

**MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LA SECCIÓN DE ALIMENTOS
PERECEDEROS DE LA PLAZA DE MERCADO PÚBLICO EL PUEBLITO DE LA
CIUDAD DE SANTA MARTA, MEDIANTE EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS E HIGIENE LABORAL.**

PRESENTADO POR:

HÉCTOR JOAQUIN RODRÍGUEZ BOLAÑO

VÍCTOR ALFONSO GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

EDWIN CAUSADO RODRÍGUEZ

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
SANTA MARTA
2008**



Dedicatoria

A nuestros padres
que siempre estuvieron
a nuestro lado para comprendernos
y apoyarnos cuando más los necesitábamos

Agradecimientos

A la administración de la plaza de mercado El Pueblito, por permitirnos la realización de este proyecto de investigación, a los diferentes asesores que nos tendieron la mano en todo este proceso.

II
00141
EJ1

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
1. Introducción.....	6
2. Descripción del problema	7
3. Justificación	9
4. Objetivos:.....	10
4.1 Objetivo general	10
4.2 Objetivos específicos	10
5. Marco teórico	11
5.1 Marco legal.....	27
6 Metodología.....	28
6.1 Tipo de estudio:.....	28
6.2 Identificación de fuentes de información:	28
6.3 Identificación de la población objetivo:	28
6.4 Recolección de la información:	29
6.5 Análisis de datos:	29
7. Antecedentes.....	30
7.1 La plaza de mercado público el pueblito	30
8. Diagnostico de la situación actual de la sección de alimentos de la plaza de mercado el pueblito de la ciudad de santa marta	34
8.1 La entrada principal:	34
8.2 Los pasillos:	36
8.3 Locales y puestos de comercialización:	39
8.4 El techo:	40
8.5 Los baños:.....	41
9 Condiciones ambientales de la sección de alimentos:.....	42
11. Niveles socio-económicos de los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado:	48
12. Influencia de la situación actual en el desempeño laboral	51
13 Diseño de el plan de manejo de residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado el pueblito	54

14. Sistema de recolección de residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado el pueblito de la ciudad de santa marta.....	61
14.1. Identificación de los pasillos con mayor concentración de residuos sólidos	61
14.2. Distribución de canecas y tanques para la disposición de los residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el pueblito.....	62
15. Incentivos para mantener e incrementar el compromiso con el proyecto.	67
16. Programa de higiene laboral en la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado público el pueblito.	68
16.1 Panorama de factores de riesgos:	68
16.2 Plan de emergencia para la sección de alimentos de la plaza de mercado público el pueblito	77
16.2.1 Botiquín	77
16.2.2 Capacitación en primeros auxilios	79
16.2.3 Rutas de evacuación	79
16.2.4 Registro de accidentes y enfermedades ocupaciones	81
16.2.5 Prevención de accidentes y revisiones medicas periódicas.	82
17. Conclusiones	84
18. Bibliografía	86

1. INTRODUCCIÓN

La plaza de mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta es un importante centro, donde se realizan actividades de comercialización, pero presenta una problemática en cuanto al manejo de los residuos sólidos e higiene laboral. Y esto se evidencia en las malas condiciones de salubridad en las que se realiza el intercambio comercial; como son los malos olores y aglomeración de residuos sólidos que se convierten en vectores de contaminación. Además en la carencia de un programa de higiene laboral que prevenga los riesgos de sufrir enfermedades laborales y promocióne la seguridad en el trabajo.

Como consecuencia del inadecuado manejo que reciben los residuos sólidos y de la falta de programas de higiene laboral se podrían presentar casos de infecciones biológicas en los trabajadores y clientes. Lo anterior ocasionaría el ausentismo por parte de clientes y trabajadores produciendo esto una disminución considerable en las ventas.

De llegar a presentarse la situación anteriormente descrita, la sección de alimentos podría sufrir una reducción considerable en sus clientes. Es por esto que se hace necesario el diseño de este proyecto de investigación el cual pretende minimizar el negativo impacto ambiental que se presenta en la sección de alimentos del mercado público El Pueblito, y reducir las condiciones que generan los factores de riesgos profesionales. Brindando de esta manera una mejor calidad de vida a los trabajadores y mejores condiciones higiénicas a los clientes.

Así mismo se le brindará una herramienta a la administración central de la mencionada empresa para que promueva el bienestar social de los empleados y al tiempo cumpla con la normatividad legal vigente en el país en lo referente a gestión ambiental y salud ocupacional.

Para obtener el resultado propuesto se deberá diagnosticar la situación actual de la sección de alimentos del mercado público El Pueblito en materia de manejo de residuos sólidos e higiene laboral, además estudiar el nivel de sensibilización sobre la importancia del manejo de residuos sólidos por parte de los productores de la sección

de alimentos a fin de mejorar el ambiente laboral y por ende la calidad de vida de los trabajadores.

Para abordar este problema de investigación se hace necesario conocer la teoría relativa a higiene laboral, gestión integral de los residuos sólidos, riesgos inherentes de los residuos sólidos y finalmente qué se ha realizado en materia de investigación referente al manejo de residuos sólidos e higiene laboral en el mercado público de Santa Marta y en los mercados públicos a nivel regional, nacional e internacional.

Con el fin de dar solución a esta problemática se pretende realizar un estudio al interior de la organización, utilizando como técnicas la observación directa, encuesta y entrevistas que se realizarán a una muestra aleatoria de trabajadores de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito, así como a los administradores de dicha empresa.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La plaza de mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta es uno de los principales centros donde se realiza el intercambio comercial de esta ciudad, pero en la actualidad se encuentra en una situación delicada, debido al inadecuado manejo que se le brinda a los residuos sólidos y a la carencia de un sistema que promueva el bienestar de los trabajadores¹.

Se ha detectado que existe inconformidad entre los trabajadores y clientes de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito en el momento de realizar el intercambio comercial. Entre los principales inconvenientes que se presentan se deben destacar: los malos olores y la pésima visibilidad en la que se encuentra la sección de alimentos y la llegada de animales indeseables como roedores, insectos, etc².

¹ CORPAMAG. Estudio Ambiental: proyecto de construcción y operación del mercado público de la ciudad de Santa Marta. Santa Marta, marzo del 2003, Pág. 172

² Ibid. Pág. 174.

Así mismo las condiciones y sitios de trabajo no ofrecen el ambiente apropiado para satisfacer a los empleados, y esto ocasiona que muchos de ellos permanezcan estresados y no puedan ofrecer un excelente servicio a los clientes.

Por otra parte, como consecuencia del inadecuado manejo que reciben los residuos sólidos y de la falta de programas de higiene laboral se podrían presentar casos de infecciones biológicas en los trabajadores y clientes. Lo anterior ocasionaría ausentismo laboral y disminución de las ventas por ausencia de clientes.

De llegar a presentarse esta situación la sección de alimentos podría experimentar una considerable disminución en los clientes por la simple razón, de que las personas no van a soportar: malos olores y caminar en zonas con la posibilidad de accidentarse o de contraer una infección biológica. Además se podrían presentar casos graves de enfermedades laborales, y también se agudizaría las condiciones de insalubridad en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito.

Se piensa que esta situación se podría solucionar diseñando programas de manejo de residuos sólidos e higiene laboral y estudiando el nivel de capacitación de los trabajadores en el manejo de residuos sólidos. Esto con el fin de proporcionarle a los empleados y ciudadanía en general un ambiente sano y adecuado en donde realizar el intercambio comercial con los estándares mínimos de calidad, para de esta forma mejorar la calidad de vida de quienes intervienen en las diversas operaciones realizadas en la sección de alimentos del mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta.

Luego de analizar el planteamiento del problema podemos formular los siguientes interrogantes, cuyas soluciones conducirán a la solución del problema.

¿Cómo se efectúa el manejo de los residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito?

¿Existe sensibilización en los trabajadores sobre el manejo de los residuos sólidos en dicha sección?

¿De que forma afecta el inadecuado manejo de los residuos sólidos el desempeño de los trabajadores?

¿Qué consecuencias podría generar sobre la salud de los trabajadores el mal manejo de los residuos sólidos y la carencia de un programa de higiene laboral?

¿Qué ventajas se obtendrían si se llevara a cabo un buen manejo de los residuos sólidos y un programa de higiene laboral?

¿Existen rutas que permitan la fácil recolección de los residuos sólidos?

¿Se han implementado acciones para minimizar el impacto negativo de los residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito?

¿Cómo afecta la situación actual de la sección de alimentos de la plaza de mercado la actitud de compra de los clientes?

3. JUSTIFICACIÓN

Es bien sabido que en la actualidad el mundo está cambiando a un ritmo acelerado y las empresas que quieran permanecer en el mercado deben adaptarse a esos cambios y propender por el mejoramiento continuo. Es por esta razón que se hace necesario diseñar el presente proyecto de investigación en la plaza de mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta.

Con el diseño de este proyecto de investigación se logrará minimizar el negativo impacto ambiental que se presenta en la sección de alimentos del mercado público y se reducirán las condiciones que generan los factores de riesgos profesionales. Brindando de esta manera una mejor calidad de vida a los trabajadores y mejores condiciones higiénicas a los clientes de la mencionada sección de alimentos.

Así mismo se le brindará una herramienta a la administración central de la mencionada empresa para que promueva el bienestar social de los comerciantes y al tiempo cumpla con la normatividad legal vigente en el país en lo referente a gestión ambiental y salud ocupacional (ver marco legal).

Sumado a lo anterior, a través de este proyecto se obtendrá una mejor visibilidad de las instalaciones y se mejorará la confianza por los productos ofrecidos allí. Redundando esto en un aumento de la competitividad del mercado público frente a los almacenes de cadena ubicados en la ciudad.

Finalmente otro aspecto que justifica la realización de este proyecto, es que por medio de él se creará conciencia ambiental en los empleados de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito y este será un aporte en el compromiso que se tiene con el medio ambiente.

4. OBJETIVOS:

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral en la sección de alimentos de la plaza del mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta, con el fin de mejorar la competitividad del mismo.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual de la sección de alimentos del mercado público El Pueblito, en materia de manejo de residuos sólidos e higiene laboral.
- Determinar cómo afecta el inadecuado manejo de los residuos sólidos el desempeño de los trabajadores.
- Diseñar el sistema de recolección de basuras de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito.
- Diseñar el programa de higiene laboral de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito.

5. MARCO TEÓRICO

Anteriormente las organizaciones no se preocupaban por la salud e integridad física y mental de sus colaboradores, pues la prioridad era la producción a gran escala. El ser humano era considerado como una parte más de la maquina y por tal razón no se brindaba casi, por no decir ninguna atención a su bienestar³.

Gracias a la contribución de muchos hombres se ha venido sumando importancia al talento humano, es así como hoy en día existen muchas teorías sobre la relevancia del personal para el éxito de las organizaciones y se han reglamentado leyes y normas que obligan a las empresas a brindar a sus trabajadores unas condiciones laborales saludables y seguras.

Hablando históricamente, una revisión de documentos relacionados con el tema de la seguridad industrial permite observar muchas referencias a los riesgos implícitos en los intentos del hombre para lograr su subsistencia. En la antigüedad los esclavos efectuaron la mayor parte de los trabajos manuales.

Cuatro siglos antes de Cristo, Hipócrates menciona enfermedades de algunos obreros, mineros y metalúrgicos. Plinio que vivió poco antes del advenimiento de la era cristiana, describió las enfermedades pulmonares entre los mineros y los envenenamientos producidos por el manejo de compuestos de azufre y de zinc. Galeno, en el segundo siglo de la era actual, cita en varias ocasiones enfermedades ocupacionales entre los trabajadores de la Isla del Mediterráneo; pero con todo esto, no se encuentra un relato destacado de las mismas hasta la obra clásica de Ramazzini. "De Morbuis Artificum Diatriba", publicada en Italia en 1700, en los que se describen cerca de 100 enfermedades ocupacionales diferentes y riesgos específicos de cada una, basando muchas de las descripciones en observaciones clínicas propias⁴.

