

**PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE
ALIMENTOS EN LOS COMEDORES ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO
DE ITA CANDELILLAS Y EL INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DE TUMACO-
NARIÑO**

ROJAS NOGUERA ANDRÉS FELIPE

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2014**

**PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE
ALIMENTOS EN LOS COMEDORES ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO
DE ITA CANDELILLAS Y EL INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DE TUMACO-
NARIÑO**

ROJAS NOGUERA ANDRÉS FELIPE

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero Agroindustrial**

**Asesora:
Esp. ZULLY XIMENA SUAREZ MONTENEGRO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2014**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Octubre de 2014

RESUMEN

Este estudio permitirá realizar un seguimiento o monitoreo básico relacionando el control en puntos claves como es la higiene personal, lavado adecuado de las manos antes, durante y después de manipular los alimentos, indumentaria adecuada, sistema de almacenamiento de alimentos, limpieza y desinfección, conservación y selección de alimentos todo esto es importante para ver en qué porcentaje se aplican las buenas prácticas en manipulación de alimentos que permitan contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de estos consumidores y de la población en general.

ABSTRACT

This study will track basic monitoring or control relating to key issues such as personal hygiene, proper washing of hands before , during and after handling food , adequate clothing, food storage system , cleaning and disinfection , preservation food choices and this is important to see how much good food handling practices that will contribute to improving the quality of life of these consumers and the general public apply.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 ANTECEDENTES	14
1.1.1 Eventos de morbilidad 2011 en Tumaco (ETA).	14
1.2 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	14
1.3 SITUACIÓN ACTUAL.....	17
3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	20
3.1 OBJETIVO GENERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. MARCO REFERENCIAL.....	21
4.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	21
4.1.1 La Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelillas está ubicado en la vereda Olaya Herrera de Candelillas del municipio de Tumaco	21
4.1.3 Global Humanitaria.	22
4.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	22
4.2.1 Monitoreo básico.	22
4.2.2 Buenas prácticas de manipulación.	23
4.2.3 Metodología de aprendizaje en los adultos	23
4.3 MARCO NORMATIVO	23
4.3.2 Decreto 3075 de 1997 título II (personal manipulador) capítulo 3 artículo 15 (prácticas higiénicas y medidas de protección).....	23
5. METODOLOGIA	25
5.1 PROPONER UNA METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN COMEDORES ESCOLARES	25
5.1.1 Diagnóstico inicial.	25
5.1.2 Población de estudio.	25

5.1.3	Capacitaciones.	25
5.1.3.1	Desarrollo del taller. Para el desarrollo del taller se tuvieron en cuenta:..	26
5.1.3.2	Metodología de evaluación en las capacitaciones.	26
5.2	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS MEDIANTE EL MONITOREO DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ESCOLAR (PAE).....	26
5.2.1	Criterios de cumplimiento.	27
6.	ANÁLISIS Y RESULTADOS	28
6.1	RESULTADOS DE LAS CAPACITACIONES.....	29
6.2	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS MEDIANTE EL MONITOREO DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ESCOLAR (PAE).....	33
6.2.1	Monitoreo en ITA de Candelillas en la higiene personal e indumentaria adecuada	34
6.2.2	Monitoreo en el ITIN sobre higiene personal e indumentaria adecuada: ..	35
6.2.3	Monitoreo en la recepción de alimentos en los comedores escolares del ITA de Candelillas e ITIN.	37
6.2.5	Proceso de almacenamiento de alimentos durante las dos semanas en el ITA:.....	41
6.2.6	Irregularidades más frecuentes en el almacenamiento de alimentos:.....	42
7.	CONCLUSIONES.....	44
8.	RECOMENDACIONES	45
	ANEXOS.....	47

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Estructura de evaluación inicial para verificar el conocimiento sobre buenas prácticas de manipulación en los dos comedores escolares....	28
Tabla 2. Análisis de las capacitaciones en manipulación de alimentos	30
Tabla 3. Porcentajes de cumplimiento de buenas prácticas de manipulación de alimentos (basado en el capítulo II del Decreto 3075/97), en los comedores escolares del ITA de Candelillas y el ITIN. Evaluados antes y después de la implementación de un Plan de capacitación y de la adopción del monitoreo constante.	36
Tabla 4. Hoja de control en recepción de productos alimentarios en los dos comedores escolares.	39
Tabla 5. Hoja de control en el almacenamiento de alimentos después de dos semanas de monitoreo en el ITIN.	40
Tabla 6. Hoja de control en el almacenamiento de alimentos después de dos semanas de monitoreo en el ITA de Candelillas	41

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Porcentaje de conocimiento inicial sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos en ITA de Candelillas e ITIN.....	29
Grafico 2. Porcentaje de capacitados en los temas de higiene personal, limpieza y desinfección, selección, conservación y preparación de alimentos en las dos instituciones.....	31
Grafico 3. Porcentaje total de capacitadas en manipulación de alimentos en las dos instituciones	32
Grafico 4. Análisis porcentaje de cumplimiento del perfil higiénico-sanitario en las dos instituciones.	37
Grafico 5. Porcentaje de manipuladoras que cumple con los criterios establecidos por este estudio a la semana	42

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2. Evaluación teórica, Evaluación práctica y Dinámica de indumentaria	29
Figura 3. Capacitación en hojas de control, lista de chequeo e importancia de estas en el.....	33
Figura 4. Planificación del monitoreo comedor escolar.....	33
Figura 5. Monitoreo a la semana (ITA) y a las dos semanas (ITA).....	34
Figura 6. Monitoreo a la semana (ITIN) y a las dos semanas (ITIN).....	35
Figura 7. Arroz con trazas de material físico (paja y piedritas)	38
Figura 8. Arroz marca “perla de oro”	38
Figura 9. Albahaca en proceso de pardeamiento (mal estado).....	38
Figura 10. Inadecuado almacenamiento de alimentos a la semana del monitoreo	40
Figura 11. Puerta a la derecha refrigeradores y Ubicación inadecuada de un racimo de platanos (ITA).....	41

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. FORMATO DE LISTA DE CHEQUEO	48
ANEXO B. FORMATO DE EXAMEN PARA LAS MANIPULADORAS DE ALIMENTOS	49
ANEXO C. FORMATO DE HOJA DE CONTROL PARA LA RECEPCION DE ALIMENTOS.....	55
ANEXO D. FORMATO DE HOJA DE CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO	56
ANEXO E. FORMATO DE ENCUESTA SOBRE EL COMEDOR ESCOLAR.....	58

INTRODUCCION

La importancia y el interés por producir alimentos aptos para el consumo humano cobra cada vez mayor importancia, en la medida que éstos deben ser nutritivos, inocuos y seguros para el consumidor.

Lograr estas características en comedores escolares requiere tomar medidas de control que aseguren la calidad de los procesos que se llevan a cabo, para lo cual se establecen las buenas prácticas de manipulación de alimentos contempladas en el Decreto 3075 de las BPM (buenas prácticas de manufactura), que incluyen acciones y principios básicos de higiene implementados en la manipulación, que buscan fundamentalmente, reducir el riesgo de infecciones o intoxicaciones alimentarias a los consumidores, que podrían causarse por contaminaciones físicas, químicas o microbiológicas.

“En los últimos años, los brotes de ETA (enfermedades transmitidas por alimentos), han pasado a las primeras planas de los medios. Recientes apariciones de Salmonella spp. en mantequilla de maní, chiles jalapeños y melones, así como de E. coli O157:H7 en espinacas y carne molida”¹.

A esto contribuye el desbalance entre la formación pedagógica a personas encargadas de la manipulación y el seguimientos después de haber formado a las manipuladoras, por ello este trabajo va orientado a fortalecer la vigilancia en dos comedores escolares, que a pesar de todas las capacitaciones que se les ha brindado, a un no aplican de manera adecuada estas buenas prácticas en manipulación de alimentos donde La pequeña escala del seguimiento que se hace a una proporción muy limitada de las manipuladoras en los comedores, genera desconocimiento de las prácticas higiénicas que deben de realizar.

¹ IICA. Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América. Recuperado el 15 de 5 de 2014, de Principales tendencias que afectan el estado de los agronegocios: Pp. 21-23 Disponible en internet: <http://www.iica.int>.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Durante las últimas semanas, ha aumentado el número de casos y las zonas afectadas por la propagación del cólera en Haití. De acuerdo a la organización panamericana de salud² y con datos del ministerio de salud pública y población (MSPP) de Haití, hasta el 17 de noviembre de 2010, el número acumulativo de ingresos en hospitales y de defunciones debidas al cólera fue de 18.382 y 1.110 respectivamente.

El ministerio de la protección social (MPS), teniendo en cuenta el alto riesgo del ingreso al país de casos de cólera, emitió la circular 067 del 27 de octubre de 2010, en la cual se brinda indicaciones para la intensificación de las acciones de prevención, vigilancia y control en salud pública del cólera, la enfermedad diarreica aguda (EDA) y las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). En Colombia, durante el pico epidémico de 1991 y 1992, se evidenció el ingreso del cólera al país por el litoral pacífico, seguido a un posterior descenso en su incidencia global, con la aparición de algunos brotes epidemiológicos focales en la costa atlántica (1995, 1996 y 1997) y casos aislados en Tumaco (Nariño) en 2004, cuando se registraron 5 casos confirmados³.

1.1.1 Eventos de morbilidad 2011 en Tumaco (ETA). “De acuerdo a los eventos de morbilidad en Tumaco las enfermedades transmitidas por alimentos cobran un gran número de víctimas alrededor de 1.879 casos de Diarrea y Gastroenteritis de Origen Infeccioso”⁴.

1.2 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se realizó observación directa y entrevista acerca de las buenas prácticas de manipulación en alimentos de los comedores escolares, utilizando unas encuestas semiestructurada con preguntas de tipo mixtas, donde se determinó lo relacionado a las variables como recepción, higiene de frutas y verduras, sobras de alimentos, Sistema de almacenamiento, indumentaria adecuada, limpieza y desinfección, Se

² ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD (OPS); Informe de situación N° 13 del COE – brote de cólera en Haití; Disponible en internet: <http://new.paho.org/hg/index.php?option=comcontent&task=blogcategory&id=3119&Itemid=3467&lang=es>. Consultado 14 de junio de 2014.

³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Circular 067 del 27 de octubre. Bogotá, Colombia, 2010.

