las personas que actúen en calidad de visitantes a las áreas de fabricación deberán cumplir con las medidas de protección y sanitarias. (DECRETO 3075, 1997).

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION Y TRANSPORTE

Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución y transporte de alimentos deben evitar:

- La contaminación y alteración del alimento.
- La Proliferación de microorganismos indeseables en el alimento.
- El deterioro o daño del envase o embalaje

Almacenamiento

Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos.

- El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento. Estas instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se llevar a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto.

- El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizara de manera que se minimice su deterioro y se eviten aquellas condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos.

- El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizara ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación, si es el caso.

- En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.

- El almacenamiento de los alimentos devueltos a la empresa por fecha de vencimiento caducada deberá realizarse en una área o depósito exclusivo para tal fin; este depósito deberá identificarse claramente, se llevara un libro de registro en el cual se consigne la fecha y la cantidad de producto devuelto, las salidas parciales y su destino final. Estos registros estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente.

- Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos. (DECRETO 3075, 1997).

Transporte

El transporte de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Se realizara en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.

- Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieran mantenerse refrigerados o congelados deben ser transportados y distribuidos bajo condiciones que aseguren y garanticen el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final.

- Los vehículos que posean sistema de refrigeración o congelación, deben ser sometidos a revisión periódica, con el fin de que su funcionamiento garantice las temperaturas requeridas para la buena conservación de los alimentos y cuenten con indicadores y sistemas de registro de estas temperaturas.

- Los vehículos deben ser adecuados para el fin perseguido y fabricados con materiales tales que permitan una limpieza fácil y completa. Igualmente se mantendrán limpios y, en caso necesario se someterán a procesos de desinfección.

- Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizarán los recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, de manera que aislen el producto de toda posibilidad de contaminación y que permanezcan en condiciones higiénicas.

- Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.

- Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

- El transporte de alimentos o materias primas en cualquier medio terrestre, aéreo, marítimo o fluvial dentro del territorio nacional no requiere de certificados, permisos o documentos similares expedidos por parte de las autoridades sanitarias. (DECRETO 3075, 1997).

El modelo de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario es una función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de proteger la salud individual y colectiva, consistente en el proceso sistemático y constante de verificación de estándares de calidad e inocuidad, monitoreo de efectos en salud y acciones de intervención en las cadenas productivas, orientadas a eliminar o minimizar riesgos, daños e impactos

negativos para la salud humana por el uso de consumo de bienes y servicios. (Resolución 1229, 2013).

La inspección sanitaria es el proceso mediante el cual se realiza la verificación de los objetos de inspección, vigilancia y control sanitario, con el fin de determinar que sus características cumplan con los estándares y requisitos establecidos en la normatividad vigente. De forma sistemática, la inspección comprende tres etapas:

- Preparación de la inspección, incluida la investigación de antecedentes
- Inspección in situ del objeto, que puede incluir la toma de muestras u otro tipo de material probatorio de conformidad con las especificaciones dictadas en manual de normas y procedimientos que se apliquen para el tipo de objeto de inspección, vigilancia y control sanitario
- Evaluación y emisión de concepto sanitario o certificación. Como resultado de la inspección sanitaria se puede originar una certificación o concepto sanitario, o la aplicación de medidas de control. (Resolución 1229, 2013).

La vigilancia sanitaria es el subproceso mediante el cual se realiza el monitoreo (observación vigilante) de los objetos de inspección, vigilancia y control sanitario, con el objeto de que el asunto vigilado se mantenga dentro de parámetros esperados. La vigilancia sanitaria comprende acciones sistemáticas y constantes de captura, análisis, interpretación y divulgación de información estratégica sobre elementos claves que se configuran como hechos detonantes de alarmas sanitarias, puntos críticos de control o resultados adversos que alteran la calidad e inocuidad de las cadenas productivas de bienes y servicios.

Son actividades propias de la vigilancia sanitaria, las siguientes:

- La recolección, acopio y procesamiento de datos, a través de estrategias de vigilancia activa y pasiva y muestreos sistemáticos de objetos para análisis, debidamente protocolizados y estandarizados

- El análisis, interpretación y difusión de información pertinente a los tomadores de decisiones

- la definición y recomendación de medidas sanitarias y de seguridad que deberían ser adoptadas. (Resolución 1229, 2013).

El control sanitario es el subproceso mediante el cual la autoridad sanitaria competente interviene para aplicar los correctivos sobre características o situaciones críticas o irregulares identificadas en los objetos de inspección y vigilancia. Esta facultad se traduce en:

- Ordenar a cualquier sujeto de inspección, vigilancia y control la adopción de mecanismos de tipo cautelar o correctivos que subsanen situaciones críticas o irregulares de orden sanitario.