El uso de la maquinaria cambio integralmente el cuadro industrial. En las postrimerías del siglo XVII se desarrollo en Inglaterra el sistema de fabricas y aun cuando, en general, los trabajadores estaban bien pagados, se descuidó su bienestar físico. Se

³ Janania Abraham, Camilo (1992), Manual de seguridad e Higiene Industrial, México: Editorial Limusa Pág. 65

⁴ *Ibíd.* Pág. 65

trabajaba muchas horas con maquinas sin protección, con iluminación y ventilación inadecuada; en tales condiciones los índices de accidentes eran elevados y numerosas las enfermedades industriales.

En Inglaterra, Francia y Alemania la revolución industrial condujo a una matanza de los trabajadores, y los que sobrevivieron, tuvieron que resistir las condiciones adversas en las fábricas y minas, cosa que pronto se puso en evidencia por los elevados índices de mortalidad entre los trabajadores. De allí fue que empezaron las legislaciones de la seguridad en general⁵.

En la industria, la evolución de Higiene Industrial comenzó con el tratamiento de las lesiones traumáticas y, en forma gradual, la labor del departamento medico se extendió mas allá del tratamiento quirúrgico, hacia los aspecto médicos y de ingeniería para el control del problema.

En la época actual, en las industrias modernas de los Estados Unidos, los exámenes físicos, tanto los de admisión como los rutinarios, los estudios de las tareas, los aspectos médicos y de ingeniería de control de enfermedades ocupacionales y los problemas en general de enfermedades en los trabajadores, caen dentro del campo de la aplicación de los programas de Higiene Industrial. Estos programas se están ampliando hasta llegar a incluir aspectos tales como la fatiga, higiene dental, nutrición, salud médica, enfermedades cardíacas, cáncer, y muchos problemas de salud en la vejez.

En contraste con épocas pasadas, cuando la atención se enfocaba principalmente al mejoramiento de la maquinaria y de los procesos, la industria actual comienza a preocuparse por el desperdicio económico ocasionado por la negligencia en proporcionar protección adecuada contra los riesgos de la salud controlables o predecibles.

Los progresos de la Higiene Industrial han sido materialmente impuestos por organizaciones voluntarias o extraoficiales; han cooperado los grupos médicos, que se han mantenido unidos para el desarrollo de la medicina industrial, así como las

⁵ Ibíd. Pág. 65

asociaciones de ingenieros, los industriales y, en unos cuantos países, las organizaciones de trabajadores.

También las Universidades han aportados significativas contribuciones a nuestro conocimiento en este campo a través de intensas investigaciones y actualmente en los Estados Unidos, un numero considerable de instituciones ofrece cursos avanzados de medicina e higiene industrial; en Latino América han mostrado interés en la higiene industrial y ello se debe a la industrialización acelerada que la ultima Guerra Mundial provocó en muchas naciones, cuando se suspendieron las importaciones de artículos terminados procedentes de los países beligerantes.

Ahora en la actualidad los empleados en las mayorías de las industrias exigen que las condiciones sean saludables y seguras para beneficio de ellos y de la industria para así tambien no retroceder en el tiempo sino siempre ir futurísticamente.⁶

Es importante resaltar que este proyecto de investigación, no tratará todo el tema de salud ocupacional y seguridad industrial, debido a que no es nuestra intención diseñarle a la sección de alimentos mercado público este programa, pues el proyecto se tornaría muy extenso; además lo que presenta más afinidad con la meta de nuestro proyecto es únicamente lo referente a higiene laboral, es por esta razón que se profundizará únicamente sobre lo último. En concordancia con lo anterior a continuación se brindan algunas definiciones de Higiene Industrial:

Se define Higiene Industrial como el trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores el cual requiere básicamente de dos programas de protección de salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Tambien se puede decir que es la salud pública aplicada al hombre en su lugar de trabajo, o sea que es evidente que la salud de los trabajadores industriales esta relacionada con la salud y bienestar de la comunidad en el que se encuentra la industria⁷.

Así mismo higiene ocupacional o industrial es el Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales⁸.

⁶ Ibid. Pág. 65

⁷ Ibid. Pág. 66

⁸ Instituto Colombiano De Normas Técnicas. Bogota. Pág. 1.(NTC34)

De igual manera higiene en el trabajo se refiere al conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico en que ejecuta las labores. Se relaciona con el diagnóstico y la prevención de las enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo⁹.

Existen grupos a los que el supervisor tendrá que analizar para poder resolver los problemas de la higiene industrial. Estos grupos son Químicos, Físicos, y Biológicos.

Debido a que en el mercado público el principal riesgo que se evidencia y al que están sometidos los trabajadores es el biológico a continuación se definirá este. El Riesgo Biológico consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea (sobre todo) una amenaza a la salud humana. Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina (de una fuente biológica) que puede resultar patógena. Puede también incluir las sustancias dañinas a los animales. El término y su símbolo asociado se utilizan generalmente como advertencia, de modo que esas personas potencialmente expuestas a las sustancias lo sepan para tomar precauciones¹⁰.

Por otra parte es importante resaltar que para mantener las condiciones de higiene laboral en la sección de alimentos en la plaza de mercado público El Pueblito se hace necesario un adecuado manejo de los residuos orgánicos (Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos)¹¹. Entendiéndose esto como el conjunto de operaciones relacionadas con el almacenamiento, la recolección, el transporte, el tratamiento y la disposición final de los residuos.

La gestión integral se inicia con la manufactura de un producto siendo ésta la primera etapa en la cual se debe intervenir para disminuir la cantidad de residuos a generar y

⁹ Scope, objectives and functions of ocupacional health programs. Citado por: Chiavenato Idalberto, Gestión del talento humano. Copyright. Mc Graw-Hill interamericana, S.A. 2002. Pág. 391.

¹⁰ Baldwin, C. L et al. Biohazards symbol: development of a biological hazards warning signal. Science, 158, 264–265. Pubmed unique identifier 6053882. Citado Por: vía internet: Riesgo biológico - Wikipedia, la enciclopedia libre.

¹¹ Revista ecomarca 1 y 2. vía Internet: http://www.mantra.com.ar/contenido/zona1/frame_recicle.html

por lo tanto a manejar. Los instrumentos para la gestión de los residuos deben promover la aplicación de una estrategia jerarquizada, la cual señala la siguiente prioridad: evitar, minimizar, tratar, disponer. Este orden significa que, desde el punto de vista ambiental, la mejor alternativa es prevenir evitando la generación de un residuo.

En segundo lugar si no es posible evitar su generación, se debe buscar su minimización a través de la técnica de las 3R: reducir en cantidad, que incluye cambios en los hábitos de producción y en los procesos de transformación. Reusar que consiste en el aprovechamiento de un material o producto sin cambiar su naturaleza original. Reciclar que consiste en la transformación de ciertos materiales contenidos en los residuos, en materia prima secundaria para procesos productivos.

En tercer término si no es posible minimizar se debe buscar su tratamiento que consiste en todos aquellos procesos que tienen como fin reducir la toxicidad y el volumen del residuo pero cuyo destino final es el relleno.

Para la toma de decisión de cómo gestionar un residuo, siempre será necesario considerar la estrategia jerarquizada junto con los aspectos económicos y sociales asociados. Al respecto, es importante señalar que al prescindir de la disposición final de residuos, no solo se evita el costo directo asociado a la disposición sino que también los costos ambientales indirectos. Este ahorro generado puede ayudar a hacer económicamente factible algunas de las operaciones de minimización¹².

La gestión, o manejo, de los residuos orgánicos lleva asociado un riesgo biológico como consecuencia de la exposición no controlada a diversos tipos de microorganismos, susceptibles de causar algún tipo de infección, alergia o toxicidad.

En los últimos años ha aumentado el interés por conocer el riesgo biológico que supone para la salud la exposición a los bioaerosoles, o partículas aerotransportables, generadas durante el manejo de los residuos.

¹² Grupo Interministerial de trabajo para la elaboración de políticas de gestión integral de residuos sólidos. 17 de enero de 2005. vía Internet : http://www.conama.cl/portal/1301/articles-31948_politicaResiduosSolidos.pdf

Los bioaerosoles son partículas de tamaño microscópico suspendidas en el aire, bien de origen biológico o que puedan afectar a los seres humanos causándoles algún tipo de alergia, toxicidad o infección. Los bioaerosoles pueden estar constituidos por virus, bacterias, esporas, polen y en general cualquier resto de microorganismos con un diámetro aerodinámico comprendido entre 0.5 y 100 μm (Cox y Wathes, 1995).

La generación de estos bioaerosoles se produce durante todo el ciclo de vida de los residuos orgánicos, desde su recogida y tratamiento hasta su disposición final, siendo los puntos más críticos las plantas de composta donde los niveles de bioaerosoles generados pueden alcanzar hasta 10^6 ufc (unidades formadoras de colonia)/ m^3 . Las principales vías de exposición a estos microorganismos son por inhalación, ingestión y contacto con la piel, pero la inhalación es la que da lugar a los mayores problemas para la salud.

Dentro del amplio intervalo de tamaños, los bioaerosoles de mayor importancia, desde un punto de vista sanitario, son los que tienen un tamaño inferior a 5 μm , ya que por su tamaño tan pequeño pueden ser inhalados y alcanzar fácilmente los alvéolos pulmonares, donde pueden depositarse y causar infecciones o reacciones alérgicas (Stetzenbach, 2002).

El hecho de que estas partículas puedan permanecer en suspensión, sean viables y fácilmente transportables por el viento, las convierte en uno de los principales problemas en los sitios de concentración de residuos orgánicos. El riesgo biológico asociado a la inhalación de estos bioaerosoles puede afectar tanto a los trabajadores que están en contacto directo con los focos donde se generan, como a los habitantes de las zonas colindantes.

Tanto los residuos orgánicos, que están colonizados por una abundante y variada flora microbiana, parte de la cual es patógena para el hombre, como los sistemas de tratamiento de residuos, que generalmente están diseñados para favorecer el crecimiento microbiano, son claros focos emisores de microorganismos. Por tanto su manejo, y en especial las operaciones que impliquen agitación o movimiento del material, van a originar la liberación de parte de estos microorganismos al aire, bien de forma individual, formando agregados, o adheridos a restos orgánicos de los residuos.

Las principales actividades generadoras de bioaerosoles son el almacenamiento, transporte y descarga de los residuos¹³.

Finalmente es importante resaltar lo que se ha realizado hasta el momento en materia de tratamiento de residuos sólidos en mercados públicos. Para este fin se presentan a continuación estudios y programas de manejo de residuos sólidos que se han efectuado a nivel internacional, nacional y local.

En primer lugar, se debe resaltar el estudio elaborado sobre el manejo de residuos sólidos en mercados de México, en el cual se realiza un análisis por etapas; las cuales se describen a continuación. Dicho estudio es de gran relevancia para el presente proyecto; esto debido a que brinda pautas metodológicas, que se podría aplicar en el mismo a fin de ofrecer una solución satisfactoria a la problemática que se está presentando en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito.

Programa para el manejo de residuos sólidos en mercados de Mexico..¹⁴

Etapas 1: Llevar a cabo la identificación de los locales hacia el interior del mercado público o concentración en términos del tipo de residuos que se generan, es decir, identificando aquellos en donde se generan principalmente residuos orgánicos y en donde se generan residuos inorgánicos.