⁴ SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD. Consolidado IPS públicas y privadas. 2011.

encuestado a 9 mujeres de los comedores escolares en condición de manipuladoras del restaurante donde 5 de ellas pertenecen al instituto educativo de ITA-Candelillas y 5 pertenecen al instituto técnico industrial-ITIN del municipio de san Andrés de Tumaco-Nariño, esta muestra fue determinada por el operador (global humanitaria) porque estas dos instituciones presentaban irregularidades concernientes al desorden de la rotación de alimentos en el almacenamiento y la inadecuada manipulación de los alimentos.

Resultado:

➤ **Responsabilidad del comedor escolar.**

La responsabilidad del comedor esta siempre a cargo de todas las manipuladoras, ya sea en el comedor de ITA de Candelillas o en el instituto técnico industrial (ITIN).

➤ **Recepción.**

Al llegar los alimentos, se puede apreciar que al realizar control en su recepción el ITA de Candelillas lo hace cada 15 días del mes y en el ITIN por lo general recepción los alimentos cada semana esto es reglamentada por política interna del operador.

➤ **Higiene de frutas y verduras.**

Con respecto a la higienización de las frutas y verduras, en el ITA de Candelillas se maneja un método que requiere más atención que en ITIN, ya que en candelillas el agua que se obtiene para realizar las diferentes labores en el comedor se recoge en el río sin ningún tipo de tratamiento generando posiblemente un riesgo en el consumo de alimentos, a diferencia del ITIN; el cual obtiene el agua del acueducto municipal.

➤ **Sobras de alimento.**

Cuando existen sobras de alimento, que son alrededor de unos 400 – 500 gr. Independientemente si el sobrante es sopa o seco en los comedores, suceden dos casos muy diferentes, por una parte, en el centro agropecuario de ITA de Candelillas se utiliza el sobrante de alimentos en actividades agrícolas (abono orgánico) y pecuarias (alimentación animal) pero en el ITIN el sobrante de alimento se recepción en botes de basura para su posterior adición en los carros recolectores de desechos, pero al ser un desecho orgánico, los animales como perros, gatos o en su efecto roedores aprovechan para alimentarse creando focos de contaminación.

➤ **Sistemas de almacenamiento.**

Se pudo apreciar que con respecto al almacenamiento, el centro educativo agropecuario de ITA de Candelillas utiliza estibado de una manera artesanal donde no cumple lo reglamentado en el Decreto 3075 de 1997; pero que a diferencia del ITIN, ha realizado un gran trabajo, en el ITIN Existe una gran falencia en los sistemas de almacenamiento y esto por desconocimiento o negligencia por parte del personal encargado o por el operador donde se requiere una inversión económica para la compra de estibas de almacenamiento. Los productos están almacenados en el mismo sitio que diferentes agentes contaminante eso sin destacar las posibles contaminaciones cruzadas, como física, química o biológicas también se observó que no tienen un orden de almacenamiento se selecciona cualquier producto a la mano sin contar con un flujograma de proceso y esto por la falta de orden dentro de la bodega a demás constituye una de las principales amenazas para implementar sistemas de saneamiento básico y proponente a una masiva proliferación de plagas como cucarachas, ratas, etc.

➤ **Indumentaria adecuada.**

Las señoras encargadas de la manipulación de alimentos en el centro agropecuario de ITA de Candelillas y en el ITIN, no aplican las normas exigidas por las BPM de manera permanente; el 90% desconocía los riesgos que influía el no portar tapabocas, ni gorros y el 60% sin indumentaria en los puntos críticos a demás constituían un riesgo para los consumidores. Es importante destacar que también en estas falencias influye mucho el operador, donde este año del 2014, aún no ha entregado indumentaria al instituto de ITA de Candelillas y al ITIN por lo cual las manipuladoras laboran con la indumentaria vieja, que presenta colores de residuos, que pueden ser focos de contaminación en los alimentos.

➤ **Limpieza y desinfección.**

La desinfección y la limpieza es un eje central en las manipuladoras de alimentos de los dos centros educativos, el 90% de las encuestadas desinfectan los utensilios, las materias primas antes de procesar además desinfectan la planta o la cocina antes o después de cada elaboración promoviendo las buenas prácticas de manufactura; pero requieren capacitaciones en preparación de desinfectantes, adecuado manejo de implementos de aseo, adecuado aseo a la instalaciones y equipos, para que les permita una limpieza más acorde con la normatividad pues se pudo observar, que en ITA de Candelillas a la cocina del comedor escolar entran personas que hacen parte de la institución, pero que no cumplen con ciertos parámetros de higiene; ya que estas personas llegan al comedor escolar con su ropa normal de trabajo aunque no tenga ningún contacto con los alimentos, se lo considera un medio de contaminación, pues se requiere que todos manejen los mecanismo para garantizar una inocuidad de los alimentos.

➤ Disposición de basuras.

En el comedor escolar se generan muchos desechos pueden ser sobras de comidas o productos que los estudiante hayan adquirido en otro lugar y los traigan al comedor, en este orden de ideas el 100 % de las manipuladoras del centro agropecuario de ITA de Candelillas realizan la limpieza antes de entrar los estudiantes al comedor y durante el proceso de alimentación de los estudiantes utilizando los residuos de comida en procesos agropecuarios y los desechos como plástico, papel etc., en botes de basura a diferencia del ITIN que realiza la limpieza a la entrada y finalizando la jornada donde se deduce, que estos desechos durante la alimentación de los estudiantes se acumulan bajo los mesones que para los insectos, roedores y demás plagas miran esto como su medio de alimentación y que se lo considera como focos de contaminación.

Cabe anotar que las señoras manipuladoras del ITIN manifestaron que han realizado durante todo su periodo esta misma dinámica y que además se entiende que la institución no tiene estricto control con los desechos de basura del comedor escolar. Obteniendo desechos de comida junto con vidrios, cartón, el cual son adicionados en una caneca que se encuentra en el comedor.

1.3 SITUACIÓN ACTUAL

En Colombia hasta el tercer periodo epidemiológico del 2007, se reportaron en el Sistema Nacional de Vigilancia de Enfermedades transmitidas por alimentos, 1594 casos de ETA, de los cuales el 40,33 % correspondieron a individuos en edad escolar (1 a 14 años) y el 2 % a adultos mayores (mayores de 65 años)⁵, por esta razón es necesario la implementación de programas de aseguramiento de la calidad e inocuidad, estos programas deben incluir actividades ligadas a la producción de alimentos inocuos como son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)⁶. La capacitación y seguimiento constante en esta materia, es fundamental para prevenir los riesgos, crear conciencia de lo relevante que es el efectuar una adecuada manipulación de alimentos, mantener una buena higiene personal y de nuestro lugar de trabajo, pudiendo evitar así, la transmisión de enfermedades.

Todo esto incide en la preparación de personas estipulado en el Decreto 3075 de 1997, del título II, artículo 14 que habla de la educación y capacitación a los

⁵ INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS, INVIIMA [en línea]. Informe del III periodo epidemiológico año 2007. Disponible en internet: http://www.invima.gov.co:8080/Invima/general/informes_alimentos.jsp. Consultado Septiembre de 2009.

⁶ JIN S, Zhou J, YE J. Adoption of HACCP system in the Chinese food industry: A comparative analysis. Food Control 2008; 19(8): 823-828.

manipuladores, donde mujeres entre los 23 y los 79 años de edad, en su mayoría cabeza de hogar, responsables de la preparación y manipulación de los alimentos en los comedores escolares de Tumaco, son las beneficiarias directas de las capacitaciones para el empoderamiento personal y como lideresas sociales. Todas son madres de familia cuya situación económica es precaria, viven en situación de pobreza, su nivel educativo es bajo (sólo el 30% de las mujeres finalizaron el bachillerato) y realizan la labor de preparación de alimentos en los comedores escolares de manera voluntaria⁷.

En las instituciones seleccionadas para el desarrollo de esta propuesta como el instituto agropecuario de ITA de Candelillas y el ITIN, donde se desarrolla el programa de alimentación escolar-PAE, 5 manipuladoras de ITA de candelillas y 5 manipuladoras del instituto técnico industrial nacional ITIN tienen la responsabilidad de garantizar que el alimento suministrado a los escolares sea saludable y nutritivo; pero el inadecuado manejo de la manipulación de alimentos en estos comedores genera que haya un riesgo de contaminación porque no hay control en la recepción de los alimentos, la falta de rotación adecuada en el almacenamiento, la inadecuada limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos, la falta de control en el ingreso de personas particulares a la zona de preparación de alimentos, la inadecuada higiene e indumentaria adecuada para manipular está provocando que sea más evidente el riesgo de adquirir enfermedades transmitidas por alimentos, por lo cual las manipuladoras requieren de una intervención más acorde a las normas que reglamentan las BPM.

Siendo el PAE un programa del gobierno nacional debe implementar las capacitaciones de acuerdo al decreto 3075 en buenas prácticas de manufactura, para garantizar el cumplimiento de normas y la inocuidad de alimentos en la recepción, almacenamiento y preparación de los alimentos, ya que en su mayoría el personal que realiza la función de preparación de los alimentos son madres cabezas de familia y no cuentan con una formación en manipulación de alimentos. Además las enfermedades transmitida por alimentación (ETA), son silenciosa y solo se dan a conocer una vez se haya transmitido el virus.

⁷ GLOBAL HUMANITARIA COLOMBIA. Global Humanitaria haciendo una realidad los objetivos del Milenio para los niños, niñas y jóvenes de Tumaco. Recuperado el 14 de 5 de 2014. Disponible en internet: <http://www.globalhumanitariacolombia.org/programa-alimentacion-escolar-pae>.

2. JUSTIFICACIÓN

Muchas veces se cree que quienes preparan los alimentos son únicamente los operarios y supervisores de plantas, los chefs y cocineros en hoteles, confiterías o restaurantes, pero la verdad es que hay muchas otras personas que con su esfuerzo y trabajo pueden contribuir diariamente a que los alimentos que consumimos tengan una calidad higiénica que nos evite a todos el peligro de enfermedades.

Todos hemos escuchado hablar de enfermedades como la diarrea y otras de tipo gastrointestinal, las cuales se presentan no por buena o mala suerte, sino por cuestiones de falta de higiene al preparar los alimentos. Las manos y uñas esconden gérmenes que se multiplican en los alimentos y son las causantes de enfermedades.