- Velar por la implementación de las medidas sanitarias a lugar, su cumplimiento oportuno, el seguimiento y evaluación del efecto de las medidas tomadas y la adopción de nuevas medidas (cierre de caso, otros correctivos, sanciones).

- Sancionar las actuaciones que se aparten del ordenamiento jurídico, bien sea por acción o por omisión, siguiendo el debido proceso. (Resolución 1229, 2013).

Capitulo VII

Metodología

Localización.

El desarrollo de este trabajo se realizó en:

Ciudad: Bogotá D.C.

Gobernación de Cundinamarca: Calle 26 No 51-53

Secretaria de Salud de Cundinamarca: Torre de Salud

Salud ambiental: Cuarto Piso

Población y muestra

Las fuentes de información serán las actas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario de Restaurantes escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez los cuales estaban bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca.

Población: 1025 Actas de I.V.C de primera vez de los Restaurantes escolares del departamento de Cundinamarca.

Muestra: 237 Actas de I.V.C de primera vez de los Restaurantes escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez los cuales estaban bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca

Variables

En el desarrollo del trabajo se utilizaron las Actas de I.V.C de los restaurantes escolares la cual proporciono información sobre la identificación del establecimiento, tipo de operador, responsable del establecimiento, identificación de operador designado, tipo de servicio prestado, capacidad de preparación de los alimentos, minutas, elementos de preparación, evaluación sanitaria del establecimiento, exigencias, plazo, concepto, notificación y firmas, resaltando la información encontrada en la Evaluación Sanitaria de los restaurantes

escolares de donde se extrajeron las variables que afectan directamente el establecimiento y las variables que afectan el producto (alimento), en donde los aspectos a verificar como se encuentra en esta evaluación serán las variables del presente trabajo.

(Anexo 1)

Métodos y procedimientos

Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen una afectación grave para la salud del consumidor. Por tal razón, el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la frecuencia de cumplimiento de los aspectos a verificar vinculados en la evaluación sanitaria sujeta a las visitas de inspección, vigilancia y control Sanitaria de los restaurantes escolares del departamento de Cundinamarca y evaluar su posible impacto en la salud. Para ello, se cuantificaron los aspectos a verificar que se incumplían con más frecuencia, mediante la aplicación de varias herramientas, como lo son visitas de I.V.C y el diligenciamiento de Evaluaciones Sanitarias de Establecimientos.

Se realizó un estudio descriptivo mediante la aplicación de actas de I.V.C y un análisis cuantitativo del material recolectado basado en la normativa que aplica a la temática abordada. En dicho estudio se logró realizar un diagnóstico de los Restaurantes escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez los cuales estaban bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca, el cual permitió evaluar el cumplimiento de los aspectos a verificar mencionados anteriormente, esto fue ejecutado como se detalla a continuación.

Se realizaron vistas de I.V.C Sanitario en los Restaurantes escolares de los municipios que se encuentran bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho del departamento de Cundinamarca. Aplicando Actas de I.V.C Sanitario en donde se realiza una Evaluación Sanitaria del Establecimiento la cual permitió diagnosticar los aspectos a verificar:

1. INSTALACIONES FISICAS Y SANITARIAS

2. CONDICIONES DE SANEAMIENTO
3. PERSONAL MANIPULADOR
4. CONDICIONES DE MANEJO, PREPARACION Y SERVICIO
5. CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS
6. SALUD OCUPACIONAL
7. MANUALES DE REGISTRO

Además de otra información adicional como: Identificación del establecimiento, tipo de operador, responsable del establecimiento, identificación de operador designado, tipo de servicio prestado, capacidad de preparación de los alimentos, minutas, elementos de preparación, evaluación sanitaria del establecimiento, exigencias, plazo, concepto, notificación y firmas. A los aspectos a verificar anteriormente mencionados se les otorga una evaluación cuantitativa la cual tiene rango de 0 a 2, en donde 0 es incumplimiento total, 1 cumplimiento parcial, 2 cumplimiento total. En donde el ideal sería una “Instalación cero riesgo”.

Una vez realizadas las Evaluaciones Sanitarias de los Establecimientos, se identificó la frecuencia de incumplimiento de los aspectos a verificar, además se conformaron planes de acción para eliminar los riesgos encontrados por medio de exigencias descritas dentro de la misma acta con un determinado plazo de cumplimiento.

Capítulo VIII

Indicadores e Impacto

Indicadores

Los indicadores fueron 54 aspectos a verificar extraídos de 237 Actas de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario de 130 Restaurantes Escolares bajo la dirección de una UPGD del Departamento de Cundinamarca.