Etapas 2: Adquisición y colocación de los materiales de difusión que permitirán hacer del conocimiento de los comerciantes, personal administrativo así como del público en general de la separación de los residuos sólidos en orgánico e inorgánico, así como de los sitios en donde deberán depositarse los residuos generados.

Entre los materiales de apoyo para la difusión se pueden utilizar los siguientes:

- Carteles, calcomanías, volantes, pendones y mantas.
- Etiquetas para botes, contenedores o recipientes.

¹³ M.A. Sánchez-Monedero, A. Roig, M.L. Cayuela y E.I. Stentiford. (2006). Emisión de bioaerosoles asociada a la gestión de residuos orgánicos. *Revista Ingeniería*, 10-1, pp. 39-47. ISSN: 1665-529X

¹⁴ Enriquez Maldonado, Pablo et al. Septiembre de 2004. vía Internet:
<http://paot.org.mx/sma/residuos/mercados.pdf>.

- Sistema de audio general del mercado público o concentración.

Etapa 3

A. Adecuación de las instalaciones.

1. Área de acceso al público.

Esta actividad consiste en la compra o adecuación y colocación de los contenedores o recipientes para la disposición de los residuos sólidos por parte del público en general. Los botes o recipientes deberán estar identificados claramente con las leyendas de residuos inorgánicos y residuos orgánicos y podrán utilizar los colores gris y verde respectivamente.

2. Área de almacenamiento temporal.

Las áreas de depósito temporal de residuos sólidos contarán con contenedores identificados para la recepción de residuos orgánicos y para residuos inorgánicos, o en su defecto, deberán adecuar el área de depósito central de manera que se encuentre claramente dividida cuando menos en dos secciones: para la recepción de residuos orgánicos en una sección, y para la recepción de residuos inorgánicos en la otra. En ambos casos la colocación de mantas o carteles es indispensable para la correcta identificación de las áreas para depósito de los residuos en forma separada. Así mismo es recomendable la designación de un responsable que verifique la disposición separada de los residuos sólidos.

B. Capacitación y sensibilización del personal administrativo y comerciantes.

1. La SMA (Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal) capacitará al administrador del mercado público o concentración y a personal del OPA y de SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal) que se designe para dicha actividad.

2. El personal del OPA, cuando así lo considere necesario, se apoyará de personal capacitado de SEDECO, para llevar a cabo la sensibilización de los locatarios y personal del mercado público o concentración, programando pláticas dirigidas a éstos, coordinándose con el Administrador del mercado público o concentración.



En segunda instancia, a nivel nacional resulta de gran interés el estudio sobre el **manejo integral de residuos en la Corporación De Abastos De Bogotá S.A¹⁵**, el cual se estructura de la siguiente manera:

1. Desarrollo de un árbol de problemas en el cual se audita lo siguiente:

- Disminución de visitantes y compradores.
- Generación de malos olores, plagas y enfermedades.
- Alta presencia de indigentes y recicladores.

Es importante resaltar que los problemas expuestos por este estudio, son los mismos que se están presentando en la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito y es por esta razón que se ha decidido incluir este trabajo realizado en la CORPORACIÓN DE ABASTOS DE BOGOTÁ S.A. en el presente proyecto de investigación.

El anterior árbol de problemas contempla las causas y efectos discriminados en la tabla # 1.

Tabla #1: manejo integral de residuos en la Corporación De Abastos De Bogotá.

Causas	Efectos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de cultura ciudadana en cuanto el manejo de residuos ➤ Falta de eficacia y efectividad de los programas de capacitación en el manejo adecuado de residuos ➤ Insuficiente número de recursos físicos, logísticos y estructurales. ➤ Procesos inadecuados de limpieza en cuanto a número y calidad. ➤ Falta de un Plan De Manejo de residuos por parte de la administración de la Corporación De Abastos de Bogotá. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mala imagen proyectada a la comunidad en general. ➤ Presencia de accidentes e incidentes ➤ Apatía y falta de interés por parte de comerciantes y visitantes

Fuente: el manejo integral de residuos en la Corporación De Abastos De Bogotá S.A

¹⁵ Bustos Medina, Lourdes et al. manejo integral de residuos en la Corporación De Abastos De Bogotá S.A. vía internet. <http://www.veeduriadistrital.gov.co/es/download.php?uid=0&grupo=281&leng=es&det=11074>.

A su vez resulta interesante ver las dificultades que se encontraron para la realización del presente estudio en la corporación de abastos de Bogotá. Dificultades estas que se reseñan en el presente proyecto de investigación, ya que muy probablemente serán las mismas que se presentarán para el desarrollo del mismo.

Dificultades:

- Demora para la entrega de información solicitada a CORABASTOS S.A.
- Falta de tiempo para acudir a las reuniones programadas y realizar las tareas encomendadas.
- Interpretación de los conceptos técnicos.

Así mismo es importante resaltar los principales hallazgos (ver tabla #2) obtenidos en el estudio llevado a cabo en la Corporación De Abastos De Bogotá y los cuales son de gran interés para el desarrollo de nuestro proyecto, en la medida que los hallazgos encontrados en el mencionado estudio son muy similares a los que se pudieron observar preliminarmente en las visitas realizadas a la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito y de los cuales surgió la presente propuesta de investigación..

Tabla N°2: Hallazgos

SITUACIÓN PLANEADA	SITUACIÓN ENCONTRADA	SUSTENTO NORMATIVO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollar una cultura de la no basura, fomentar el aprovechamiento, minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No hay un desarrollo de la cultura de la no basura. ➤ No existen programas de aprovechamiento. ➤ Proliferación de plagas. ➤ Conversión en orinales las vías, zonas peatonales y cajas de recolección de residuos. 	<p>Decreto 1713 de 2002 artículo 3o. principios básicos para la prestación del servicio de aseo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ No utilizar procedimientos y métodos que puedan afectar al medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Afectación del medio ambiente. ➤ Olores desagradables. ➤ Percepción de mala imagen de las bodegas. 	<p>Decreto 1713 de 2002 Artículo 4o. responsabilidad de la prestación del servicio público de aseo. .</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación de residuos evitando el contacto con el medio y las personas. ➤ Programas de separación en la fuente y aprovechamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los residuos no son dispuestos en bolsas plásticas para su manipulación por parte de los recolectores. ➤ Los residuos se encuentran a la intemperie, en sitios no adecuados. (Corredores, andenes, áreas comunes) ➤ No existen programas de separación en la fuente. 	<p>Decreto 1713 de 2002 artículo 15. Presentación de residuos sólidos para recolección</p>

SITUACIÓN PLANEADA	SITUACIÓN ENCONTRADA	SUSTENTO NORMATIVO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los recipientes retornables deberán ser lavados por el usuario con una frecuencia tal que sean presentados en condiciones sanitarias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cajas y canecas de recolección en situación sanitaria inadecuada. 	<p>Decreto 1713 de 2002 Artículo 17. Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Características de los recipientes desechables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólido. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No se entregan recipientes desechables a la mayor parte de comerciantes (bolsas). 	<p>Decreto 1713 de 2002 artículo 18. Características de los recipientes desechables.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las plazas de mercado deben establecer programas que reduzcan la heterogeneidad de los residuos y facilite el manejo y posterior aprovechamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cajas y canecas de recolección en situación sanitaria inadecuada. 	<p>Decreto 1713 de 2002 Artículo 17. Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los responsables de cargue, descargue y transporte de cualquier tipo de mercancías o materiales, deberán recoger los residuos sólidos originados por esas actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los residuos producidos durante los procesos de cargue y descargue no son recogidos, la corporación tampoco garantiza el cumplimiento de esta obligación. 	<p>Decreto 1713 de 2002 Artículo 48. Responsabilidad por los residuos sólidos generados en el cargue y descargue de mercancías y materiales.</p>

Fuente: estudio realizado en la corporación de abastos de Bogotá s.a.

De igual manera resulta interesante resaltar las recomendaciones dadas en este estudio, ya que nos da una visión amplia de la posibilidad de encontrar soluciones a la problemática que se presenta en la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito.

Recomendaciones:

- Ajustar la situación actual encontrada a lo conceptualizado por la norma.
- Generar programas de aprovechamiento de los residuos como fuente de ingreso económico.
- Desarrollar actividades que busquen crear dentro de los distintos actores una cultura de la no basura.
- Generar proyectos productivos con los residuos que además creen fuentes de empleo.

De igual manera es importante resaltar a nivel local el estudio ambiental: **proyecto de construcción y operación del mercado público de la ciudad de santa marta¹⁶ realizado por la corporación regional del magdalena (CORPAMAG)**. Del cual se presentan algunos apartes a continuación.

Antecedentes:

Ante la crítica situación de salubridad y ocupación desordenada del espacio público que presentaba el mercado central de la ciudad, el distrito de Santa Marta consideró como necesario acometer en forma urgente, ya fuera la remodelación, la construcción de un nuevo mercado en el mismo sitio o realizar la misma en un lote diferente. Al recibir el distrito como parte de pago por concepto de impuesto que adecuaba la electrificadora del magdalena el lote denominado el Pueblito se decidió por la opción de construcción del mercado en el mismo sitio y aprovechar el lote recibido para la construcción de una galería comercial destinada a ubicar a los vendedores estacionarios que vienen ocupando el espacio público en diferentes puntos del centro histórico de la ciudad.

El presente proyecto se enmarca dentro de los lineamientos esbozados en el P.O.T. De la ciudad. Se trata de generar un nuevo espacio público de gran impacto para la ciudad que dinamice su estructura urbana y que involucre aspectos de mayor jerarquía en el desarrollo urbano tales como integración regional, gestión ambiental, mejoramiento de condiciones de vida para reducir la pobreza urbana y promoción de niveles aceptables de convivencia social.

¹⁶ CORPAMAG. Estudio Ambiental: proyecto de construcción y operación del mercado público de la ciudad de Santa Marta. Santa Marta, marzo del 2003, Pág. 242.

Con este proyecto se pretende incorporar el territorio como factor de desarrollo social, económico y ambiental comprometiéndose con un proyecto de construcción de sociedad que permite enfrentar el desarrollo desde una nueva perspectiva entendido este bajo el concepto de desarrollo urbano sostenible que no es otro sino la ampliación de las oportunidades y capacidades de la población a través de la formación de capital social, para satisfacer equitativamente las necesidades de las generaciones presente y futuras, mediante un manejo prudente del patrimonio colectivo y natural, tendiente a cumplir con las normas vigentes según lo establece la ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, el titular Distrito de Santa Marta solicitó a CORPAMAG la fijación de los términos de referencia, donde se señalarán los aspectos ambientales relacionados con dicho proyecto los cuales fueron fijados por dicha Corporación y en virtud de lo cual atendiendo estrictamente el contenido de los mismos se realizó el estudio correspondiente.

Trabajos ambientales como el presentado a continuación pretenden orientar las acciones de desarrollo hacia la protección de los recursos naturales. De esta forma se contribuye a mejorar la calidad de vida de la población y se compromete a la comunidad para minimizar los impactos negativos sobre dichos recursos.

Situación encontrada:

- Actualmente el manejo y disposición de residuos producidos en el mercado público son inadecuados, lo que contribuye a la afectación negativa de la calidad de vida en el sector. El aseo de sus instalaciones no es el más adecuado y vemos como los residuos al momento de su recolección se mezclan indiscriminadamente, cuando desde la fuente podrían iniciarse procesos de separación confines de utilización y/o transformación posterior.
- El sector también es afectado por fuertes olores fétidos que se originan por la descomposición de basuras, la carencia de baños públicos significa que muchos puntos del sector se hayan convertido en letrinas públicas.
- El servicio de aseo en el sector es deficiente y se presentan problemas de insalubridad y contaminación mayoritariamente en el sector aledaño al mercado público y dentro de las mismas instalaciones debido a que no existe un adecuado manejo y disposición de las basuras, aunque el servicio de aseo recorre el sector del mercado tres veces al día, faltan recursos para mejorar el servicio así como

para una adecuada planificación y adecuación del sector para el mejoramiento del mismo.