“Las enfermedades transmitidas por alimentos afectan a la población más susceptible como son niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas enfermas y se sabe que cerca de dos terceras partes de las epidemias por esta causa, ocurren por consumo de alimentos en restaurantes, cafeterías, comedores escolares y en las mismas viviendas”⁸.

Por eso es importante que en los comedores escolares se tenga un conocimiento más amplio con respecto a la problemática generada por las ETAS, por la mala manipulación de los alimentos, en este orden de ideas los comedores son lugares donde se preparan alimentos que van dirigidos a la población infantil, el cual es relevante que se desarrollen prácticas adecuadas para garantizar un ambiente amigable y sano de los alimentos para estos consumidores potenciales, que pueden ser desarrolladas por las capacidades y habilidades de las manipuladoras en comedores escolares.

⁸ PANALIMENTOS, OPS, OMS. Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos. Recuperado el 14 de 5 de 2014, de INPPAZ- OPS/OMS: 2008. Disponible en internet: www.panalimentos.org

3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Implementar un programa de monitoreo en la manipulación de alimentos del Programa de Alimentación y Nutrición escolar (PAE).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer una metodología de capacitación en buenas prácticas de manipulación de alimentos en comedores escolares.
- Fortalecer el sistema de vigilancia en la manipulación de los alimentos mediante el monitoreo del programa de alimentación y nutrición escolar (PAE).

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN

4.1.1 La Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelillas está ubicado en la vereda Olaya Herrera de Candelillas del municipio de Tumaco.

El centro educativo de Candelillas, viene desarrollando proyectos pedagógicos productivos agropecuarios; tiene la modalidad de producir bienes y servicios que los podrían aprovechar para desarrollar lo concerniente a la seguridad alimentaria; generando así, la necesidad de que los estudiantes participen en procesos agrícolas, alimentarios y nutricionales.

El centro educativo contiene alrededor de unos 1200 estudiantes; los cuales, están distribuidos desde el grado primero, sexto hasta el once de bachillerato; se comenzó a desarrollar con los estudiantes proyectos pedagógicos productivos en el que se trabajó desde lo agropecuario, teniendo la oportunidad de desarrollar trabajos de campo que generen el desarrollo de sus capacidades productivas.

La institución posee la siguiente misión y visión:

➤ Misión

Formar estudiantes con autonomía responsable en su desempeño diario, basados en la práctica de valores humanos y en el conocimiento técnico agropecuario que les permita convertirse en profesionales idóneos para generar empresa y desempeñarse en este campo en cualquier región del país.

➤ Visión

Para el año 2015, nuestra institución educativa: INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO de Candelilla, se convierta en un centro piloto de formación técnica y Tecnológica Universitaria en la costa pacífica, con reconocimiento académico a nivel local, regional y nacional; y que el egresado de esta institución sea agente generador de empleo, creando su propia empresa agropecuaria.

4.1.2 El Instituto Técnico Industrial Nacional (ITIN). Está ubicada en la zona urbana en el barrio Pradomar vía al Morro del municipio de Tumaco.

Se enfoca en la siguiente misión y visión:

➤ **Misión**

El ITIN es una institución educativa que forma integralmente a niños, niñas y jóvenes con una oferta educativa formal; académica, técnica y técnica profesional en las diferentes especialidades con criterios de pertinencia y calidad que le permitan ser competentes, acorde con los avances técnicos y tecnológico con una perspectiva de desarrollo sostenible, de respeto y defensa de la vida, el territorio y la biodiversidad.

➤ **Visión**

El ITIN en el año 2015 se fortalecerá como una institución reconocida en la costa pacífica nariñense por su liderazgo, en la formación de personas, integrales y emprendedoras que son ejemplo de la vida y vivencia, el respeto y la responsabilidad, la solidaridad la honradez y la tolerancia; confiable en su desempeño académico, laboral, cultural y social, deportivo y técnico, con capacidad para solucionar problemas y conflictos que le aportan a su proyecto de vida el desarrollo de su comunidad.

4.1.3 Global Humanitaria. Es una organización independiente, laica y plural que mediante el apadrinamiento y la cooperación internacional, trabaja para favorecer procesos participativos de desarrollo, prestando especial atención a la infancia, a la juventud y a la mujer para garantizar la igualdad de oportunidades de las poblaciones más vulnerables y excluidas en Colombia.

Su política de trabajo está basada en el “mejoramiento continuo”, por medio del cual, busca optimizar los recursos y consolidarse como una organización seria, transparente y sólida y en el “establecimiento de alianzas estratégicas” que les permitan crecer y ampliar su gestión, a fin de ofrecer mayor cobertura y apoyar de manera responsable las regiones en las cuales intervenimos.

Su organización trabaja en el Departamento de Nariño, específicamente en los Municipios de Tumaco, Francisco Pizarro y Mosquera, y desde el año 2007.

4.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

4.2.1 Monitoreo básico. Contempla la observación y recolección de información de cada proceso CECP (2002)⁹. Es una herramienta práctica para la recolección de datos en diferentes momentos dados del desarrollo de un proceso, donde se tendrá en cuenta los aspectos desde recepción, almacenamiento y preparación de

⁹ CECP. . Monitoreo. Nicaragua: Centro de Educación y Comunicación Popular. 2002.

alimentos por lo que es un monitoreo básico de estos componentes en la manipulación de alimentos de los comedores escolares.

4.2.2 Buenas prácticas de manipulación. El decreto 3075 de 1997, Reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979. es una normatividad muy importante para los ingenieros agroindustriales y para las personas en general que quieran procesar alimentos ya que este nos indica las buenas prácticas de manufactura (BPM), con respecto a las instalaciones del área de trabajo, materias primas a procesar, los materiales requeridos, los requisitos higiénicos de fabricación, el personal manipulador de alimentos, etc.

4.2.3 Metodología de aprendizaje en los adultos. Esta metodología se puede situar dentro de un campo específico referido a la forma de planificar, administrar y dirigir la práctica educativa de los adultos propuesta por Nérici el cual asocia el método demostrativo de enseñanza, a la orientación metodológica que desarrolla estrategias tendientes a comprobar lo que se está enseñando, ya sea una práctica o una teoría.

4.3 MARCO NORMATIVO

La normativa de alimentos que se aplica en este caso es:

4.3.1 Decreto 3075 de 1997 título II (personal manipulador) capítulo 3 artículo 14 (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.

4.3.2 Decreto 3075 de 1997 título II (personal manipulador) capítulo 3 artículo 15 (prácticas higiénicas y medidas de protección). Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección.

4.3.3 Decreto 3075 de 1997 título II (personal manipulador) capítulo 7 artículo 31 (Almacenamiento). Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones¹⁰:

- a. Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que la empresa periódicamente de salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.
- b. El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realiza 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. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

¹⁰ INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS, INVIIMA Op. Cit.

5. METODOLOGIA

La metodología que se utilizó para desarrollar esta propuesta se describe a continuación.

5.1 PROPONER UNA METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN COMEDORES ESCOLARES

5.1.1 Diagnóstico inicial. Se levantó un diagnóstico inicial a través del desarrollo de una encuesta semi-estructurada con preguntas tipo mixtas donde el objetivo era analizar la situación actual de los comedores escolares con respecto a las buenas prácticas de manipulación donde las variables eran el sistema de almacenamiento, recepción e higiene personal.

5.1.2 Población de estudio. Fue determinada por el operador donde los criterios de selección hacen referencia a que estas dos instituciones eran unas de las que presentaban mayor irregularidades en la manipulación de alimentos. En el cual cada institución tenía 5 manipuladoras.

5.1.3 Capacitaciones. Se desarrollaron capacitaciones a través de una metodología para adultos refiriéndose al (saber-hacer). Propuesta por Nérici (1982)¹¹. donde las manipuladoras desde su experiencia y del conocimiento que habían adquirido en manipulación de alimentos desarrollaron nuevos conocimientos aplicados a sus condiciones y entorno.

Se realizaron capacitaciones donde se abordaron conceptos de BPM, de prácticas higiénicas del personal manipulador y se recalcó acerca de la influencia de la higiene personal en la inocuidad de los alimentos, en su salud y en los consumidores. Antes del desarrollo de las capacitaciones se aplicó un test para medir el conocimiento inicial en buenas prácticas de manipulación de alimentos donde se manifestó que tanto la higiene como el monitoreo constante inciden en la calidad final de los productos.

¹¹ NÉRICI, I. Hacia una Didáctica General Dinámica. Argentina: Kapelusz Ediciones, 1982.

5.1.3.1 Desarrollo del taller. Para el desarrollo del taller se tuvieron en cuenta:

- Organización y programación.
- Los contenidos a desarrollar.
- Las técnicas y dinámicas a utilizar.
- Los materiales didácticos de apoyo requerido.

El taller se desarrolló a través de los siguientes momentos:

- **Introducción:** tema, objetivos, importancia, orcen del día.
- **Motivación:** rompe hielo
- **Desarrollo:** ideas fuerza (2-3), metodología (actividades), métodos, técnicas.
- **Evaluación:** técnico (logística), metodología (facilitador), juego que habla

5.1.3.2 Metodología de evaluación en las capacitaciones. Las capacitaciones se evaluaron con el fin de medir los conocimientos adquiridos por los participantes, obteniéndose en cada una de ellas un rango de calificación entre sobresaliente y bueno, lo cual garantizó la receptividad hacia los temas tratados. Estas evaluaciones fueron teórica-Practica donde los temas evaluados fueron los concernientes a higiene personal con un test de 35 preguntas, limpieza y desinfección con 25 preguntas, selección, conservación y preparación de alimentos con 24 preguntas.

5.2 FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS MEDIANTE EL MONITOREO DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ESCOLAR (PAE).

Antes del monitoreo se realizó una capacitación para enseñar la utilización adecuada de las listas de chequeo y hojas de control en el comedor escolar. Para el monitoreo se utilizaron hojas de control y listas de chequeo en la recepción, almacenamiento y la higiene personal.

Se utilizaron dos semanas para monitorear, el cual los aspectos a monitorear eran los concernientes a la higiene personal, almacenamiento y recepción, esto se realizó sin previo aviso a las manipuladora, esto fue necesario para obtener resultados más acordes con la situación actual de los dos comedores escolares.

5.2.1 Criterios de cumplimiento. Estos criterios fueron necesarios para determinar las variables donde se aplicara el monitoreo y en el cual se determinara las buenas prácticas de manufactura el cual al cumplir con estos criterios se mejoraría las condiciones en los aspectos siguientes.