Impacto

La desnutrición en el mundo contribuye a cerca de un tercio de todas las muertes infantiles, los restaurantes escolares son acciones relacionadas a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares y el impacto social del buen uso y funcionamiento de estos favorece en los procesos encaminados a una nutrición adecuada que posibilite el desarrollo físico, las habilidades y competencias necesarias en la población infantil, promoviendo la calidad en los estilos de vida de la población beneficiada la cual no se podrá alcanzar si los restaurantes escolares no cumplen con las condiciones sanitarias que se verifican en las visitas de Inspección, Vigilancia y Control en pro de ofrecer un alimento inocuo.

Capítulo IX

Resultados

Tabla 2. Porcentaje de Incumplimiento

PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO			
CATEGORIA	ASPECTOS A VERIFICAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6. MANUALES DE REGISTRO	1	1	100,00%
1. INSTALACIONES FISICAS Y SANITARIAS	13	12	92,31%
2. CONDICIONES DE SANEAMIENTO	6	5	83,33%
4. CONDICIONES DE MANEJO, PREPARACION Y SERVICIO	18	13	72,22%
3. PERSONAL MANIPULADOR	9	6	66,67%
5. CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS	4	2	50,00%

Fuente: Autor 2015

En las siguientes tablas se presentan los aspectos a verificar de cada una de las categorías evaluadas, los cuales permitieron concluir finalmente la situación presentada durante los últimos 3 (tres) años y primeros cinco meses del año en curso de los restaurantes escolares de los municipios de Topaipi, Paima, El Peñón, Pacho, Supata y Villa Gómez bajo la dirección del Hospital San Rafael de Pacho.

Tabla 3. 1. Instalaciones Físicas y Sanitarias

1. INSTALACIONES FISICAS Y SANITARIAS				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL UNO	TOTAL CERO	TOTAL	PORCENTAJE
<p>1.10 Se debe contar con servicios sanitarios funcionando con todos sus accesorios (llaves, tuberías, tapones, lavamanos, inodoros) tanto para el personal que labora en el establecimiento como para el uso de los usuarios, debidamente dotados (jabón líquido, desinfectante, toallas desechables o secador de manos, papel higiénico y papeleras dotadas de bolsa interior, tapa e identificadas) y separados del Área de preparación de alimentos. Cuando en razón de limitación de espacio físico no sea posible la existencia de las dos áreas de servicio sanitarias, pueden empelarse las de uso del personal que labora allí. Cuando en razón de limitación de espacio físico no sea posible la existencia de las dos áreas de servicio sanitarias, pueden empelarse las de uso del personal que labora allí.</p>	78	9	87	36,71%
<p>1.7 Los techos están limpios y no presentan acumulación de suciedad, hongos, polvo o humedad.</p>	82	3	85	35,86%
<p>1.6 Las paredes son lisas, de fácil limpieza y enlucidas con pintura lavable o enchapada con baldosas y en colores claros.</p>	74	3	77	32,49%
<p>1.5 los pisos se encuentran limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas, cuentan con la inclinación y drenaje adecuado y están dotados de las respectivas rejillas.</p>	32	1	33	13,92%

Fuente: Autor 2015

Tabla 4. 2. Condiciones de Saneamiento

2. CONDICIONES DE SANEAMIENTO				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL UNO	TOTAL CERO	TOTAL	PORCENTAJE
2.2 El Tanque De Almacenamiento De Agua está protegido (posee tapa), es de capacidad suficiente para operar mínimo 24horas, se limpia y desinfecta mínimo cada seis meses registrando esta actividad.	52	12	64	27,00%
2.1 El Agua que utiliza en el establecimiento es de calidad potable, su suministro y presión son adecuados para todas las operaciones.	36	2	38	16,03%
2.6 No hay evidencia o huellas de la presencia o daños ocasionados por plagas y se realizan fumigaciones periódicas, según registros actualizados presentados.	13	23	36	15,19%
2.3 Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes lavables para la recolección de Residuos Sólidos (basuras), dotados de bolsa plástica interior, tapa y se les hace mantenimiento diario.	27	6	33	13,92%

Fuente: Autor 2015

Tabla 5. 3. Personal Manipulador

3. PERSONAL MANIPULADOR				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL UNO	TOTAL CERO	TOTAL	PORCENTAJE
3.2 El personal se encuentra capacitado como Manipulador De Alimentos Nombre del capacitador: Código da autorización: Fecha de expedición:	39	65	104	43,88%
3.3 el personal cuenta con certificado médico de aptitud clínica para manipulación de alimentos vigente.	30	58	88	37,13%

Fuente: Autor 2015

Tabla 6. 4. Condiciones de Manejo, Preparación y Servicio

4. CONDICIONES DE MANEJO, PREPARACION Y SERVICIO				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL	TOTAL	TOTA	PORCENTAJE
	UNO	CERO	L	
4.1.1 Los equipos, utensilios, menaje y superficies en contacto directo con los alimentos están fabricados con Materiales Sanitarios , de fácil limpieza y desinfección, en buen estado, y presentan adecuado mantenimiento. No se observa el empleo de madera o material similar.	27	6	33	13,92%