- Actualmente en la calle 12 entre carrera 11 y carrera 10 se encuentran ubicado dos contenedores de basuras con capacidad de 6.75 m³ cada uno, la localización de dichos contenedores beneficia a los comerciantes de los locales aledaños en cuanto a la recolección, pero por otra parte tiene impactos negativos en el sector ya que por efecto del clima se acelera la descomposición de la basura lo cual agudiza el mal olor y la insalubridad del sector.

Es preocupante el hecho que al lado de las basuras existan expendios de carnes y verduras por que la posibilidad de contaminación de dichos alimentos es muy alta y esto va en detrimento de la calidad de vida y de la salud de quienes consumen dichos alimentos. Por otra parte, se pone de manifiesto la necesidad de controles más estrictos y eficientes por parte de las autoridades competentes.

Tabla #3: Evaluación general de la situación actual de servicios públicos

ASEO			
Estado actual	causas	necesidades	proyectado
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deficiencias en los sistemas de recolección ➤ Deficiencia en la prestación del servicio. ➤ Contaminación del espacio público y privado. ➤ Espacio no adecuado para la recolección. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inexistencia de espacios adecuados ➤ Falta de recursos ➤ Mal manejo de basuras. ➤ Uso inadecuado del espacio público. ➤ Falta de planificación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organización del servicio. ➤ Educación de la población. ➤ Adecuación del espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejoramiento de los sistemas de recolección, acopio y disposición final. ➤ Dotar a las secciones de un sistema eficiente de aseo.

Fuente¹⁷: CORPAMAG

¹⁷ CORPAMAG. Estudio Ambiental: proyecto de construcción y operación del mercado público de la ciudad de Santa Marta. Santa Marta, marzo del 2003, Pág. 242.

Tabla #4: Contaminación Por Basuras Y Desperdicios

	CII 12 car 10	CII 11 car 9-11	CII 10 car 9-12	Car 10 ^a car 11	CII 11 car 11	CII 12 car 11	CII 11 car 11a	Car 9 cl 11	Car 9 cl 12
Fuente productora	locales	mercado	Locales	Venta ambulante	Venta ambulante	Venta ambulante	Talleres	Mercado	Mercado
almacenamiento	D	D	B	B	R	R	R	D	D
Recolección	R	D	B	B	R	R	R	D	D
Evacuación de residuos	R	D	B	B	R	R	R	D	D

B= bueno	R= regular	D= deficiente
----------	------------	---------------

Fuente¹⁸: CORPAMAG

Por otra parte es importante señalar las pruebas meso-aerobias y de homo / levaduras que se realizaron en la sección de alimentos de plaza de mercado. Estas pruebas consisten en unas pequeñas cajas que tienen un tipo especial de agar (elemento que atrapa partículas del ambiente), este cuando es analizado arroja la cantidad de bacterias hongos y levaduras que contiene el ambiente donde se destapa la caja, las unidades para esta prueba de laboratorio son las unidades formadoras de colonia por centímetro cuadrado (ufc/cm²)

Otra prueba que se les realizó a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito, fue la de manipulador, esta es similar a la de meso-aerobios y homo / levaduras, con la diferencia que las personas tocan la caja con las manos antes de lavárselas y después de lavárselas, estas muestras son analizadas por el laboratorio y permite evaluar cual es el grado de contaminación que posee la persona evaluada en sus manos

¹⁸ Ibid pag 242

5.1 MARCO LEGAL

Las empresas deben asumir y cumplir las siguientes disposiciones legales¹⁹:

- Resolución 2400 de 1979 (ministerio de trabajo y seguridad social) establece el reglamento de la higiene para los lugares de trabajo.
- Resolución 2013 de 1986 (ministerio de trabajo y seguridad social). Reglamenta la organización y fundamento de los comités de medicina, higiene y seguridad en la empresa y lugares de trabajo.
- Decreto ley 1295 1994 (ministerio de trabajo y ministerio de hacienda) organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
- Decreto 1883 1994 (ministerio de trabajo y seguridad social). Determina la administración y funcionamiento del fondo de riesgos profesionales.
- Resolución 4059 de 1995 (ministerio de trabajo) reporte de accidentes y enfermedad profesional.
- Decreto 2333 1982 (ministerio de salud) establece los requisitos y condiciones de orden sanitario que deben cumplir las fabricas, expendios y depósitos de alimentos.

¹⁹ CASTRO COBA, INES et al, diseño del programa de salud ocupacional para la empresa matadero de bovinos SERVIGAN LTDA de Santa Marta Magdalena Colombia, Santa Marta, 2001, Pág. 64-66, profesional en salud ocupacional. Universidad del Magdalena. Facultad de ciencia de la salud. Magdalena.

6 METODOLOGÍA

6.1 Tipo De Estudio:

El nivel de estudio de la presente investigación es de tipo descriptivo, ya que se describirán las condiciones que en materia de manejo de residuos sólidos e higiene laboral presenta la empresa; de esta forma analizar los aspectos mas relevantes para explicar la realidad y proporcionar las recomendaciones que conlleven a mejorar las condiciones de trabajo y consecuentemente contribuir al mejoramiento continuo de la competitividad del mercado público.

6.2 Identificación De Fuentes De Información:

Para el desarrollo de este proyecto de investigación, la recolección de datos se llevó a cabo a través de fuentes de información primaria y secundaria. En la tabla #5 se hace la relación de las diferentes técnicas utilizadas.

Tabla #5: Fuentes De Información

Técnicas	Instrumento	Fuente
Observación directa	Visita de inspección	Primaria
Encuesta	Formato	Primaria
Entrevista	Formato	Primaria
Pruebas de laboratorio	Herramientas de laboratorio	Primaria
Revisión bibliografía	Libros, tesis, revistas	Secundaria
Consultas en Internet	Web	Secundaria
Datos estadísticos	Documentación	Secundaria

Fuente: autor

6.3 Identificación De La Población Objetivo:

La población objetivo en este proyecto de investigación son los 120 locales o puestos de trabajo (datos de la administración) que se encuentran en la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado público El Pueblito de los cuales se tomó una muestra representativa del 25% de esta población.

6.4 Recolección De La Información:

La recolección de la información se realizó por medio de encuestas para las cuales se usaron formatos con preguntas mixtas. En el anexo # 1 se puede observar la encuesta realizada a los comerciantes de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito y en el anexo # 2 la encuesta aplicada a la administración.

Otra fuente de información valiosa, fueron las pruebas de ambiente que se realizaron en la sección de alimentos perecederos. Para efectuar dichas pruebas la sección de alimentos se dividió en cuatro zonas, como se puede apreciar en la figura 2. Estas pruebas sirvieron para detectar el grado de contaminación de las mencionas zonas.

De igual manera se realizó una prueba de laboratorio a los manipuladores. En ésta se escogió al azar a dos comerciantes de la sección de alimentos perecederos y con la ayuda de unos implementos de laboratorio se determinó el grado de inocuidad que poseen las personas que manipulan los alimentos.

En cuanto a las técnicas de recolección secundarias de información se utilizaron libros, Internet, tesis, entre otras fuentes; para la argumentación teórica de nuestra investigación.

6.5 Análisis De Datos:

El análisis de los datos se realizó usando el paquete de Microsoft Office y el software Stathgraphics, dicho análisis nos permitió realizar una adecuada interpretación de la información, y de esta forma establecimos cuales son las variables que más inciden negativamente sobre los trabajadores, clientes y consecuentemente sobre la competitividad de esta plaza de mercado.

7. ANTECEDENTES

7.1 La plaza de mercado público El Pueblito de la ciudad de Santa Marta.

Se encuentra ubicada en la avenida del libertador calle 14 # 9-173, fue construida por la empresa COMERCARIBE 2002. LTDA, en el año 2003, toda su área está constituida en un solo piso. En promedio el horario de atención al cliente es de las 4:00 a.m. hasta 4:30 p.m. todos los días incluyendo domingos y festivos.

La sección de alimentos perecederos cuenta con 160 puestos (ver figura 1), pero en la actualidad solo están ocupados 120, ya que muchos comerciantes se han retirado de esta plaza y algunos puestos se han demolido.