Criterios de valoración del cumplimiento en higiene personal: Solo se tuvo en cuenta los aspectos basados en el capítulo II del Decreto 3075/97, (verificar tabla 3). Se determinó el cumplimiento en higiene personal dándole una calificación al cumplimiento si estaba entre 0 a 20% era inaceptable, aceptable si estaba entre 20 a 40%, regular si estaba entre 40 a 60%, bueno si estaba entre 60 a 80% y excelente si estaba entre 80 a 100%.

Criterios de valoración para la recepción: Solo se tuvieron en cuenta el estado de los productos recepcionados

Criterio de valoración para el almacenamiento: Solo se tuvieron en cuenta tres criterios importantes, como la separación entre los productos, rotación de alimentos y la organización dentro del almacén establecidos en el título II del Decreto 3075 de 1997.

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Este informe es el resultado del estudio desarrollado en un tiempo aproximado de dos meses en el cual se buscaba capacitar y monitorear a las manipuladoras de alimentos en dos instituciones educativas de Tumaco-Nariño.

A continuación se presentan los resultados y análisis que se obtuvieron.

Tabla 1. Estructura de evaluación inicial para verificar el conocimiento sobre buenas prácticas de manipulación en los dos comedores escolares

Temas	Cantidad de preguntas	Calificación promedio	
		ITA de Candelillas	ITIN
Selección, conservación y preparación de alimentos.	10	4	6
Higiene personal	7	2	3
Limpieza y desinfección	10	2	2
Total	27	8	11

Fuente: esta investigación

Al realizar la evaluación inicial se demostró que las manipuladoras desconocían la norma que reglamenta la manipulación de alimentos en Colombia, por el cual ellas manifestaban que el operador (Global Humanitaria) no las había capacitado en este año del 2014 refiriéndose a una negligencia por parte de Global Humanitaria, de cierta manera ellas realizaron el test desde el punto de vista de su experiencia adquirida dando como resultado la falta de una intervención más acorde con las BPM.

Grafico 1. Porcentaje de conocimiento inicial sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos en ITA de Candelillas e ITIN



Fuente: esta investigación

Como se puede apreciar en la gráfica el porcentaje inicial en BPM permitió determinar la falta de atención e intervención por parte del operador hacia las manipuladoras ya que los valores resultantes permitieron analizar cuáles eran los temas y aspectos en manipulación que desconocían donde ellas manifestaban que cuando el operador enviaba a alguien a realizar las capacitaciones en BPM, el facilitador se limitaba a dar charlas sobre el presupuesto anual de los comedores escolares y sobre el inventario de los alimentos, pero a pesar de estos resultados ellas aplican algunos principios de la norma cuando preparaban alimentos esto se da por la experiencia que han adquirido con el tiempo.

6.1 RESULTADOS DE LAS CAPACITACIONES

Figura 2. Evaluación teórica, Evaluación práctica y Dinámica de indumentaria



Fuente: esta investigación

Las imágenes demuestran el trabajo y evaluación realizadas por las manipuladoras el cual ellas tomaron con mucha seriedad este estudio creándose un ambiente de respeto y trabajo en equipo.

Tabla 2. Análisis de las capacitaciones en manipulación de alimentos

 **Prac:** evaluación practica

 **test:** evaluación teórica

Tema de capacitación	Talleres	Indicador		Instrumento de evaluación		Cantidad de puntos en cada evaluación		Promedio de calificación	
		Comedor escolar ITA de Candelillas	Comedor escolar (ITIN)	ITA	ITIN	ITA	ITIN	ITA	ITIN
Higiene personal	Formas correctas de lavarse las manos	86,57% capacitadas en higiene personal	93.71 % capacitadas en higiene personal	Test prac	Test Prac.	10	10	9,3	10
	Conductas no permitidas en el área de proceso			Test Prac.	Test Prac.	10	10	9	9
	Higiene de manos			Test prac	Test Prac.	7	7	5	6
	Indumentaria adecuada					8	8	7	7,8
Total						35	35	30,3	32.8
Limpieza y desinfección	Indicaciones de uso y preparación de solución de desinfección a base de hipoclorito de sodio.	El 92% capacitadas en limpieza y desinfección	El 100% capacitadas en limpieza y desinfección.	Test prac	Test prac	14	14	12	14
	Limpieza y desinfección de equipos y superficies.					11	11	11	11
Total						25	25	23	25
Selección, conservación y preparación de alimentos.	Recepción,	El 83,33% capacitadas en selección, conservación y preparación de alimentos.	El 91,67% capacitadas en selección, conservación y preparación de alimentos.	Test prac	Test prac	8	8	7	8
	Almacenamiento					9	9	7	8
	Preparación					7	7	6	6
Total	fuelle : esta investigación					24	24	20	22

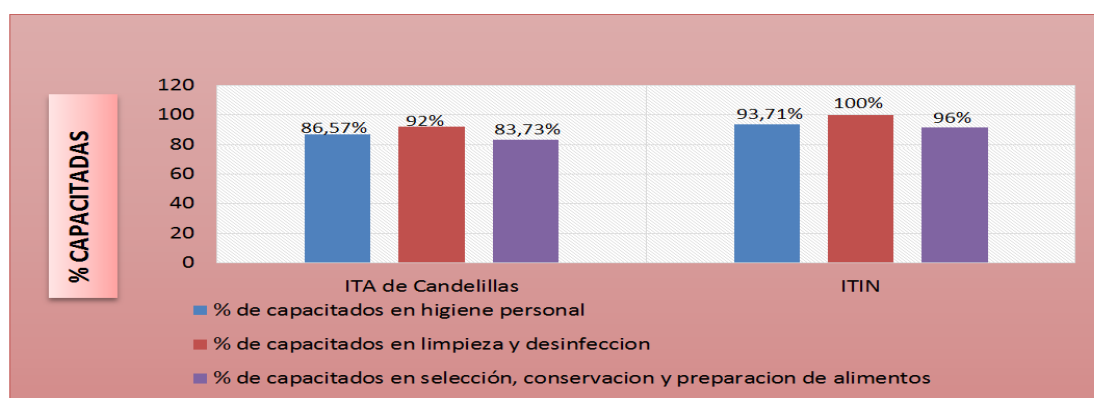
Fuente. Este estudio

Los resultados de las evaluaciones muestran que el test aplicado en higiene personal fue más receptivo a diferencia de los temas de limpieza y desinfección, selección, conservación y preparación, esto se debe a que este tema era más empírico que teórico, ya que las manipuladoras conocían ciertos conceptos del lavado adecuado de manos, indumentaria y las conductas no permitidas en el área de proceso, relacionado con la rutina diaria de estas manipuladoras.

Donde el ITIN alcanzo un promedio de calificación de 32,8 a diferencia del ITA de Candelillas que fue del 30,3 dando lugar a una mayor adquisición de conocimientos relacionados a la efectividad del método educativo propuesto.

En estas evaluaciones las manipuladoras manifestaban que ellas aprenden más practicando que teóricamente hablando, donde la mayoría de ellas por ser mujeres adultas, su receptividad en los temas podría ser un poco complejo pero descubrieron que esta estrategia se basa en adaptar modelos educativos a sus condiciones, por lo cual esta metodología fue aceptada y desarrollada, a pesar que habían ciertas manifestaciones, donde ellas afirmaban que los temas expuestos, ya los habían recibido en otras ocasiones y no querían volver a repetir lo mismo, se les recomendaba que analizaran el método educativo si era similar al que les habían enseñado en anteriores capacitaciones luego se dieron cuenta que este método que incluye trabajo en equipo, dinámicas, evaluaciones prácticas y técnicas de aprendizaje era muy diferente.

Grafico 2. Porcentaje de capacitados en los temas de higiene personal, limpieza y desinfección, selección, conservación y preparación de alimentos en las dos instituciones.



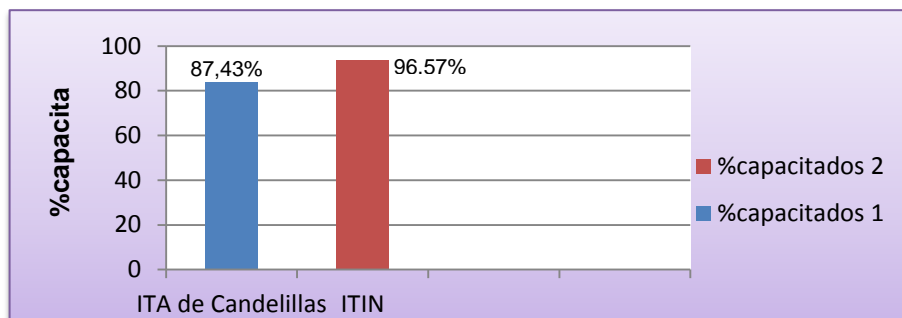
Fuente: esta investigación

Por otra parte el conocimiento inicial que resulto, incidió en las capacitaciones de manera que las manipuladoras que tenían mayor conocimiento inicial se destacaban más y creaban un ambiente de competencias con otras

manipuladoras era tal el caso que sugerían realizar una evaluación general, uniendo a las diez manipuladoras de las dos instituciones, para ver el grado de conocimientos adquiridos aunque era notorio que muchas de ellas tenían un bajo nivel educativo y otras uno mayor esto también tuvo relación en el desarrollo de las capacitaciones pero la dinámica establecida en la metodología permitía una participación equitativa y a la vez productiva.

Con la metodología implementada se obtuvo un grado de receptividad satisfactorio, ya que las manipuladoras manifestaban que en ocasiones anteriores, cuando las capacitaban, los facilitadores no utilizaban esta clase de métodos que permitieran una mayor participación donde la capacitación fuera más dinámica y menos teórica, por lo cual esta metodología fue bien recibida porque representaba algo nuevo y productivo para ellas.

Grafico 3. Porcentaje total de capacitadas en manipulación de alimentos en las dos instituciones



Fuente: esta investigación

Al finalizar las capacitaciones se obtuvo una mejoría significativa, gracias a la metodología propuesta y de acuerdo a las calificaciones obtenidas se demostró así una receptividad de los temas expuestos en las capacitaciones de manera satisfactoria donde el 87,43% que corresponde a 4,3 manipuladoras capacitadas en el ITA de Candelillas y 96,57% que corresponde a 4,8 manipuladoras del ITIN, estos resultados demuestran una mayor adquisición de conocimientos en manipulación de alimentos en comparación a los que se tenían con un porcentaje del 30 % en el ITA de Candelillas y un 41% en el ITIN, realizando la diferencia entre las dos instituciones se puede decir que se mejoró en un 57,43% en el ITA y en un 55,57% en el ITIN.