Fuente: Autor 2015

Tabla 7. 5. Condiciones de Conservación y Manejo de los Productos

5. CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL	TOTA	TOTAL	PORCENTAJE
	UNO	L CERO		
5.4 El operador Aparta diariamente de la minuta una unidad de cada alimento servido incluida bebida suministrada y muestra del agua con la cual elaboraron los alimentos, los protege e identifica adecuadamente con la fecha respectiva y los mantiene bajo refrigeración durante 72 horas, al cabo de las cuales los desecha.	23	110	133	56,12%

Fuente: Autor 2015

Tabla 8. 6. Manuales de Registro

7. MANUALES DE REGISTRO				
ASPECTOS A VERIFICAR	TOTAL	TOTAL	TOTAL	PORCENTAJE
	UNO	CERO		
7.1 se tiene documentado los siguientes programas: limpieza y desinfección De gestión de desechos De control de plagas De abastecimientos de agua	29	58	87	36,71%

Fuente: Autor 2015

Capítulo X

Discusión De Resultados

Se realizó seguimiento cuantitativo de los aspectos a verificar, se identificó que todas las categorías presentaban un alto porcentaje de incumplimiento en al menos dos de sus aspectos a verificar por lo cual se puede deducir como respuesta a esto, el hecho que el 100% de las actas se encontraran con concepto "Pendiente" (Anexo 2).

La OMS consiente del importante papel de los manipuladores de alimentos y de su responsabilidad en el compromiso de la inocuidad de los alimentos, al finalizar la década de los 90 publicó, tradujo y reprodujo las DIEZ REGLAS DE ORO PARA LA PREPARACION DE ALIMENTOS INOCUOS, sin embargo se hizo necesaria una herramienta más simple y de aplicación más general por lo cual en el 2001 la OMS presentó el poster CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS: (1) Mantenga la limpieza; (2) Separa alimentos crudos y cocinados; (3) Cocine completamente; (4) Mantenga los alimentos a temperaturas seguras; (5) Use agua y materias primas seguras (OMS,2007). Dichas claves podrán ser identificadas a lo largo de los resultados y conclusiones de este trabajo.

El porcentaje de incumplimiento en la categoría de Instalaciones físicas y sanitarias se concentra principalmente en los aspectos verificables de servicios sanitarios, techos, paredes y pisos; es indispensable contar con los servicios sanitarios funcionando con todos sus accesorios (llaves, tuberías, lavamanos) sin embargo en algunos restaurantes las instalaciones no permiten el funcionamiento adecuado de los servicios sanitarios por lo cual es trascendental adoptar estrategias mencionadas por la OMS como la de utilizar un cubo con grifo o un cubo y un bocal para lavarse la manos si no se dispone de agua corriente.

Por otro lado se menciona que estos se deben encontrar totalmente dotados (jabón líquido, desinfectante, toallas desechables o secador de manos, papel higiénico,

papeleras de tapa y bolsa interna) ya que con frecuencia las manos son el principal vehículo para el transporte de microorganismos por lo cual es necesario para un adecuado lavado de manos que se cuente con jabón, en algunos de los casos encontrados los baños disponían de estos elementos sin embargo el personal no realizaba o realizaba mal el lavado de manos ya que no utilizan jabón o solo mojan una parte de las manos. La OMS menciona al momento del lavado de manos no olvidar, las yemas de los dedos, las uñas, los pulgares, las muñecas y los espacios interdigitales, además la combinación de agua caliente con jabón es importante para la eliminación de grasa, bacterias y suciedad (OMS, 2007).

La instalación tiene minucioso seguimiento en los aspectos a verificar en las Actas de IVC en cuanto a su limpieza e infraestructura ya que están facilitan la entrada y multiplicación de plagas. Considerándose plaga como la aparición masiva y repentina de ratas, ratones, pájaros, cucarachas, moscas y otros insectos (OMS, 2007).

Tanto la limpieza como el mantenimiento de las instalaciones es realmente importante en el escenario de las posibles fuentes de contaminación, y deben adoptarse las medidas razonables para proteger los alimentos evidenciando que aun considerando tales medidas protectoras la amenazar son constantes (Principios Generales De Higiene De los Alimentos, FAO).