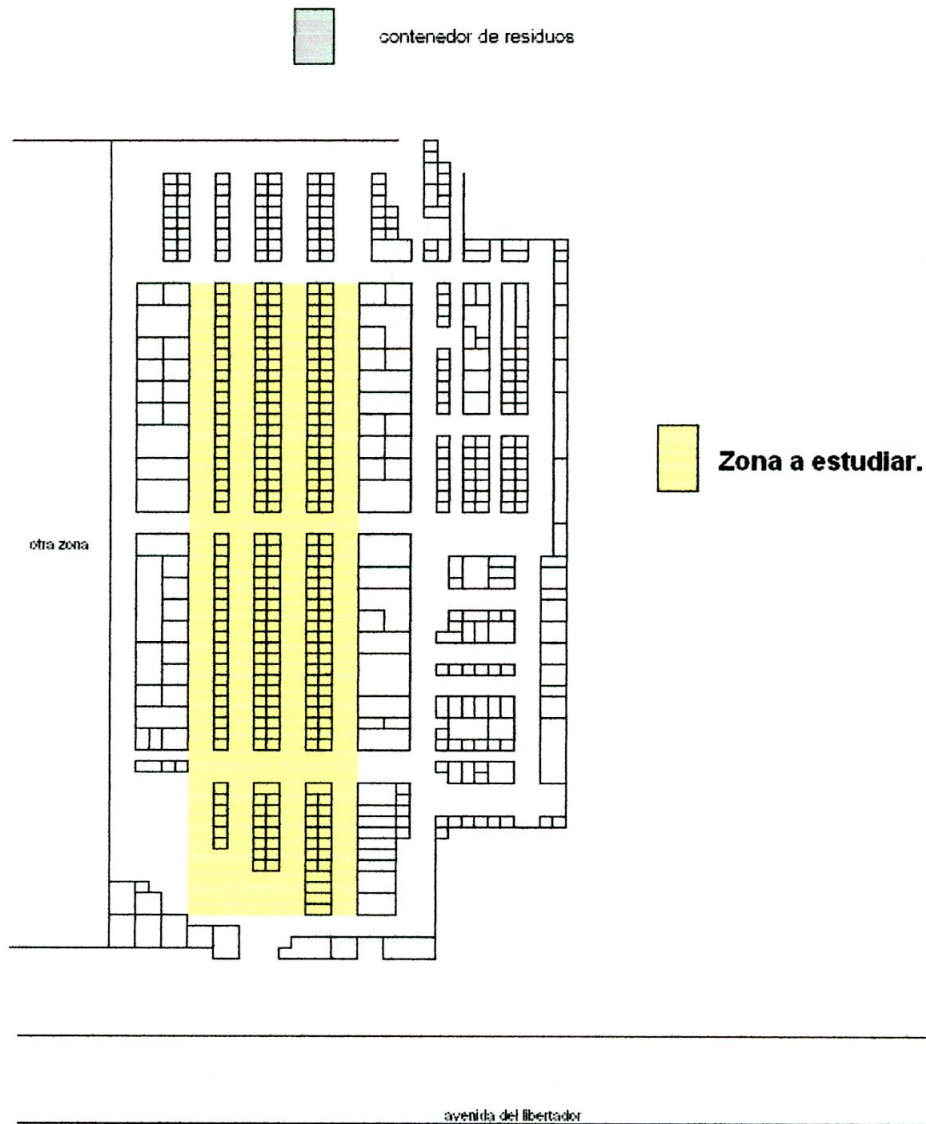


Figura 1: zona con mayor presencia de comerciantes de productos perecederos



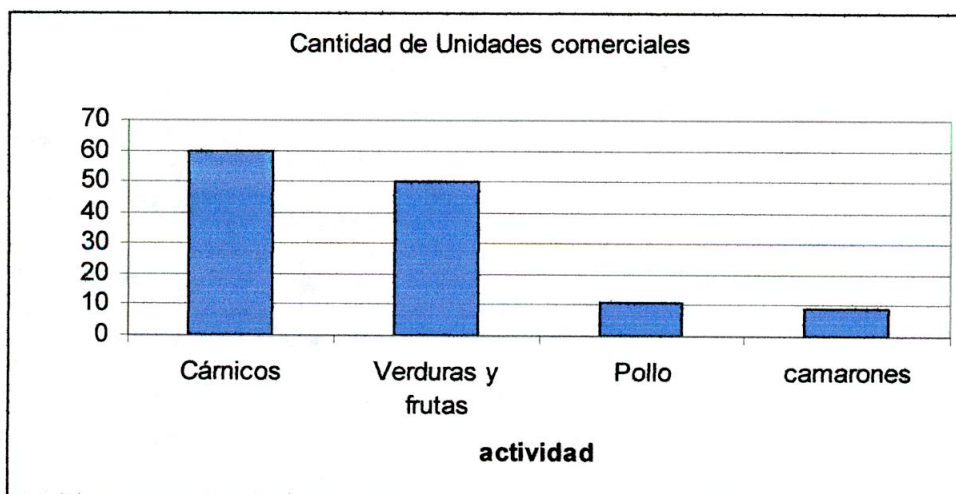
En la sección de alimentos perecederos los puestos comerciales se encuentran divididos como se observa en la a tabla # 6.

Tabla #6: discriminación de los puestos comerciales por producto

Actividad	Cantidad de Unidades comerciales	Área de ocupación m ²
Cárnicos	60	135
Verduras y frutas	50	75
Pollo	11	16,5
camarones	9	13,5

Fuente: autor

Se puede apreciar en la tabla # 6 que los locales que ocupan más área de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito son los cárnicos con 135 m². En la grafica # 1 se puede observar gráficamente el número de locales por actividad.



Grafica # 1: números de locales en la sección de alimentos en la plaza de mercado el Pueblito.

Por otra parte en la sección de alimentos perecederos las instalaciones son parcialmente al aire libre, existe una zona que tiene techo (ver ítem 8.4: el techo) en ese ítem se explica la zona que tiene un techo general para todos los locales.

Así mismo para realizar un mejor estudio la sección de alimentos se dividió en 4 zonas, éstas se analizaron con pruebas de laboratorios meso-aerobios y homo/levaduras. Esta subdivisión se puede apreciar en la figura 2.



Figura 2: zonificación de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito de la ciudad de Santa Marta.

Adicionalmente se realizaron dos pruebas de manipuladores, a un comerciante de cárnicos y a un comerciante de frutas y verduras, escogidos al azar dentro de las instalaciones de la sección de alimentos de la plaza mercado.

Por otra parte en la figura 2 se puede apreciar que existe un contenedor de basura de seis yardas cúbicas ubicado a 20 m de las instalaciones de la sección de alimentos de la plaza de mercado. Allí se depositan todos los residuos generados por la plaza y sus alrededores.

Por otro lado, se debe resaltar que la administración cuenta con 6 personas en la plaza de mercado; 1 persona ejerce supervisión y 5 se encargan de cobrar a cada local el arriendo del día en toda la plaza de mercado, este arriendo varía desde \$ 1.500 hasta \$6.000 (información brindada por la administración) este costo depende del área del local y la utilización de luz eléctrica para los refrigeradores.

De igual manera existen también 6 personas que son los encargados del aseo de las instalaciones, estas personas usan escobas, palas y unos tanques de aproximadamente 100 litros para recoger la basura y depositarla en el contenedor, es importante resaltar que dichas personas no utilizan equipos de protección para realizar su labor; ver figura 3.

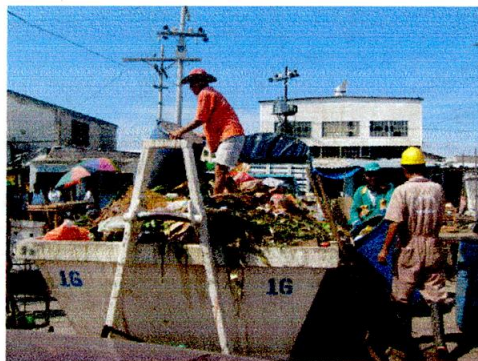


Figura 3: Personal general de aseo de la plaza de mercado,

En la anterior figura se aprecia que los colaboradores del aseo realizan acciones inseguras durante sus horas laborales, como montarse encima del contenedor para poder vaciar los residuos, lo anterior evidencia una cultura de no autoprotección.

Por otra parte, habiendo conocido de manera superficial la plaza de mercado El Pueblito podemos dirigirnos hacia la sección de alimentos que es el foco principal de nuestra investigación, por esta razón se desglosará un diagnóstico profundo de ésta; que se puede apreciar en el siguiente ítem.

8. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SECCIÓN DE ALIMENTOS DE LA PLAZA DE MERCADO EL PUEBLITO DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

De acuerdo con la información recopilada durante los días de observación en la plaza de mercado el Pueblito, se pueden relacionar diferentes circunstancias que ocasionan que la misma no sea competitiva frente a las cadenas nacionales de supermercados. A continuación se hace un recuento de los puntos críticos encontrados en la mencionada plaza:

8.1 La entrada principal:

Es poco visible debido a la presencia de moto taxistas y vendedores ambulantes como se puede apreciar en la Figura 4. Las motos se convierten en factores de riesgos para los trabajadores y para los clientes de la plaza de mercado, además se pudo observar que las motos y otros vehículos ocasionan cogestión y sus conductores generan residuos inorgánicos (bolsas, vasos desechables, etc), que son tirados en la entrada de la plaza, lo que contribuye al inadecuado aspecto que presenta la misma.

Los vendedores ambulantes obstruyen la entrada, limitando el espacio de acceso a la plaza y también generan residuos. En las anteriores condiciones los clientes no pueden tener una buena impresión de la plaza, pues el acceso principal a la misma no ofrece un ambiente agradable.

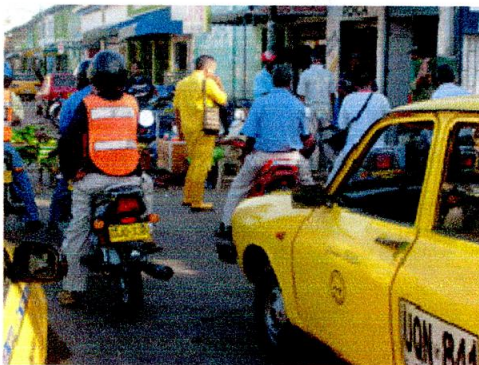


Figura 4: Entrada general a la plaza de mercado el Pueblito

El acceso principal no es vigilado y esto les permite a los perros y gatos entrar a la plaza de mercado (ver Figura 5), estos animales se convierten en vectores generadores de contaminación, principalmente para los productos cárnicos que se exhiben en la sección de alimentos.



Figura 5: Presencia de perros y gatos en las zonas 1 y 2 de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito.

Además de la presencia de animales, se evidenció la entrada de motos, bicicletas y carretillas (ver Figura 6) por parte de los clientes y microempresarios de la plaza de mercado. Esto se convierte en factor de riesgo constante para todas las personas que transitan por los pasillos de la plaza de mercado; dado que se podrían presentar accidentes de tránsito con daños a las personas o a la propiedad.

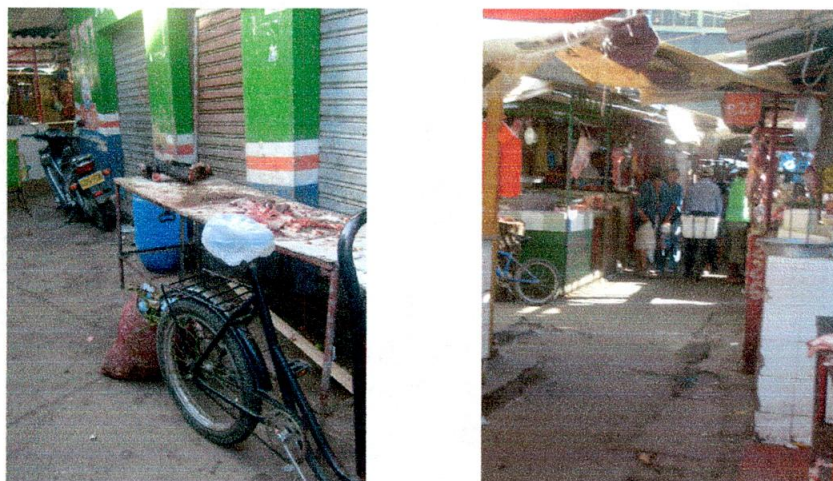


Figura 6: Presencia de motos, bicicletas y carretillas en la zona 1 de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

No solo la falta de vigilancia es un inconveniente de la entrada principal, también lo es la carencia de anuncios que prohíban el ingreso de motos, carretillas, bicicletas y animales; al igual que la falta de un manual de convivencia o de normas mínimas de comportamiento al interior del establecimiento. Lo anterior se convierte en un problema para minimizar los factores de riesgo, de contaminación y visibilidad en la sección de alimentos de la plaza de mercado.

8.2 Los pasillos:

El ancho de los pasillos es en promedio de 2 metros, los pisos no están hechos de un material que sea higiénico y fácil de limpiar (baldosas por ejemplo), lo que provoca que en éstos se desarrollen las condiciones propicias para el crecimiento de bacterias, hongos y además ofrezcan una pésima visibilidad.

En los puestos de carne y pescado los pedazos de cuero, papel y otros residuos generados por la actividad comercial, son arrojados a los pasillos (ver Figura 7), esto genera un mal aspecto y se convierte en foco de contaminación además de la emitir olores desagradables. Igualmente, las personas que comercializan frutas y verduras acumulan sus residuos en el frente de su local o puesto de trabajo (ver figura 7).

En la sección de alimentos; los pasillos cuentan con 4 drenajes para evacuar las aguas residuales, pero en su totalidad están tapados por residuos sólidos, lo cual evidencia la falta de mantenimiento de éstos (ver figura 7).



Figura 7: Obstrucción de los pasillos y drenajes por residuos, en las zona 1 y 3 de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito

Los principales desperdicios que se encontraron en los pasillos fueron los siguientes:

- Cascara del repollo
- cáscara de la cebolla
- Cascaron de maíz
- Pedazos de yuca
- Cáscara del Cebollín
- Tomates descompuesto
- Cuero de pescado
- Pedazos de carne y huesos
- Guayabas en mal estado
- Pedazos de cuero de res
- Pedazos de piña
- Pedazos de auyama
- Granos de Maíz disperso
- Cáscara de maracuyá

Principales desechos inorgánicos en los pasillos.