6.2 FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS MEDIANTE EL MONITOREO DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ESCOLAR (PAE).

Al finalizar el plan de capacitaciones, se desarrolló un taller para dar a conocer el uso adecuado de las hojas de control, listas de chequeo y su importancia, donde este taller duró alrededor de 2 horas con media hora de receso, para poder fortalecer la vigilancia en la manipulación de los alimentos del comedor escolar.

Figura 3. Capacitación en hojas de control, lista de chequeo e importancia de estas en el



Fuente: esta investigación

Figura 4. Planificación del monitoreo comedor escolar



Fuente: esta investigación

Los porcentajes de cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación de alimentos y los cambios a través de 2 semanas se pueden observar en la tabla 3. Se aprecia el mejoramiento en las condiciones de manipulación de los comedores escolares, como resultado del diseño e implantación del plan de capacitación y el monitoreo constante.

6.2.1 Monitoreo en ITA de Candelillas en la higiene personal e indumentaria adecuada. El monitoreo se realizó sin previo aviso para garantizar que la información recolectada fuera la más acorde a la situación actual de los comedores escolares.

Figura 5. Monitoreo a la semana (ITA) y a las dos semanas (ITA)



Fuente: esta investigación

En el monitoreo desarrollado se pudo determinar la falta de indumentaria y la inadecuada higiene personal, donde en el primer monitoreo las manipuladoras del ITA reportaron un solo delantal sin gorro, ni tapabocas esto debido a que la mayoría de ellas solo tiene un uniforme. Uno de los grandes problemas que presentan las manipuladoras es el incorrecto uso del gorro y el tapabocas, donde se les explicaba que si no usaban esta indumentaria de manera adecuada podrían crear medios de contaminación, al hablar sin tapabocas, podrían estornudar y generar virus, bacterias. que son los responsable de las ETAS ellas manifestaban que el tapabocas les generaba mucho calor en el comedor y solo algunas utilizaban el tapabocas

6.2.2 Monitoreo en el ITIN sobre higiene personal e indumentaria adecuada:

Figura 6. Monitoreo a la semana (ITIN) y a las dos semanas (ITIN)



Fuente: esta investigación

Al igual que en ITA, en el ITIN se pudo determinar la falta de indumentaria y la inadecuada higiene personal, aunque en el ITIN estas manipuladoras tienen dos delantales, pero a pesar de esto ellas aún no se colocan de manera adecuada el gorro y el tapabocas solo dos de las 5 manipuladoras tenían en el primer monitoreo el gorro y el tapabocas bien ubicados.

A las dos semanas de monitoreo se analizó que la indumentaria estaba casi completa y en mejores condiciones que las del ITA esto se debe a que estas manipuladoras recibieron uniforme completo en diciembre pero las manipuladoras del ITA aún no reciben esta dotación.

El tema de la indumentaria jugó un rol importante en el monitoreo porque se pudo apreciar la negligencia por parte del operador ya que a la mayoría de las manipuladoras no se les ha entregado indumentaria donde ellas ponen en manifiesto que la indumentaria que tienen esta vieja y con colores de residuos obtenidos por alimentos por ello en las calificaciones de cumplimiento se tuvo en cuenta este aspecto.

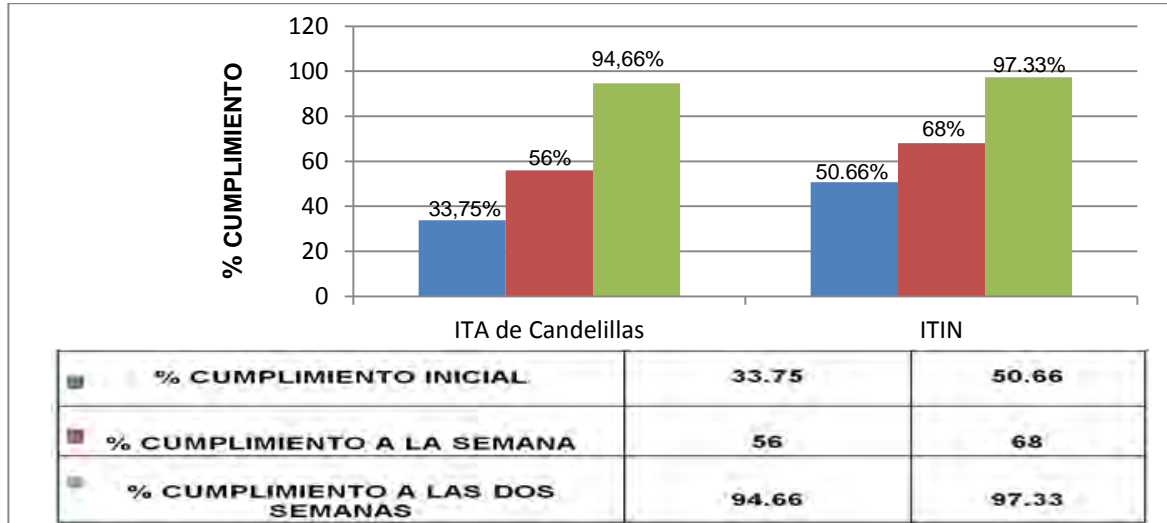
Tabla 3. Porcentajes de cumplimiento de buenas prácticas de manipulación de alimentos (basado en el capítulo II del Decreto 3075/97), en los comedores escolares del ITA de Candelillas y el ITIN. Evaluados antes y después de la implementación de un Plan de capacitación y de la adopción del monitoreo constante.

Ítems de higiene personal	Porcentaje de cumplimiento (%)					
	inicial		A la semana		A las dos semanas	
	ITA de Candelillas	ITIN	ITA	ITIN	ITA	ITIN
Apariencia						
Cabello limpio	20	40	60	60	100	100
Cabello recogido	60	80	40	60	80	80
uñas						
Cortas	20	0	60	80	80	100
Limpias	40	0	60	80	100	100
Sin pintar	80	100	80	100	100	100
Sin joyas	20	40	40	40	100	100
Manos limpias y desinfectadas	40	60	80	80	80	100
Sin laceraciones o llagas	80	100	100	100	100	100
uniforme						
Uso de gorro	0	60	40	60	100	100
Uso de tapabocas	0	60	40	60	100	100
Delantal	80	80	60	80	100	100
Uso de zapatos adecuados	0	0	0	0	0	0
Uso adecuado del gorro	0	20	20	40	100	100
Uso adecuado del tapabocas	0	20	20	60	100	100
limpio	20	20	40	20	80	80
hábitos	80	80	100	100	100	100

Fuente: esta investigación

Como podemos observar mantener una higiene adecuada en los comedores escolares implica mayor acompañamiento, donde el lavado de manos fue menos notoria en el ITA, ya que al finalizar el monitoreo, solo 4 de ellas tenían las manos limpias y desinfectadas, dentro de las irregularidades presentadas en las dos instituciones, el ITIN presenta una adecuada práctica de manufactura y manifiesta un mayor interés en el estudio, ya que acataron las recomendaciones que se les hizo a diferencia del ITA.

Grafico 4. Análisis porcentaje de cumplimiento del perfil higiénico-sanitario en las dos instituciones.



Fuente: esta investigación

Se puede apreciar que a las dos semanas de monitoreo con listas de chequeo en los comedores escolares, se determinó que no se alcanzó el 100% del cumplimiento debido a que el uniforme de las manipuladoras al finalizar el estudio aún seguía incompleto, por lo que no contaban con los zapatos adecuados dando como resultado una inadecuada indumentaria, ya que los zapatos representan en la indumentaria seguridad y buena presentación.

Como se puede apreciar hubo una mejoría en el cumplimiento de la higiene personal del 60.91% en el ITA de Candelillas y un 46.67% en ITIN demostrándose el fortalecimiento de las manipuladoras en buenas practicas higiénicas.

6.2.3 Monitoreo en la recepción de alimentos en los comedores escolares del ITA de Candelillas e ITIN. Al aplicar las hojas de control en la recepción de alimentos se presentaron dos irregularidad en el ITIN, ya que habían recepcionado una arroba de arroz que presentaba muchas trazas de materiales físicos como piedras y paja y también habían recepcionado productos verdes como la albahaca esta presentaba proceso de pardeamiento, esto sucedió en la primera semana de monitoreo que se aplicó en el ITIN donde se recepciona todos los alimentos cada fin de semana. A diferencia del ITA que realiza la recepción cada 15 días del mes, donde no se obtuvo irregularidades en la recepción.

Figura 7. Arroz con trazas de material físico (paja y piedritas)



Fuente: esta investigación

Figura 8. Arroz marca “perla de oro”



Fuente: esta investigación

Este producto fue obtenido por el proveedor German Alvares el cual se reportó esta irregularidad al operador para que realizara un llamado de atención donde resultó que el proveedor se disculpó y prometió entregar productos alimentarios en mejores condiciones que durante el resto del estudio no se volvió a encontrar irregularidades en la recepción.

Figura 9. Albahaca en proceso de pardeamiento (mal estado)



Fuente: esta investigación

La falta de utilización continua, de hojas de control en la recepción genera irregularidades que se dejan pasar desapercibidas, al aplicar estas hojas de

control las manipuladoras entendieron el valor y la relevancia de llevar un control minucioso en el comedor escolar. Permitiendo así que las manipuladoras convirtieran este control en un hábito más de la labor en el comedor escolar.

Tabla 4. Hoja de control en recepción de productos alimentarios en los dos comedores escolares.

Fecha	producto	proveedor	estado	Condiciones transporte	Fecha caducidad	observación
28/06/14	Arroz	German albares	regular	bien	28/07/2014	Arroz con trazas de material físico como paja y piedrecillas negras.
28/06/14	albahaca	German albares	Mal estado	bien	-----	Albahaca en proceso de pardeamiento y deterioro de hojas.

Fuente: esta investigación

Las manipuladoras del ITIN manifestaron su inconformidad con el proveedor ya que este les decía que global solo entrega una cantidad de dinero pero que ese dinero no alcanza para comprar productos de calidad por eso solo entregan productos que están bajo el presupuesto establecido por el operador.