En el 27% de los restaurantes escolares visitados se identificaron tres situaciones en particular frente al aspecto "2.2" ya que o no se contaba con un tanque de almacenamiento; no se utilizaba tapa para su protección; no se realizaban los protocolos o no se presentaban los registros de limpieza y desinfección, acciones que indudablemente limitan o dificultan el proporción de agua segura. Es necesario el uso de agua segura o el tratamiento de la misma para reducir el riesgo en la presentación de enfermedades transmisibles por los alimentos. Todos los actores que interviene en el funcionamiento de los restaurantes escolares y en especial las ecónomas (mujeres encargadas de la manipulación y preparación de los alimentos) deben comprender y analizar las repercusiones que tiene el uso de agua

provenientes de ríos o fuentes cercanas ya que esta contiene parásitos y patógenos, causantes principalmente de diarreas, fiebres tifoidea o disentería (OMS, 2007). Por otro lado el agua de lluvia almacenada en depósitos limpios es segura siempre y cuando estos estén protegidos de la contaminación de animales y vectores, y como se mencionó anteriormente este es el aspecto verificable más comúnmente incumplido. El agua segura no debe ser utilizada exclusivamente para la preparación de alimentos sino también para el lavado de frutas, verduras y hortalizas así como para la limpieza de los utensilios de la cocina y el lavado de manos.

Identificando las condiciones del entorno general de los restaurantes escolares y en especial los de la Región de Rio Negro por sus condiciones climáticas, se adoptaron medidas señaladas por la OMS como son el hervido, la cloración y la filtración como medios importantes para desactivar los patógenos microbianos al hervir el agua sin embargo alguno de los escenarios encontrados es la utilización de cloro esporádicamente y la presentación de filtros en condiciones deplorables; la OMS indica para estos procedimientos añadir entre 3 y 5 gotas de cloro a un litro de agua o eliminar los patógenos con filtros apropiados (OMS, 2007) sin embargo la materialización de estos pueden llegar a ser un riesgo en el momento en el que no se aplican correctamente lo cual se evidencio.

“SON NECESARIAS MAS DE 2.500 MILLONES DE BACTERIAS PARA ENTURBIAR 250 ml DE AGUA; SIN EMBARGO, EN ALGUNOS CASOS, SON SUFICIENTES DE 15 A 20 BACTERIAS PATOGENAS PARA QUE ALGUIEN SE ENFERME” (OMS, 2007).

El 43.88 % del personal manipulador no presenta el carné de manipulador de alimentos al momento de la visita ya que este es un requisito claramente especificado en la Resolución 2674 de 2013 donde notoriamente se menciona: “Todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y practicas higiénicas en

manipulación de alimentos. Con el fin de que se encuentren en capacidad de adoptar las precauciones y medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos (Resolución 2674 de 2013; Capítulo III).

Si un manipulador de alimentos está infectado por un virus y continua preparando comida, algunos virus pueden pasar al consumidor a través de ella. La hepatitis A y el norovirus son ejemplos de virus que pueden transmitirse de esta forma (OMS, 2007). Por lo anterior es necesario hacer seguimiento particular a los manipuladores que no cuentan con este certificado basados en la premisa de la Resolución 2674 de 2013 donde se refiere: “El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año”. (Resolución 2674 de 2013; Capítulo III). Los microorganismos dependen de alguien o algo para desplazarse, y esa transferencia de microorganismos de una superficie a otra se denomina “contaminación” y se reconocen las manos de los manipuladores como los vehículos más habituales, además de los alimentos o aguas contaminadas (OMS, 2007).

“El manipulador deberá lavarse las manos con agua y jabón desinfectante, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese del área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.” (Resolución 2674 de 2013; Capítulo III).

La OMS en su documento Claves para Elaboración de Alimentos Inocuos menciona como momentos para el lavado de manos como:

- Antes de manipular alimentos y con frecuencia durante su preparación.

- Antes de comer.
- Después de ir al baño.
- Después de manipular carnes rojas o pollo crudo.
- Después de sonarse la nariz.
- Después de manipular basuras.
- Después de manipular sustancias químicas (incluidas las utilizadas para limpiar).
- Después de jugar con mascotas.
- Después de fumar (OMS, 2007).

Para lavarse las manos debería:

- Mojarse las manos con agua corriente.
- Enjabonarse las manos durante al menos 20 segundos.
- Aclararse las manos con agua corriente.
- Secarse las manos completamente con una toalla seca, limpia y preferiblemente de papel (OMS, 2007).

La identificación de los microorganismos como “microorganismos de alteración” capaces de modificar las cualidades organolépticas y los “microorganismos patógenos” capaces de enfermar e incluso causar la muerte dan una visión más clara de la importancia en la clasificación de estos y su consecuencias en la salud de los niños beneficiados en los restaurantes escolares de los municipios ya mencionados, en vital dejar claridad tanto en manipuladores como en técnicos de saneamiento que el olor, el sabor y la apariencia de los alimentos no son indicadores fiables de su inocuidad (OMS, 2007).

“LAS BACTERIAS PELIGROSAS NO SIEMPRE HACEN QUE LOS ALIMENTOS HUELAN MAL, SEPAN MAL O TENGAN MAL ASPECTO” (OMS, 2007).

Es necesario reconocer que aun cuando los equipos, utensilios, menaje y superficies de contacto en algunos casos no facilitan su limpieza y desinfección el manejo de los mismos imposibilita aún más la posibilidad de proveer alimentos inocuos.