- Bolsas plásticas
- Papel (de envolver carne y periódico)
- Vasos plásticos (de tinto, refresco y otros). Se observo que los vasos de tintos son arrojados por las mismas personas que trabajan en la plaza de mercado.
- Pitillos
- Cucharas plásticas
- Cajas de cigarrillo
- Sacos plásticos
- Cuerdas

Por otra parte no solo los residuos son los que obstruyen los pasillos de la sección de alimentos, otro factor de obstrucción son las canastillas, sacos y demás objetos que utilizan las personas para exhibir los productos por fuera de su puesto de trabajo. Además los trabajadores sacan las sillas de sus locales y se sientan en los pasillos; esto dificulta la movilidad (ver figura 8).

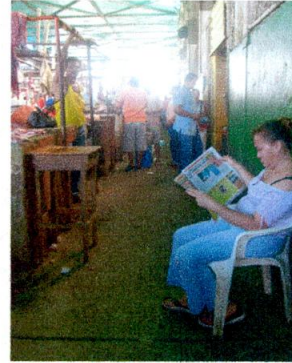


Figura 8: Obstrucción de los pasillos por personas y objetos, en las zona 3 y 4 de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito

Los pasillos también se han convertido en refugios de habitantes de la calle (ver figura 9), quienes según información de los trabajadores, se duermen en estos y hacen sus necesidades fisiológicas en las instalaciones de la plaza de mercado.



Figura 9: Habitantes de la calle durmiendo en los pasillos, en la zona 1 y pisos totalmente inundados en la zona 3 de la sección de alimentos.

Por otra parte los pisos de la plaza de mercado permanecen con mucha humedad, esta agua es proveniente de los baños y del lavado de papas y verduras en los locales y puestos de trabajo (ver Figura 9), esto se convierte en factores de riesgo permanente para los clientes, comerciantes y además contribuye a la pésima visibilidad que presenta la sección de alimentos de la plaza de mercado.

8.3 Locales y puestos de comercialización:

Los locales y puestos no ofrecen las condiciones adecuadas para la comercialización de alimentos, debido a que no están hechos de un material que sea fácil de limpiar y desinfectar, además a los mesones de los locales que comercializan carne les hace falta partes por enchapar, Lo cual puede provocar que los productos que en ellos se comercializan se contaminen fácilmente.

Algunos locales tienen mayas alrededor, éstas en su gran mayoría están oxidadas y son utilizadas para colocar bolsas, trapos sucios y alimentos, convirtiéndose éstos últimos en vectores de contaminación para los mismos alimentos y en foco de infección para las personas que laboran en estas instalaciones (ver Figura 10).



Figura 10: mayas oxidadas en los locales de carnes de la zona 2 de la sección de alimentos perecederos.

Otro de los aspectos importantes a resaltar, es que las personas que trabajan en esta plaza de mercado desconocen cuales son los niveles de concentración de soluciones de detergentes e hipoclorito de sodio que se deben utilizar para limpiar y desinfectar las instalaciones de trabajo; al igual que no existe un registro de frecuencia de aplicación.

8.4 El techo:

La sección de alimentos no se encuentra totalmente techada (ver figura 11), algunos locales poseen su techo independiente y los pasillos son cubiertos con pedazos de láminas, tablas de madera y trapos, entre otros.

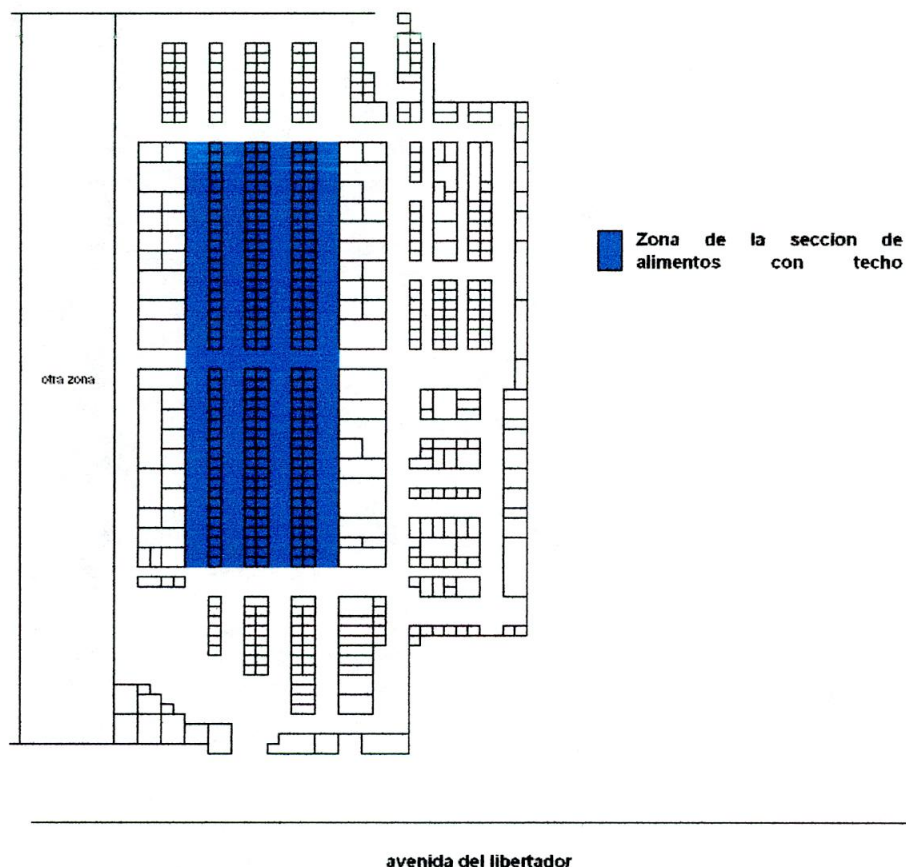


Figura 11: zona de la sección de alimentos de la plaza mercado público el Pueblito con techo general

En la parte que se encuentra techada existe una especie de cielo raso de saco, que está en malas condiciones (ver Figura 12), y es aprovechado por las palomas para hacer sus nidos. Esto provoca que por acción de la brisa, todos sus desechos caigan sobre las zonas que están descubiertas; provocando contaminación y pésimo aspecto para las instalaciones de la plaza. De acuerdo a lo anterior es importante resaltar que lugares donde se comercialicé alimentos perecederos no debe haber presencia de este tipo de animales.

Otro inconveniente que presenta el techo es la suciedad en la que se encuentra, esto provoca acumulación de vectores contaminantes y se convierte en una situación incomoda para las personas que laboran en la sección de alimentos y para los clientes de la misma.

8.5 Los baños:

La plaza de mercado solo tiene un baño en el cual hay 5 bacines para mujeres y 5 para hombres los cuales están en un pésimo estado, y además no se tiene baño para personas discapacitadas.

Para obtener el servicio de los baños los comerciantes de la plaza deben pagar \$500, cada vez que necesiten este servicio. Uno de los principales problemas es que dicho baño no cuenta con lavamanos y además se le tiene que echar agua de forma manual de una alberca, lo anterior contribuye a la inadecuada manipulación de los alimentos que se efectúa al interior de la plaza de mercado El Pueblito.

La administración debe poner un reglamento a las personas que tienen en concepción estos baños, para que estén en perfecto estado de limpieza y desinfección. Además se debe instalar de forma urgente un lavamanos que debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe tener un sistema para abrir la pluma sin necesidad de usar las manos: ya que si se utilizan éstas para cerrar la llave la persona estaría recogiendo las bacterias que se encuentran en la llave de la pluma.
- Tener jabón permanente, se aconseja jabón líquido yodado.
- En el baño debe haber un instructivo de la forma adecuada de lavarse las manos.

9 .CONDICIONES AMBIENTALES DE LA SECCIÓN DE ALIMENTOS:

El grado de contaminación que presentan las instalaciones se puede apreciar en la tabla # 7, en ella se puede observar la concentración de unidades formadoras de colonia (ufc) por centímetro cuadrado (cm^2) que se encontró en las diferentes zonas de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito. El soporte de la prueba meso-aerobios se puede ver en el anexo 3.

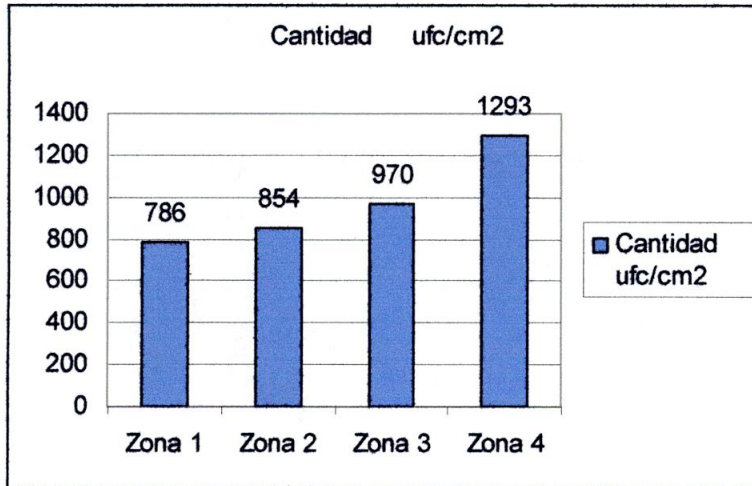
Tabla # 7: Resultados prueba meso-aerobios de las zonas de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

Zonas	Unidades	Cantidad ufc/ cm^2	Permitido ²⁰ ufc/ cm^2	Distancia al contenedor de residuos
Zona 1	Numero estimado ufc/ cm^2	786	100	50 m
Zona 2	Numero estimado ufc/ cm^2	854	100	35 m
Zona 3	Numero estimado ufc/ cm^2	970	100	20 m
Zona 4	Numero estimado ufc/ cm^2	1293	100	15 m

Fuente: Prueba Meso-aerobios realizada por laboratorio Ciledco, ver anexo 3

En la tabla # 7 se puede observar que las 4 zonas de la plaza de mercado poseen un nivel de concentración de bacterias muy por encima de lo permitido por la ley, lo cual evidencia el elevado nivel de contaminación que presenta la plaza de mercado y el riesgo al que están expuestos los trabajadores y clientes de la misma. De igual forma, se observa que la zona con más concentración de bacterias es la número 4 que está más cerca del contenedor de basura, además se aprecia un ciclo creciente a medida que los locales se acercan a dicho contenedor (ver Gráfica 2). Otro factor que contribuye a la alta concentración de bacteria en este lugar es la presencia de animales como roedores, insectos, perros, gatos y palomas (ver Figuras 5 y 12).

²⁰ Artículo 246 Los criterios microbiológicos para los productos cárnicos y canales.:



Grafica 2: cantidad de bacterias medidas en ufc/cm² en las diferentes zonas de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito.

Así mismo; otra de las variables que influyen en el elevado nivel de concentración de bacterias es la descomposición de residuos orgánicos en los rincones de los diferentes locales, lo anterior debido al inadecuado aseo que se hace a las instalaciones y también a que los puestos y locales que están desocupados son utilizados para tirar la basura (ver Figura 12).

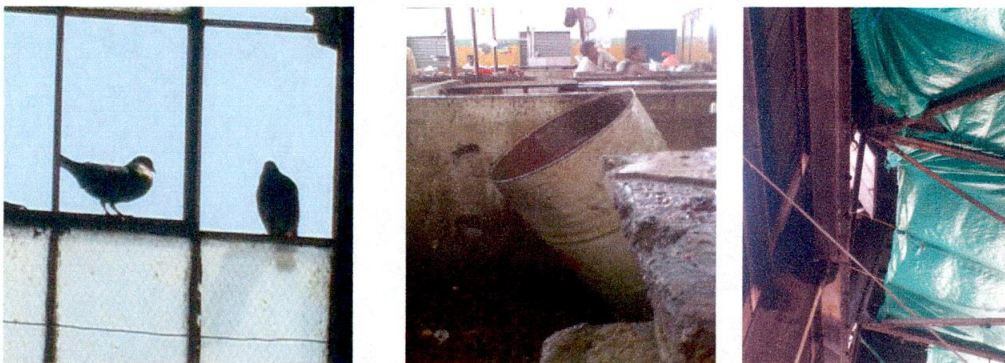


Figura 12: presencia de palomas, insectos y tanques de basura en los locales vacíos, en general en la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

Dada la alta concentración de bacterias en la plaza de mercado El Pueblito, como se evidencia, no ofrece las condiciones adecuadas para comercializar alimentos, además las personas que trabajan en este lugar están expuestas a altos grados de concentración de bacterias a lo largo de su jornada laboral, que en promedio es de 12 horas diarias.