Se obtuvieron los siguientes resultados, en el ITIN había una inadecuada organización de los productos, ya que no permitía establecer el producto que se almacenó de primero y el que se estaba utilizando para preparar los alimentos. Resultando una mala rotación del producto entrante y del que sale se les recomendó a las manipuladoras organizar el almacén de acuerdo a las capacitaciones expuestas. Que recordaran lo que se les había enseñado y lo volvieran a colocar en práctica solo dos de las manipuladoras hicieron caso omiso a las recomendaciones y las tres restantes siguieron cometiendo el mismo error

Figura 10. Inadecuado almacenamiento de alimentos a la semana del monitoreo



Fuente: esta investigación.

6.2.4 Proceso de almacenamiento de alimentos durante las dos semanas en el ITIN:

Tabla 5. Hoja de control en el almacenamiento de alimentos después de dos semanas de monitoreo en el ITIN.

Fecha de entrada	producto	Fecha de vencimiento	cantidad	estado	proveedor	Fecha de salida	observación
28/06/14	plátanos	-----	100	bueno	German albares	1/7/2014	Mal almacenado
28/6/2014	Naranjas	-----	60	bueno	German albares	1/7/2006	Bien almacenado
19/7/2014	Arroz	28/8/2014	5 arrobas	bueno	German albares	21/7/2014	Mal almacenado
19/7/2014	Huevos	29/8/2014	6 panales	bueno	German albares	21/7/2014	Bien almacenado

Fuente: esta investigación

Luego de finalizar las dos semanas de monitoreo en el ITIN se mejoró el almacenamiento de acuerdo a los criterios de almacenamientos.

Esta hoja de control permitió establecer los productos de mayor irregularidad en el comedor escolar por parte de las manipuladoras dando a conocer cuál era la importancia de ordenar y de organizar bien los productos almacenados.

Figura 11. Puerta a la derecha refrigeradores y Ubicación inadecuada de un racimo de platanos (ITA)



Fuente: esta investigación

En el ITA solo se presentó una mala ubicación del producto ya que lo habían ubicado donde estaba el refrigerador.

6.2.5 Proceso de almacenamiento de alimentos durante las dos semanas en el ITA:

Tabla 6. Hoja de control en el almacenamiento de alimentos después de dos semanas de monitoreo en el ITA de Candelillas.

Fecha de entrada	producto	Fecha de vencimiento	cantidad	estado	proveedor	Fecha de salida	observación
29/06/14	plátanos	-----	100	bueno	Javier Pantoja	1/7/2014	Mal almacenado
29/6/2014	Naranjas	-----	60	bueno	Javier Pantoja	1/7/2006	Bien almacenado
20/7/2014	Arroz	28/8/2014	5 arrobas	bueno	Javier Pantoja	21/7/2014	Bien almacenado
20/7/2014	Huevos	29/8/2014	6 panales	bueno	Javier Pantoja	21/7/2014	Bien almacenado

Fuente: esta investigación

Se pudo determinar que al aplicar las hojas de control en las dos instituciones las manipuladoras inicialmente no estaban muy de acuerdo debido a que ellas manifestaban que tenían miedo que este estudio diera a conocer estas irregularidades al operador y que el operador tomara cartas en el asunto, por lo cual se les decía a ellas que no tuvieran miedo de eso porque este estudio tenía como fin mejorar estas irregularidades que se presentan y se les decía que era

algo normal y que en todas las instituciones se ha presentado de una u otra manera.

6.2.6 Irregularidades más frecuentes en el almacenamiento de alimentos:

Grafico 5. Porcentaje de manipuladoras que cumple con los criterios establecidos por este estudio a la semana

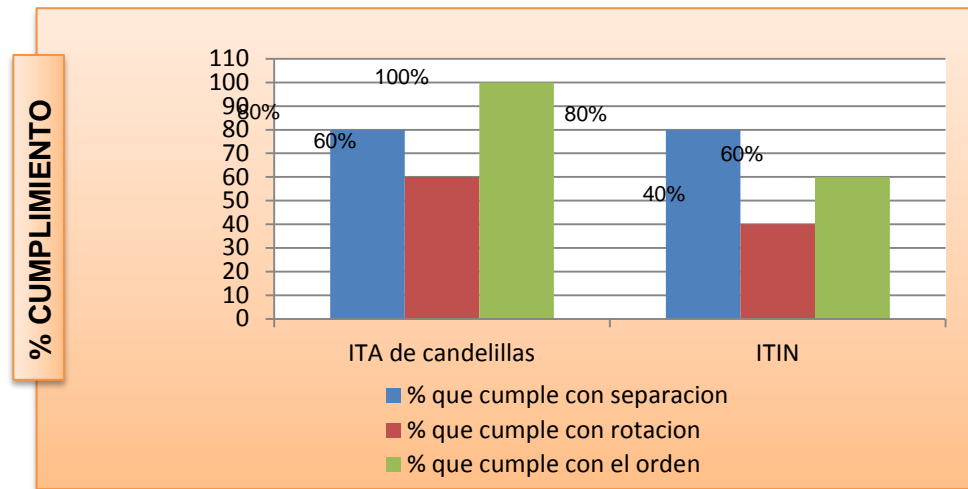


Fuente: esta investigación

De acuerdo a los tres criterios establecidos para el adecuado almacenamiento en los comedores escolares se pudo determinar que el cumplimiento de los criterios establecidos jugo un rol importante en el comportamiento de las manipuladoras ya que en el ITA se obtuvo un mejoramiento debido a que este comedor tiene un almacén de alimentos, que está bajo el control y cuidado de un almacenista que limpia el almacén y lo ordena cada fin de semana esto fue establecido por las directivas de la institución a diferencia del ITIN donde se tiene que realizar el control de este almacenamiento por las manipuladoras a pesar que hay entre ellas alguien que se encargar específicamente de la recepción y control en el almacenamiento.

Se puede deducir que en el cumplimiento de los criterios para un adecuado almacenamiento en el ITA de Candelillas hubo un cumplimiento promedio del 60% esto quiere decir que solo tres de las manipuladoras aplican de manera adecuada los principios de almacenamiento estipulados en el decreto 3075 de 1997 y en el ITIN el 33,33% que corresponde a una manipuladora, la cual es la única que cumple con lo reglamentado en el almacenamiento.

Grafico 6. Porcentaje de manipuladoras que cumple con los criterios establecidos por este estudio a las dos semanas



Fuente: esta investigación

Este mejoramiento del cumplimiento se debe a que las manipuladoras acataron las recomendaciones realizadas responsablemente y con una mentalidad de pertenencia. Donde se pudo determinar que 80% cumplió a cabalidad con los criterios almacenamiento establecidos en el ITA de Candelillas y que el 60% cumplió con estos criterios en el ITIN, demostrándose una mejoría con respecto a la primera semana de monitoreo del 20% e el ITA y 26,67% en el ITIN.

7. CONCLUSIONES

Se pudo mejorar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación en alimentos establecido en el artículo 14, 15 Y 30 del título II decreto 3075/1997 “personal manipulador”, gracias al plan de capacitaciones y al monitoreo constante esto representa una disminución en los riesgos de adquirir ETA; la afirmación está basada en que el aumento del cumplimiento de BPM se alcanzó, en su gran mayoría, por los cambios logrados en las prácticas higiénicas de las manipuladoras.

Se generó mayor receptividad en los temas de capacitación gracias al modelo metodológico desarrollado, dando lugar a condiciones de mejora en manipulación de alimentos la capacitación de adultos está llamada a ser eficaz y eficiente, por lo que debe contar con un adecuado monitoreo y una evaluación permanente El seguimiento es clave para el éxito de la capacitación. Sólo se aprende lo que se practica. El seguimiento nos permitió reforzar lo que no se pudo conseguir durante la capacitación.

La planificación de toda actividad educativa debe iniciarse con la identificación de las necesidades de capacitación de los usuarios, que permita diseñar el programa en función de dichas necesidades se logró que las manipuladoras conocieran y se actualizarán sobre los parámetros y programas que se requieren en los comedores escolares.

Se concluye que las manipuladoras del ITIN se encuentran en mejor nivel de conocimientos sobre buenas prácticas de manipulación a diferencia del ITA, esto representa el resultado del estudio realizado, dando lugar a una comparación de un comedor escolar rural versus urbano.

8. RECOMENDACIONES

Delegar la función de veedor a un profesor para que realice las veces de monitor en el comedor escolar aplicando las hojas de controles y listas de chequeos para verificar las buenas prácticas de manipulación en los comedores escolares.

Permitirles la recreación a las manipuladoras para lleven a cabo el cumplimiento de la norma con un mejor ánimo.

Proponerles a los estudiantes hábitos de lavado de manos para evitar la recontaminación de los alimentos.

Evitar el ingreso de personas particulares a la cocina que no cumplan con los principios de las BPM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CECP. Monitoreo. Nicaragua: Centro de Educación y Comunicación Popular

IICA. Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América. Recuperado el 15 de 5 de 2014, de Principales tendencias que afectan el estado de los agronegocios: Pp. 21-23 Disponible en internet: <http://www.iica.int>.

GLOBAL HUMANITARIA COLOMBIA. Global Humanitaria haciendo una realidad los objetivos del Milenio para los niños, niñas y jóvenes de Tumaco. Recuperado el 14 de 5 de 2014. Disponible en internet: <http://www.globalhumanitariacolombia.org/programa-alimentacion-escolar-pae>.

INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS, INVIMA [en línea]. Informe del III periodo epidemiológico año 2007. Disponible en internet: http://www.invima.gov.co:8080/Invima/general/informes_alimentos.jsp. Consultado Septiembre de 2009.

JIN S, Zhou J, YE J. Adoption of HACCP system in the Chinese food industry: A comparative analysis. Food Control 2008; 19(8): 823-828.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Circular 067 del 27 de octubre. Bogotá, Colombia, 2010.

NÉRICI, I. Hacia una Didáctica General Dinámica. Argentina: Kapelusz Ediciones, 1982.


ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD (OPS); Informe de situación N° 13 del COE – brote de cólera en Haití; Disponible en internet: <http://new.paho.org/hg/index.php?option=comcontent&task=blogcategory&id=3119&Itemid=3467&lang=es>. Consultado 14 de junio de 2014.

PANALIMENTOS, OPS, OMS. Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos. Recuperado el 14 de 5 de 2014, de INPPAZ- OPS/OMS: 2008. Disponible en internet: www.panalimentos.org

SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD. Consolidado IPS públicas y privadas. 2011.


ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE LISTA DE CHEQUEO

	PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS A LOS COMEDORES ESCOLARES	LISTA N° 01 CODIGO: MM 001 VERSION: 0.0.1
	LISTA DE CHEQUEO	FECHA:
CONTENIDO.		

Nombre de la institución:			
DECRETO 3075 DE 1997 ARTICULO 15 TITULO II			
	CUMPLE		observaciones
	SI	NO	
Apariencia			
Cabello limpio			
Cabello recogido			
uñas			
Cortas			
Limpias			
Sin pintar			
Uso de desodorante			
Sin joyas			
Manos limpias y desinfectadas			
Sin laceraciones o llagas			
uniforme			
Uso de gorro			
Uso de tapabocas			
Delantal			
Uso de zapatos			
Uso adecuado del gorro			
Uso adecuado del tapabocas			
limpio			
hábitos			

ANEXO B. FORMATO DE EXAMEN PARA LAS MANIPULADORAS DE ALIMENTOS

	PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS A LOS COMEDORES ESCOLARES	EXAMEN N° 01 CODIGO:MM 002 VERSION: 0.0.1
	EXAMEN GENERAL DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS	FECHA:
CONTENIDO.		

Pregunta 11

¿Qué alimentos se contaminan con más facilidad?

- A. Leche, huevos, carne picada, pastelería, ensalada
- B. Todos los alimentos crudos
- C. Solo la carne y los huevos
- D. Todos los alimentos se contaminan por igual.

Pregunta 12

Cocinando por encima de cierta temperatura se comienza a frenar el crecimiento de las bacterias. ¿Cuál es esa temperatura?

- A. 200°C
- B. 100°C
- C. 50°C
- D. 75°C

Pregunta 13

¿Pueden mantenerse juntos los alimentos crudos y los alimentos cocinados?.

- A. No, si los alimentos cocinados están calientes
- B. Sí, siempre.
- C. Sí, siempre y cuando los alimentos crudos sean verduras.
- D. No, nunca.

Pregunta 14

Las tablas y utensilios de madera están prohibidos porque:

- A. Se estropean mucho y son muy caros.
- B. Son menos útiles que las de plástico.
- C. Son porosas (pueden retener alimento y humedad) y astillarse.
- D. No están prohibidas.

Pregunta 15

¿Qué deben cumplir los aparatos y utensilios en contacto con los alimentos?

- A. Deben ser de plástico.
- B. Deben ser de aluminio, desmontables y lavables.
- C. Deben ser desmontables y no tener grietas, zonas oxidadas ni agujeros que acumulen suciedad.
- D. No deben ser aparatos eléctricos.

Pregunta 16

El cubo de basura deberá tener distintas características:

- A. Llevar bolsa que podremos reutilizar.
- B. Llevar tapa y pedal para poder abrirlo.
- C. Podrán utilizarse para guardar productos alimenticios cuando estén limpios y vacíos.
- D. Estarán cerca de la cocina, cerca del fogón, para perder menos tiempo.

Pregunta 17

Los manipuladores de alimentos deben llevar el pelo recogido con gorro o redecilla porque:

- A. Es más cómodo para trabajar.
- B. Diferencia a los que trabajan con alimentos y los jefes.
- C. El pelo contiene microorganismos que pueden contaminar el alimento.
- D. Todo lo anterior es falso.

Pregunta 18

De los siguientes trabajadores ¿quién es un manipulador de alimentos?

- A. Un camarero.
- B. Un transportista.
- C. Un reponedor de supermercado.
- D. Todas las anteriores son ciertas.

Pregunta 19

Los manipuladores de alimentos deben llevar el pelo recogido con gorro o reddecilla porque:

- A. Es más cómodo para trabajar.
- B. Diferencia a los que trabajan con alimentos y los jefes.
- C. El pelo contiene microorganismos que pueden contaminar el alimento.
- D. Todo lo anterior es falso.

Pregunta 20

Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a la formación de manipuladores de alimentos es correcta?

- A. Es obligatoria para trabajar con alimentos.
- B. Te permite obtener un certificado.
- C. Las dos respuestas anteriores son ciertas.
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es cierta.

Pregunta 21

¿Qué deben cumplir los aparatos y utensilios en contacto con los alimentos?

- A. Deben ser de plástico.
- B. Deben ser de aluminio, desmontables y lavables.
- C. Deben ser desmontables y no tener grietas, zonas oxidadas ni agujeros que acumulen suciedad.

D. No deben ser aparatos eléctricos.

Pregunta 22

De los siguientes trabajadores ¿quién es un manipulador de alimentos?

- A. Un camarero.
- B. Un transportista.
- C. Un reponedor de supermercado.
- D. Todas las anteriores son ciertas.

Pregunta 23

Para evitar que se contaminen los alimentos, ¿De dónde deben mantenerse alejados?

- A. De la basura, de los animales, de las plantas, de los animales.
- B. De la basura, de los productos de limpieza, de los animales, de los medicamentos.
- C. De los medicamentos y de los productos de limpieza.
- D. De la basura, de las personas, de los productos de limpieza.

Pregunta 24

Qué se debe hacer al lavarse las manos?

- A. Lavarse las manos solo si estas se manchan.
- B. Lavarse las manos en el fregadero para ahorrar agua.
- C. Limpiarse las manos en una toalla que usen los manipuladores
- D. Lavarse con agua caliente y jabón antibacteriano.

Pregunta 25

¿Pueden mantenerse juntos los alimentos crudos y los alimentos cocinados?.

- A. Sí, siempre
- B. Sí, siempre y cuando los alimentos crudos sean verduras.
- C. No, si los alimentos cocinados están calientes

Pregunta 26

¿Pueden mantenerse juntos los alimentos crudos y los alimentos cocinados?.

- A. Sí, siempre
- B. Sí, siempre y cuando los alimentos crudos sean verduras.
- C. No, si los alimentos cocinados están calientes
- D. No, nunca.

Pregunta 27

Además de la temperatura, ¿Que otro factor disminuye el crecimiento bacteriano?

- A. La oscuridad
- B. La humedad.
- C. El tiempo.
- D. La acidez.

Preguntas 28

¿Qué es lo que NO se debe hacer cuando se lavan útiles de cocina y piezas desmontables?

- A. Dejar restos de desinfectante para que los utensilios duren limpios más tiempo.
- B. Dejarlos secar al aire después de aclarar
- C. Lavarlos con agua caliente.
- D. Eliminar los restos de comida con un cepillo.

Pregunta 29

Si mantenemos una correcta higiene alimentaria conseguiremos:

- A. Asegurar que los alimentos no sean nocivos
- B. Obtener más alimentos.
- C. Que el consumidor final esté más contento con nuestro producto.
- D. Nada de lo anterior es cierto.

Pregunta 30

Según la normativa estatal, ¿De quién es responsabilidad que los manipuladores tengan una formación adecuada?

- A. De la Consejería de Sanidad.
- B. De los propios manipuladores.

- C. De la empresa donde trabaje el manipulador.
- D. Del centro de estudios donde obtienen el certificado de manipulador.

Pregunta 31

Consideramos peligros físicos en un alimento:

- A. Sustancias de limpieza, aditivos, insecticidas...
- B. Insectos, roedores, microorganismos...
- C. Pelos, plásticos, cristales, papel...
- D. Nada de lo anterior es un peligro físico.
- E.

Pregunta 32

Los puntos que más deben controlar los manipuladores de su higiene personal son:


- A. Las manos, las heridas, el pelo, la boca.
- B. Las manos, el pelo, las heridas y granos, la ropa, la boca y la nariz.
- C. Las manos, la cara y el pelo.
- D. Las manos, la boca y la nariz.

Pregunta 33

¿Pueden mantenerse juntos los alimentos crudos y los alimentos cocinados?.

- A. No, si los alimentos cocinados están calientes
- B. Sí, siempre.
- C. Sí, siempre y cuando los alimentos crudos sean verduras.
- D. No, nunca.

ANEXO C. FORMATO DE HOJA DE CONTROL PARA LA RECEPCION DE ALIMENTOS.

	PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS A LOS COMEDORES ESCOLARES	HOJA N° 01 CODIGO:MM003 VERSION: 0.0.1
	HOJA DE CONTROL EN LA RECEPCION DE ALIMENTOS	FECHA:
CONTENIDO.		

Nombre de la institución:						
Fecha	Producto	Proveedor	Estado	Condiciones transporte	Fecha vencimiento	observación

ANEXO D. FORMATO DE HOJA DE CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO

	PROGRAMA DE MONITOREO BÁSICO EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS A LOS COMEDORES ESCOLARES	HOJA N° 02 CODIGO:MM004 VERSION: 0.0.1
	HOJA DE CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	FECHA:
CONTENIDO.		

Nombre de la institución:							
Fecha de entrada	producto	Fecha de vencimiento	cantidad	estado	proveedor	Fecha de salida	observación

ANEXO N° FORMATO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	
Nombre del centro escolar: instituto Técnico Industrial Nacional (ITIN)	VERSIÓN: 0.0.1
Mes/Año: 6/2014	CODIGO:MM005
Observaciones: aseo inadecuado a los fogones por difícil limpieza	FECHA:

Área de comedor

frecuencia		Fecha																Personal responsable
Zona de cocción Fogones y planchas	Diaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		<hr/>																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Freidoras	Quincenal																	
Marmitas y sartenes	Diaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		<hr/>																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Mesa caliente	Quincenal																	
Superficie manip.	Diaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		<hr/>																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Paredes	Mensual																	
Suelos	Diaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		<hr/>																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Congelador	Mensual																	
Semanal	Semanal																	
Cubos de basura	Diaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		<hr/>																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		



ANEXO E. FORMATO DE ENCUESTA SOBRE EL COMEDOR ESCOLAR



Encuesta N°
Fecha
Responsable
Nombre del centro

Marque con una x de acuerdo a su respuesta en cada ítem

Objetivo general.

- Diagnosticar la situación actual del comedor escolar con respecto a la manipulación de los alimentos.

Objetivos específicos.

- Verificar hojas de control.
- Verificar Condiciones de almacenamiento.
- Verificar prácticas de manipulación de alimentos.

Niveles de enseñanza que se imparten en el centro escolar.

Infantil primaria secundaria cursos formativos

1. ¿Cuántas personas trabajan en la cocina?

2. ¿Cuántas personas suelen estar al cuidado del comedor durante la comida?