Al identificar los hábitos locales de manipulación y preparación de alimentos para determinar factores de riesgo que puedan provocar la contaminación de los alimentos se infiere que estos procesos no cumplen con las recomendaciones dadas por la OMS en donde se invita al uso de equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, deben ser distinguidos para manipular los alimentos crudos. Las tablas de picado son utensilios de especial atención al momento que estos hayan estado en contacto con carne, pollo o pescado crudo siendo estas el segundo factor de contaminación cruzada (OMS, 2007).

Es de resaltar que prácticas como separar alimentos crudos de alimentos cocinados, seleccionando carnes rojas, pollo y pescado crudos y separándolos de los demás alimentos en recipientes para evitar cualquier clase de contacto son acciones practicadas de forma aceptable. Partiendo que los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, el pollo, el pescado y sus jugos pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos (OMS, 2007).

La selección de materias primas seguras es una de las premisas primordiales al momento de focalizar objetivos como el suministro de alimentos inocuos, es necesario seleccionar alimentos sanos y frescos practica que se cumple, sin embargo estos deben ser lavados rigurosamente con agua saludable especialmente si estos van a ser consumidos crudos siendo esta una práctica cumplida parcialmente en algunos de los restaurantes por la disposición limitada de agua saludable, deben evitarse los alimentos estropeados o podridos los cuales puedes facilitar la descomposición de los demás alimentos, eliminar alimentos enlatados los cuales presenten inconsistencias en las latas (OMS, 2007).

Con el fin de evitar la contaminación cruzada es necesario fregar los utensilios utilizados, durante el mismo transcurso de tiempo en el que se prepara la comida esto buscando evitar la posibilidad que los microorganismos se multipliquen y fregar con especial cuidado los utensilios que se utilizan para comer beber y cocinar que hayan estado en contacto con alimentos crudos (OMS, 2007).

La OMS resalta la importancia del control de la temperatura donde indica la necesidad de: no dejar los alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 (dos) horas; refrigerar lo antes posible los alimentos cocinados y los perecederos (preferiblemente por debajo de los 5 grados centígrados); mantener la comida caliente antes de servir (a más de 60 grados centígrados) y no descongelar los alimentos a temperatura ambiente (OMS, 2007). Con base a esto se ratifica la necesidad de adoptar esta práctica en la medida de lo posible y de acuerdo a las condiciones del entorno en los restaurantes escolares de estos municipios y de no ser posible aludir la posibilidad de obtener alimentos frescos y utilizarlos inmediatamente, reconociendo también el hecho que los microorganismos se multiplican con mucha rapidez si los alimentos se conservan a temperatura ambiente, a temperaturas inferiores a los 5 grados centígrados o superiores a los 60 grados centígrados, el crecimiento microbiano se ralentiza o se detiene. Aunque algunos microorganismos peligrosos pueden todavía crecer por debajo de los 5 grados centígrados (OMS, 2007).

Las enfermedades de transmisión alimentaria no son causadas exclusivamente microorganismos ya que también las sustancias químicas tóxicas son causantes de afecciones a la salud y dentro de ellas se incluyen los plaguicidas, los productos químicos de limpieza y los aditivos alimentarios utilizados de forma inadecuada (OMS, 2007). La ecónoma reconoce en la mayoría de los casos que medidas sencillas como el lavado y el pelado reducen el riesgo que representan las sustancias químicas presentes en las superficies de los alimentos.

Al identificar el uso inadecuado que se da a las sobras de los alimentos, de gran utilidad será el utilizar la recomendación dada por la OMS para evitar esta situación en donde el preparar los alimentos en pequeñas cantidades sería una posibilidad para reducir la cantidad de sobras y etiquetando las sobras con el objetivo de identificar el tiempo transcurrido desde la preparación, además se ratifica la premisa de no conservar los alimentos por más de tres días.

Es necesario que en los restaurantes escolares estén documentados los programas de limpieza y desinfección con el fin de hacer un seguimiento particular a cada una de las actividades desarrolladas y así permitir una visión panorámica y clara de las áreas donde se deben apoyar las labores, hacer una mejor utilización de los recursos o una nueva inversión económica, reconociendo como se mencionó anteriormente la importancia de estos programas (gestión de desechos, control de plagas, abastecimiento de agua) en el proceso de ofrecer un producto inocuo a los niños cundinamarqueses.

Los resultados adquiridos pudieron equipararse a los del trabajo desarrollado en la ciudad de Cartagena titulado “Seguridad alimentaria del programa de Apadrinamiento y Nutrición, de la Fundación Mamonal en Cartagena-Colombia” en donde un alto porcentaje cercano al 100% de los restaurantes escolares fueron diagnosticados con concepto sanitario pendiente debido a inadecuadas prácticas de almacenamiento y conservación de productos, deficiencias sanitarias de diseño y limpieza de equipos y utensilios, caducidad de certificados de capacitación en manipulación de alimentos y ausencia de planes de saneamiento (Castilla, 2011).