Igualmente, llama la atención los resultados encontrados a partir de la aplicación de la prueba homo/levaduras, los cuales se pueden apreciar en la tabla #8, discriminada para cada una de las zonas de la sección de alimentos. El soporte de la prueba homo/levadura se puede ver con mayor detalle en el anexo 4.

Tabla # 8: Resultado prueba homo/levaduras de las zonas de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito

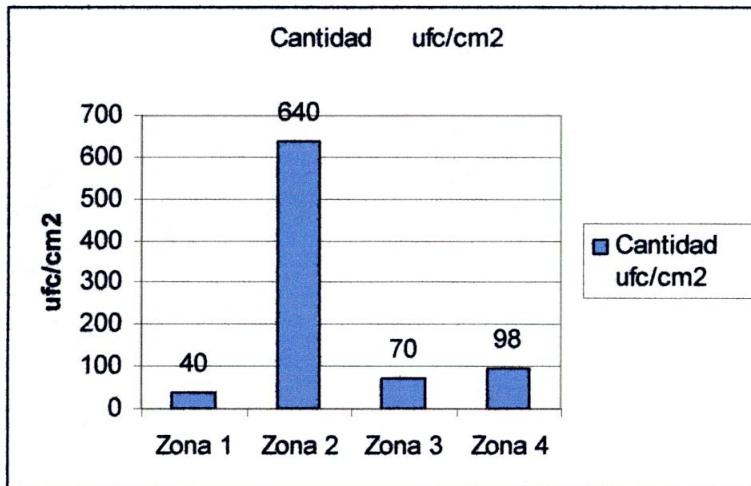
ZONAS	UNIDADES	Cantidad ufc/cm ²	Limite Permitido ²¹
Zona 1	Numero estimado ufc/cm ²	40/<10	15/15
Zona 2	Numero estimado ufc/cm ²	640/<10	15/15
Zona 3	Numero estimado ufc/cm ²	70/<10	15/15
Zona 4	Numero estimado ufc/cm ²	98/<10	15/15

Fuente: Prueba Homo/Levadura realizada por el laboratorio Ciledco, ver anexo 4

La prueba de homo/levaduras nos permite determinar que además de la alta concentración de bacterias también hay presencias de hongos en el ambiente, y superando el nivel permitido por la norma. Esto puede ocasionar daños tanto a los productos como a los comerciantes, ya que por lo enunciado anteriormente ellos están expuestos a este ambiente en promedio 12 horas diarias.

En la grafica 3, se observa el comportamiento de la concentración de hongos en las diferentes zonas de la Plaza de Mercado, dado que alcanza niveles que sobrepasan lo contemplado en la norma; como es el caso de la zona 2, donde es crítico por el nivel de concentración de 640 Ufc/cm²; a su vez, mediante la aplicación de la Prueba de Homo/levadura no se encontró presencia de levaduras en las mencionadas zonas, lo cual indica que se da una alta concentración de hongos, es decir un segundo nivel de contaminación.

²¹ Artículo 246: Los criterios microbiológicos para los productos cárnicos y canales



Grafica 3: cantidad de hongos medidas en ufc/cm² en las diferentes zonas de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito.

La alta concentración de hongos en la zona 2 pudo ser ocasionada por la alta presencia de desechos cárnicos en estado de descomposición.

10. CONDICIONES HIGIÉNICAS Y DE MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS:

Tomando como base los datos de la encuesta realizada en la sección de alimentos de la plaza de mercado, el 77.78% de los comerciantes considera que manipulan los alimentos de forma correcta, pero se evidenció por medio de la observación directa que esto no es así (ver figura 13), pues en la mayoría de los puestos y principalmente en los de carne, los trabajadores no utilizan los elementos de protección personal necesarios para garantizar la adecuada manipulación de estos productos, dichos elementos se relacionan a continuación:

- Vestuario adecuado: camisa, bata y pantalón.
- Guantes de malla: para proteger la mano que sostiene la carne.
- Gorro.
- Tapa bocas.

Estos elementos minimizan el grado de contaminación de los alimentos, en condiciones ambientales óptimas. Además protegen a los manipuladores de posibles accidentes laborales.



Figura 13: Vendedores utilizando un vestuario inadecuado en general en la sección de alimentos percederos.

Por otra parte en las tablas #9 y #10 se muestran los resultados de las pruebas de laboratorio a manipulador, efectuadas a dos comerciantes: uno de carne y uno de frutas-verduras respectivamente. El soporte de la prueba de manipulador se puede ver en el anexo 5.

Tabla # 9: Prueba de Laboratorio de manipulación - Manipulador de carne

Presencia: antes de lavarse las manos	Presencia: después de lavarse las manos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escherichia coli ➤ Enterobacter ➤ Citrobacter freundii 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escherichia coli ➤ Enterobacter ➤ Citrobacter freundii

Fuente: Prueba realizada por el laboratorio Ciledco, ver anexo 5

El manipulador de carne se observa las misma presencia bacterial antes de lavarse las manos y después de ello.

Tabla # 10: Prueba de Laboratorio de manipulación - Manipulador de frutas y verduras.

Presencia: antes de lavarse las manos	Presencia: después de lavarse las manos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escherichia coli ➤ Enterobacter ➤ Citrobacter freundii 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escherichia coli ➤ Enterobacter ➤ Citrobacter freundii

Fuente: Prueba realizada por el laboratorio Ciledco, ver anexo 5

En el manipulador de frutas y verduras se observa las misma presencia bacterial antes de lavarse las manos y después de ello.

Esta prueba demuestra que el personal que labora en la plaza de mercado el Pueblito, no realiza un adecuado lavado de sus manos, dado que no hay lavamanos en la sección de alimentos, y para poder hacerlo ellos tienen que comprar una bolsa con agua y no utilizan jabón. Además, no existen letreros que concientisen a los comerciantes sobre la importancia de lavarse bien las manos antes de manipular los productos. Lo anterior se convierte en un problema de salud pública que afecta tanto a los comerciantes como a los clientes de la plaza.

Por otra parte los comerciantes de carne utilizan troncos para picar los huesos (ver Figura 14), esto no es adecuado ya que este material no es fácil de lavar y desinfectar.



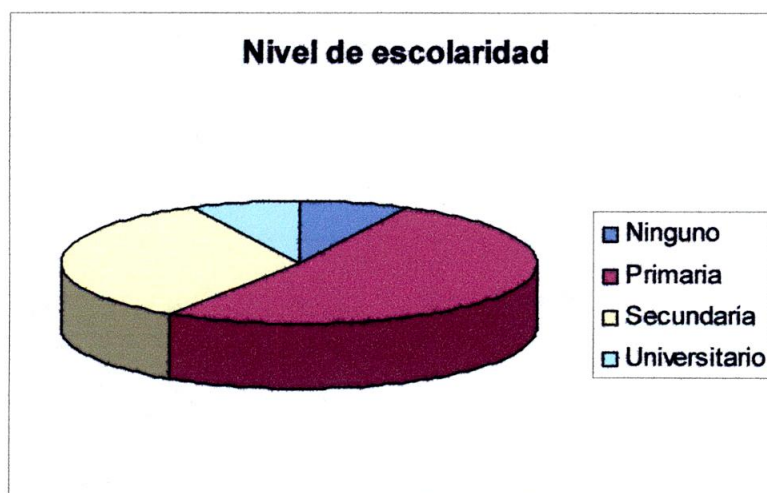
Figura 14: condiciones de los troncos para picar los huesos, en las zonas 1 y 2 de la sección de alimentos perecederos.

Además estos trocos estan a la intemperie y cualquier animal puede lamerlos convirtiendo a estos en vectores de enfermedades. Y tambien las palomas pueden arrojarles sus desechos fisiológicos contaminándolos aun más.

11. NIVELES SOCIO-ECONÓMICOS DE LOS COMERCIANTES DE LA SECCIÓN DE ALIMENTOS DE LA PLAZA DE MERCADO PÚBLICO EL PUEBLITO:

De acuerdo a encuesta aplicada al 25% de los comerciantes de la plaza de mercado el Pueblito, se hallaron los siguientes resultados, respecto a la composición socio-económica de estos:

- El nivel de escolaridad: el 7.41% de los comerciantes encuestados no cursaron ninguna clase de estudios, el 51.85% cursaron estudios primarios, El 33.3% llegaron al bachillerato y solo el 7.41% pidieron acceder a la universidad, esta información se puede apreciar con mayor detalle en la grafica 4.



Grafica 4: nivel de escolaridad de la población encuestada de la sección de alimentos del mercado público El Pueblito.

Esta información es de gran relevancia para la administración central, ya que se puede usar en el futuro para la creación de campañas de sensibilización o capacitaciones dirigidas a personas con el nivel de escolaridad mencionado anteriormente.

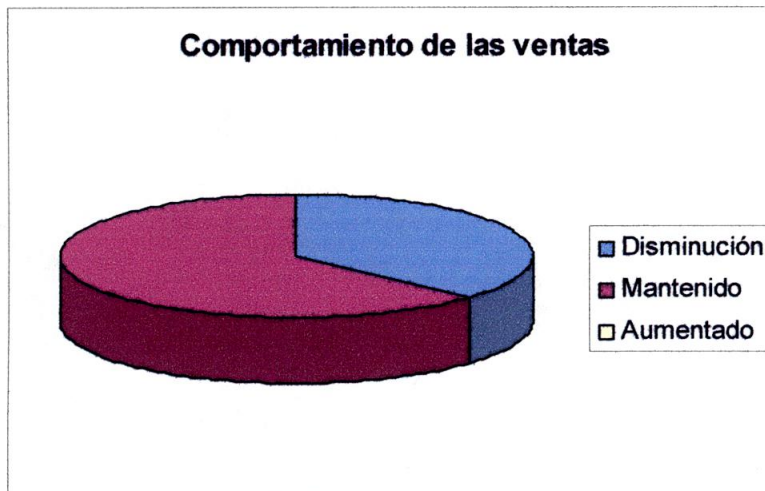
- También se encontró, que Los comerciantes tienen un promedio de edad de 48 años y además en promedio tienen 18 años de estar comercializando sus productos en diferentes plazas de mercado a nivel local.

- Por otra parte, el 97% de los comerciantes no se siente satisfecho en su lugar de trabajo. Entre las principales no conformidades que enuncian son los malos olores, el desaseo, la pésima visibilidad y el encierro en el que se encuentra la plaza de mercado.

- El 96% de los locales son atendidos por una sola persona y solo 18.52% ha recibido capacitación en manejo de residuos sólidos en una sola ocasión por parte del SENA. Por esta razón en la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito hay un desconocimiento casi total de los programa de manejo de residuos sólidos.

- Así mismo, solo el 26% de la población encuestada tiene alguna idea sobre que es la higiene laboral. Este desconocimiento por parte de los comerciantes, es uno de los factores que ha conllevado a que la sección de alimentos se encuentre en precaria situación con respecto al manejo adecuado de los alimentos. Sumado a lo anterior, se evidencia en los comerciantes de la plaza de mercado una falta de sentido de pertenencia por el sitio donde laboran, pues culpan solo a la administración de la situación actual de la plaza y no interiorizan su falta de compromiso reflejado en la baja o nula cualificación para la prestación del servicio en forma eficiente.