-
3. ¿Qué personas suelen estar al cuidado durante la comida?
- Profesor
- Monitores
- Padres
- Otros especificar:
- _____

En la Recepción de materias e ingredientes

4. ¿El colegio dispone de una zona para la recepción de materia prima?
- Si
- No
5. Cada cuanto Se realiza control de los alimentos en el mismo momento de su recepción.
- Diario
- Semanal
- Quincenal
- Otro cual _____
6. Para los productos alimenticios envasados y etiquetados se comprueba La fecha de caducidad o de consumo

preferente, Temperatura a la que debe ser conservado, La integridad de los envases, sin roturas ni deformaciones, ni signos de manipulación.

- Si
- No
7. Para productos alimenticios no envasados, se realiza controles visuales y organolépticos (Color, olor, aspecto y textura).
- Si
- No
8. Llevan control de las irregularidades que se presentan en la recepción.
- Si
- No
9. ¿La persona responsable del comedor está presente a la hora de la entrega de la comida para certificar y anotar en la hoja de control de recepción?
- Si
- No
10. Los alimentos recepcionados se colocan inmediatamente y de forma correcta en la cámara, Congelador o almacén, de tal

forma que se pueda llevar una buena rotación de los alimentos.

- Si
- No

Almacenamiento de materias primas no perecederas

11. Que Materias primas se guardan en el almacén, es decir, que no necesitan conservarse en refrigeración (legumbres, conservas, plátano, cereales).

12. Cada cuanto se realiza una correcta rotación de productos

- Diario
- Semanal
- Quincenal

13. Al realizar las prácticas de almacenamiento se sustituye envoltorios sucios por envoltorios limpios.

- Diario
- Semanal
- Quincenal

Otro cual: _____

14. Se tapan los alimentos para evitar que caigan en ellos restos de suciedad.

- Si

- No

15. Se almacenan conjuntamente alimentos con productos químicos: detergentes, desinfectantes, Insecticidas.

- Si
- No

16. Se dejan los productos alimenticios en contacto directo con el suelo, aunque estén embalados.

- Si
- No

17. Inspecciona diariamente la zona de almacenamiento.

- Si
- No

18. Inspecciona diariamente el etiquetado de los envases.

- Si
- No

Almacenamiento de materias primas perecederas

19. El colegio dispone de cámara de refrigeración para almacenar alimentos crudos y cocinados.

- Si
- No

20. En caso afirmativo se controla la temperatura de las cámaras/congelador diariamente.

- Si
- No

21. Comprueba la rotación de los productos en las cámaras/congeladores (ósea retira los que hayan superado la fecha de caducidad o consumo preferente).

- Si
- No

22. Recongela alimentos una vez descongelados.

- Si
- No

23. Congela las sobras de los alimentos elaborados ese día.

- Si
- No

24. Tapa los productos cuando están en la cámara.

- Si
- No

25. Separa los distintos tipos de productos dentro de las cámaras y coloca los alimentos cocinados en la parte de arriba de la cámara y los frescos abajo.

- Si
- No
- No aplica

26. Realiza una correcta rotación de productos en la cámara.

- Si
- No

27. Cuando se transportan los alimentos del refrigerador, congelador o almacén a la cocina se lo hace de forma ordenada y sin mezclar los productos con los que se sirven sin cocinar.

- Si
- No

En la manipulación de los alimentos

ANEXO F. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE DIAGNÓSTICO INICIAL Y CAPACITACIONES.

Registros fotográficos del diagnóstico inicial.

Situación inicial del ITA de Candelillas e ITIN.



Imagen 17. Inadecuada disposición de implementos de aseo y desinfectantes (hipoclorito de sodio encima de la mesa caliente) (ITA)

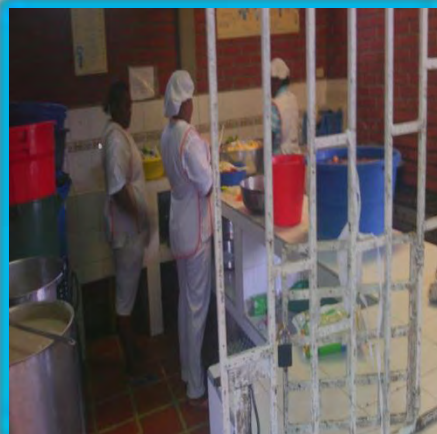


Imagen 18. Indumentaria incompleta e inadecuada colocación del gorro y tapabocas (ITIN).



Imagen 19. Indumentaria incompleta e inadecuada colocación del gorro y tapabocas (ITA).



Imagen 20. Entrada de personas particulares al comedor escolar a la derecha (ITA).



Imagen 21. Recepción de albahaca en proceso de pardeamiento, deterioro de su raíz y hoja (ITA).

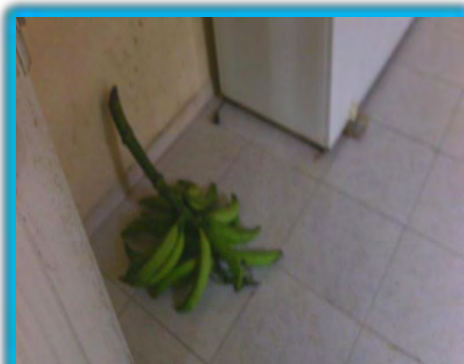


Imagen 22. Inadecuado almacenamiento de Materia prima no perecedera ubicada en el cuarto de refrigeración (ITA).



Imagen 23. Inadecuada disposición de residuos orgánicos adicionados en un balde de color verde (ITIN).

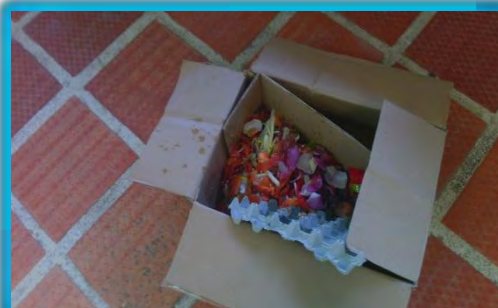


Imagen 24. Inadecuada disposición de basura adicionada en un cartón (ITIN).

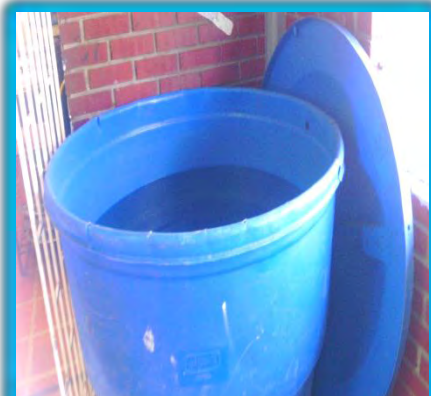


Imagen 25. Inadecuada disposición de agua para consumo (ITIN).



Imagen 26. Mala ubicación de objetos en la cocina: debajo de la estufa industrial y en el cilindro de gas (ITA).

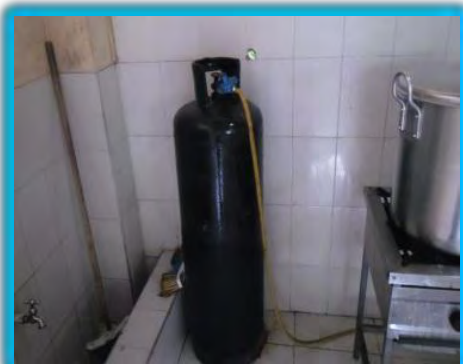


Imagen 27. Implementos de aseo deteriorados: escoba (ITA).



Imagen 28. Implemento de aseo deteriorado: trapero (ITA).

Desarrollo de talleres en el comedor escolar del ITIN.

Taller N° 1: formas correctas de lavado de manos



Imagen 29. Inicio del desarrollo del taller (ITIN).



Imagen 30. Elaboración de un dibujo de las manos para determinar el adecuado lavado (ITIN).



Imagen 31. Inicio del desarrollo del taller (ITA).



Imagen 32. Elaboración de un dibujo de las manos para determinar el adecuado lavado (ITA).

Dinámica del correcto lavado de manos



Imagen 33. Manipuladora explicando el dibujo del adecuado lavado de manos (ITIN).



Imagen 34. Manipuladora explicando el dibujo del adecuado lavado de manos (ITA).

Práctica del lavado adecuado de las manos.



Imagen 34. Manipuladora con implementos de aseo para el lavado de manos (ITIN).

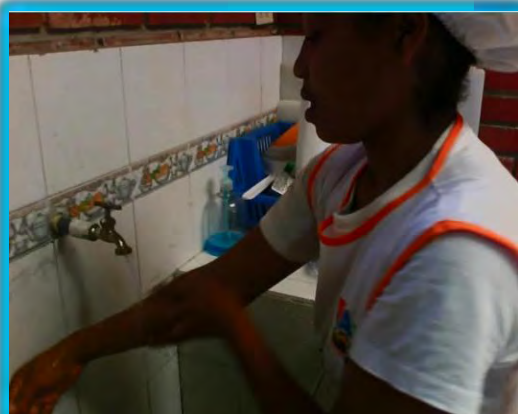


Imagen 34. Manipuladora explicando el dibujo adecuado lavado de manos (ITIN).

Taller N° 2: conductas no permitidas en el área de proceso



Imagen 34. Manipuladoras describiendo las conductas no permitidas en el área de proceso (ITIN).



Imagen 35. Manipuladoras capacitadas en las conductas no permitidas en el área de proceso (ITA).

Taller N° 3, 4, 5: higiene de manos, indumentaria adecuada e Indicaciones de uso y preparación de solución de desinfección a base de hipoclorito de sodio.



Imagen 36. Manipuladoras del ITIN desarrollando el taller 3, 4, 5 y la evaluación de los mismos.



Imagen 37. Manipuladoras del ITA desarrollando el taller 3, 4, 5 y la evaluación de los mismos.

Dinámica de la indumentaria adecuada (póngale la indumentaria al manipulador)



Imagen 38. Manipuladora colocando fichas al dibujo que determinan la indumentaria adecuada (ITIN).



Imagen 39. Manipuladora colocando fichas al dibujo que determinan la indumentaria adecuada (ITA).

Taller N° 6 y 7: Limpieza y desinfección de equipos y superficies, Selección, conservación y preparación de alimentos.



Imagen 40. Manipuladoras recibiendo la capacitación del taller 6, 7 para su posterior evaluación (ITIN).



Imagen 41. Manipuladoras recibiendo la capacitación del taller 6, 7 para su posterior evaluación (ITA).