Capítulo XI

Conclusiones

Identificando este panorama en los municipios bajo la dirección del hospital San Rafael de Pacho es indispensable el reconocer y hacer especial énfasis que la mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria se pueden prevenir con una manipulación apropiada de los alimentos (OMS, 2007).

Es preciso que se continúe el trabajo de IVC en restaurantes escolares en todo los municipios del departamento como se ha realizado hasta el momento sin embargo es necesario que se maximicen los esfuerzos direccionados a las manipulación de los alimentos al identificar esta categoría como una de las menos eficientes y en la que convergen las instalaciones físicas y sanitarias, las condiciones sanitarias y el personal manipulador.

El consolidar el trabajo realizado por los técnicos de saneamiento en los entornos de escuela saludable por medio de las Actas de IVC y reconocer los aspectos verificables más frecuentemente incumplidos, permite promover el desarrollo de políticas, leyes y reglamentos; tomar medidas de acción sobre bases precisas, sólidas y reales de la situación particular de cada restaurante buscando así reducir, eliminar o prevenir los riesgos identificados, resalta la importancia del trabajo articulado con el Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca; informar a la población sobre los riesgos principales; motivar la participación de la comunidad involucrando los padres de los menores, para reproducir la información sobre medidas preventivas en la manipulación de alimentos; es significativo resaltar el impacto de este tipo de seguimientos en el mejoramiento continuo hacia la entrega de alimento inocuos a los niños cundinamarqueses (Guía VETA: Inocuidad de alimentos, WHO).

Finalmente es necesario enfatizar en que en todo el mundo a lo largo de la historia los problemas de salud relacionados con la insalubridad de los alimentos han sido un

obstáculo importante en el objetivo de los gobiernos al intentar asegurar la salud a sus nacionales a través de la aplicación de un sin número de estrategias, ya que la existencia de enfermedades de transmisión alimentaria siguen siendo un problema significativo para la salud tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, identificando que alrededor del mundo cada año mueren 1.8 millones de personas como consecuencias de enfermedades diarreicas, a causa de la ingesta de agua o alimentos contaminados, además de la morbilidad y mortalidad causada por estas las ETAS representan un lastre importante para los sistemas de atención en salud, afectan gravemente a la población vulnerable y en especial a la población infantil que son parte de nuestro objeto de estudio creando un círculo vicioso de diarrea y malnutrición perjudicando el desarrollo del país (OMS, 2007).

Es indispensable direccionar mayores esfuerzos con el fin de identificar y registrar la situación sanitaria de los restaurantes escolares en un marco analítico caracterizado por su capacidad de describir hechos reales; utilizando conceptos y técnicas procedentes de disciplinas diferentes para un objetivo en común como lo es la nutrición y calidad de vida de los niños de Cundinamarca; generar modelos analíticos comparables (de otros departamentos) con otros de categorías y entornos similares aceptando la pluralidad de las visiones, lo que aunque implicaría distanciarse de la perspectiva de observador y de actor permitiría determinar de manera objetiva los puntos de control y finalmente realizar el análisis sobre hechos concretos y así favorecer la toma de medidas para resolver problemas, sobre actores, puntos nodales, normas y procesos reales (Hufty, 2010). Todo lo anterior con el fin de generar desarrollo ciudadano que se equipara al progreso democrático de las naciones, y el cumplimiento del objetivo del estado en el aseguramiento de la salud de sus nacionales (Osto, 2010).

REFERENCIAS

Cachau, M. (2012). Food handling practices in houses of Brown Health Centre area of General Pico, La Pampa. [Vol. 14]. Ciencia Veterinaria. Universidad Nacional de La Pampa. Argentina.

Castilla, Y. (2011). Seguridad alimentaria del programa de Apadrinamiento y Nutrición, de la Fundación Mamonal en Cartagena- Colombia. [Vol. 8 No. I]. Revista LaSallista de Investigación. Colombia.

Consejo Nacional de Política Económica Social (2008). Título. Documento Conpes Social 113 de 2008, Republica de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Conpes/conpes_113_08.pdf

Consejo Nacional de Política Económica Social (2008). Título. Documento Conpes Social 113 de 2008, Republica de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Conpes/conpes_113_08.pdf

Decreto 3075 de 1997. Recuperado de https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=484:decreto-3075-1997&catid=96:decretos-alimentos&Itemid=2139

Frenk, J. (1992). La Nueva Salud Pública. En: La crisis de la salud pública, Reflexiones para el debate. Washington.

Gobierno Nacional, Republica de Colombia. Título. PNSAN 2012-2019 Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Recuperado de <http://www.osancolombia.gov.co/doc/pnsan.pdf>

Huffy, M. (2010). Governance in Public Health: towards an analytical framework, Suiza. [12 sup: 36-61]. Journal Public Health Suiza.

Instituto Nacional de Salud (2015). Título. Informe Del Evento Enfermedades Transmitidas Por Alimentos, Hasta El Periodo Epidemiológico II, Colombia, 2015. Recuperado de [http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/ETA%20periodo%20II%202015.pdf)

[Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/ETA%20periodo%20II%202015.pdf](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/ETA%20periodo%20II%202015.pdf)

Lalonde, M. (1981). A new perspective on the health of the Canadians. A working document. Minister of Supply and Services Canada: Canada.

Ley 9 de 1979. Recuperado de https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=147:ley-9-enero-24-de-1979&catid=72:leyes-1979&Itemid=118

Lopez, D. (2013). Foodborne diseases in Villa Clara. Revista Cubana de Higiene y Epidemiologia. Cuba.

Ministerio de Educación Nacional, Prosperidad Para Todos. Título. Lineamientos Técnicos Administrativos y Estándares del Programa de Alimentación Escolar 2013. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-323866_archivo_pdf_lineamientos_tecnicos.pdf

Muñoz, F. (2000). Las funciones esenciales de la salud pública: un tema emergente en las reformas del sector de la salud. Rev Panamá Salud Publica/Pan Am J Public Health. Panama.

Nagla, S. (2014). Bacteriological quality and food safety in a Brazilian school food program. [Vol. 1]. Department of Nutrition. Federal University of Jequitinhonha and Mucuri Valleys. Brazil.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Titulado. Sistema HACCP para asegurar la inocuidad de los alimentos. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/v9723t/v9723t0g.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Organización Mundial de la Salud. Título. Codex Alimentarius. Recuperado de
<http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2007). Título. Manual Sobre Las Cinco Clave Para
La Inocuidad de Los Alimentos. Recuperado de
http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Titulado.
Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los
alimentos. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm>

Organización Mundial de la Salud. Título. Guía VETA: Inocuidad de Alimentos.
Recuperado de
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10540%3A2015-
capitulo-i-guia-veta-inocuidad-de-alimentos&catid=7667%3Aguia-veta-inocuidad-
capitulos&Itemid=41414&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10540%3A2015-capitulo-i-guia-veta-inocuidad-de-alimentos&catid=7667%3Aguia-veta-inocuidad-capitulos&Itemid=41414&lang=en)

Piedrola. (1991). La salud y sus determinantes. Medicina Preventiva y Salud Pública.
9na Edición. Barcelona, España.

Puig, Y. (2013). Epidemiological factors of interest in outbreaks of food-borne diseases
in Havana. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Cuba.

Resolución 1229 de 2013. Recuperado de
[https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3076:resoluci-
on-1229-del-23-de-abril-de-2013&catid=320:resoluciones-2013&Itemid=2178](https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3076:resoluci-on-1229-del-23-de-abril-de-2013&catid=320:resoluciones-2013&Itemid=2178)

Resolución 2674 de 2013. Recuperado de
[https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3165:resol-
ucion-2674-del-22-de-julio-de-2013-&catid=320:resoluciones-2013&Itemid=2178](https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3165:resol-ucion-2674-del-22-de-julio-de-2013-&catid=320:resoluciones-2013&Itemid=2178)

Secretaria de Salud de Cundinamarca, Gobernación de Cundinamarca. Título. Plan
Territorial de Salud 2012-2015, “CUNDINAMARCA SALUDABLE”. Recuperado de

http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/819a532d-10af-4694-ab8c-5928a7bbe47e/fileo_otrssecciones8491428.pdf?MOD=AJPERES

Secretaria de Planeación, Departamento de Cundinamarca, Cundinamarca Calidad de Vida. Título. Diagnostico Situacional. Recuperado de <http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/7f2338ad-3f47-4165-9304-e788bdeaf868/5.+Diagnostico+Situacional.pdf?MOD=AJPERES>

Serna, L. (2012). Factores De Risco Para Aquisição Doenças Transmitidas Por Alimentos, Em Uma Universidade Em Colombia. [Vol. 10]. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Colombia. Universidad del Cauca.

Sánchez, Y. (2005). Protección Sanitaria de los alimentos en Círculos Infantiles. [Vol. 36]. Revista CENIC Ciencias Biológicas. Cuba.

Tulchinsky. (2000). **A history of public health**. The new public health. An introduction for the 21th century. San Diego, CA, USA

Turnock, B. (1997). What is Public Health. En: Turnock BJ. Public Health. What it is and how it works. Gaithersburg, MA, USA.

Vidal, P. (2013). Veterinary education in the area of food safety (including animal health, food pathogens and surveillance of foodborne diseases). [Vol. 2]. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. Chile.