-Por otra parte el 37.04% de los comerciantes encuestados percibe que sus ventas se han mantenido constante con el pasar del tiempo y 62.96% percibe que sus ventas han disminuido y ninguna persona percibe que sus ventas han aumentado, en la grafica 5 se puede apreciar la percepción de los comerciantes con respecto al comportamiento a las ventas.



Grafica 5: percepción del comportamiento de las ventas, por parte de los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

La anterior información permite constatar lo expuesto anteriormente; acerca de la pérdida de competitividad de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

Otro de los factores analizados con la aplicación de la encuesta a los comerciantes, tiene que ver con la evaluación del promedio de las ventas diarias discriminadas por el tipo de productos que se comercializa (ver Tabla #11).

Tabla # 11: promedio de ventas diarias por el tipo de productos que se comercializa.

Tipo de producto	promedio de ventas diarias
Camarón	\$ 170.000
Carne	\$ 830.000
Verduras y frutas	\$ 153.143
Pollo	\$ 150.000
hueso, cabeza de vaca	\$ 250.000
Queso	\$ 400.000

Fuente: Autor, datos obtenidos en la encuesta aplicada a los comerciantes.

Se puede observar en la tabla # 11 que los puestos comerciales con mejores ingresos son los cárnicos con \$830.000 pesos de ventas diarias en promedio. y los de menor ingresos son de frutas y verduras con \$153.000 pesos en promedio.

12. INFLUENCIA DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL

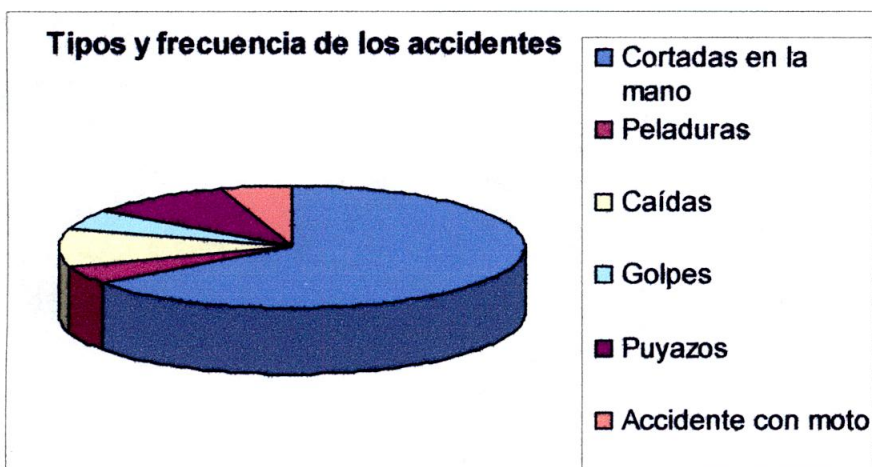
Debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos y la falta de un programa que se preocupe por el bienestar de los comerciantes de la plaza de mercado, se ha detectado que el 62.96% de las personas encuestada, ha sufrido accidentes en su lugar de trabajo, lo cual se observa efectivamente en la tabla # 12; en donde se relaciona los accidentes más comunes en la sección de alimentos según datos de la encuesta.

Tabla # 12: tipos de accidentes más frecuentes en la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito.

Tipo de accidente	% de participación
Cortadas en la mano	65%
Peladuras	5%
Caídas	10%
Golpes	5%
Puyazos	10%
Accidente con moto	5%

Fuente: autor, datos obtenidos de la encuesta aplicada a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito

Como resultado de la encuesta realizada, se encontró que el 100% de los comerciantes de carne de la plaza de mercado han sufrido accidentes laborales, por esta razón las cortadas son uno de los más frecuentes accidentes con un 65% y los puyazos con 10% (ver grafica 6), esto se debe, a que el 86% de los comerciantes no utilizan los equipos de protección adecuados para esta actividad, ya que ellos usan herramientas afiladas (ver panorama de factores de riesgo).



Grafica 6: tipos y accidentes más frecuentes en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito

Los comerciantes de frutas y verduras son los que reportan menor porcentaje de accidentes con un 5% de accidentalidad, ya que sus actividades son menos riesgosas que los comerciantes de carnes. De lo anteriormente expuesto la administración de la plaza no lleva registro, y esto no le permite tomar medidas preventivas y correctivas a este tipo de problemas.

Por otra parte el 55,56% de las personas encuestada han sufrido enfermedades laborales, la cuales se discrimina por tipo de enfermedad y el grado de frecuencia con que estas se presentan (ver tabla # 13). Se encontró además, que las mujeres y hombres van a su sitio de trabajo con bermudas y en chancleta, como consecuencia del inadecuado vestuario a algunos comerciantes le han salido a la altura del tobillo, un brote, no se pudo detectar cuantos casos eran en total en nuestro registro solamente dos personas nos lo expresaron.

Estas personas deben utilizar un vestuario adecuado, que minimice el contacto de su cuerpo con el ambiente, ya que este tiene una concentración bacteriana alta como se expuso en el ítem 9 condiciones ambientales de la plaza de mercado.

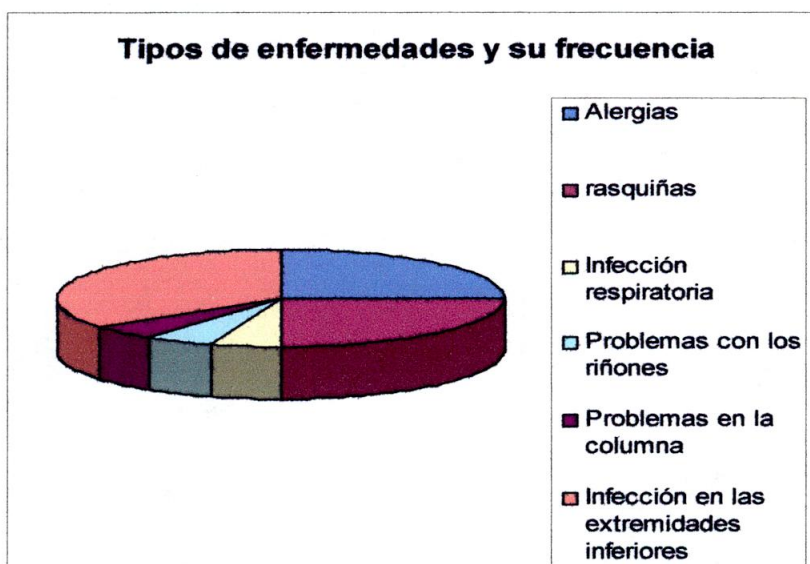
Tabla # 13: tipos de enfermedades más frecuentes en la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito.

Tipo de enfermedad	% de participación
Alergias	25%
Rasquiñas	25
Infección respiratoria	5%
Problemas con los riñones	5%
Problemas en la columna	5%
Infección en las extremidades inferiores	35%

Fuente: autor, datos obtenidos de la encuesta aplicada a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito

Así mismo cuando llueve los pasillos de la plaza de mercado quedan con mucha humedad y al caminar con chancleta es fácil contraer una infección, ya que las condiciones higiénicas no son las adecuadas.

Por otra parte, en la grafica # 7 se pueden observar las enfermedades más frecuentes en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito.



Grafica 7: tipo y frecuencias de enfermedades laborales en la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

Para minimizar los accidentes laborales y las enfermedades profesionales se ha creado un panorama de factores de riesgos el cual debe ser acompañado con un reglamento de trabajo impuesto por la administración y el personal que labora en la plaza de mercado público, este debe incluir la forma como deben ir vestidos los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito, tanto para su presentación personal, protección a los accidentes y de contraer enfermedades laborales.

En la actualidad se evidencia un daño económico ya que un 62.96% de los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado tiene la percepción de que sus ventas han disminuido con el pasar del tiempo, y también se ve reflejado en que un 96.30% de dichos comerciantes no se siente conforme en su lugar de trabajo, y otro ítem que nos señala el perjuicio económico es que muchos locales de la sección de alimentos están desocupados, no se conoce el dato exacto por que la administración no los conoce y algunos se han demolido.

13 DISEÑO DE EL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SECCIÓN DE ALIMENTOS DE LA PLAZA DE MERCADO PÚBLICO EL PUEBLITO

Para lograr que el diseño del plan de manejo de residuos sólidos se lleve a buen término dentro de las instalaciones de la plaza de mercado público el Pueblito, se debe:

13.1. Crear sentido de pertenencia en los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito. Para lo cual se han diseñado las siguientes estrategias:

13.1.1. Realizar charlas dirigidas a los comerciantes, en las cuales se les explique la importancia de que cada uno de ellos aporte su colaboración para desarrollar a buen término los programas de manejo de residuos sólidos e higiene laboral. En esta charla se debe resaltar los beneficios que el compromiso de los comerciantes generaría sobre la competitividad de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito y obviamente sobre ellos mismos, dichas charlas se pueden dictar a través de entidades que posean la competencia adecuada para tal fin. En la siguiente tabla se relaciona el costo aproximado de efectuar las charlas.

Tabla # 14: costo de la capacitación en sentido de pertenencia y competitividad.

item	Costo por hora
Personas especializadas mercadeo, manejo de residuos sólidos e higiene laboral.	\$ 50.000

Fuente: autor

Este costo únicamente incluye el profesional, se esta excluyendo el lugar y demás que se necesiten para realización de una jornada de capacitación.

13.1.2. Crear un símbolo que sea la insignia del programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral, a través del cual se reflejaría a los comerciantes y comunidad en general, el compromiso de la administración de la plaza de mercado por mejorar las condiciones de salubridad, higiene laboral y sobre todo la competitividad de la misma. Al tiempo dicho símbolo incrementaría y mantendría el compromiso de los comerciantes con el programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral y ayudaría a crear identidad por parte de los clientes hacia la plaza de mercado el Pueblito; esto permitirá fidelizar a los clientes actuales y atraer nuevos.

En la figura 15 se puede observar un símbolo propuesto con el cual los comerciantes pueden sentirse identificados. Este símbolo podría recibir el nombre de Don Pueblito o en su defecto se pueden proponer otros nombres para que los comerciantes elijan uno por votación. Con esta mascota se busca involucrar a los comerciantes de la plaza de mercado con las necesidades que esta posee, hacer les sentir que hacen parte de una organización que se preocupa por el bienestar de todos.



Figura 15: Símbolo propuesto, para la campaña de sentido de pertenencia.

Otra alternativa para crear la mascota del mercado sería promover un concurso que consista en el diseño de la misma por parte de los comerciantes. El costo de esta mascota va a depender del tamaño y de la complejidad de la misma y por esta razón este dato no se ofrece.

13.1.3. Dotar a los comerciantes con camisetas alusivas al compromiso de la plaza de mercado el Pueblito con el manejo integral de los residuos sólidos y la higiene laboral.

Se propone que las camisetas lleven mensajes alusivos al sentido de pertenencia hacia la plaza de mercado en general y no solo el sector en donde se encuentra ubicado el puesto de trabajo del comerciante. Se recomiendan los siguientes mensajes:

- yo soy parte de El Pueblito.
- yo quiero al Pueblito.
- El Pueblito mi segundo hogar.
- todos pertenecemos al el Pueblito.

El costo de las camisetas se relaciona con la imprenta y a la calidad de la misma, este tema debe ser tratado entre la administración y los comerciantes.

De igual manera se puede decir que el costo de las mencionadas camisetas se podrían obtener de las ventas del material que se recicla en la plaza ya que si se tiene el material separado se pueden recibir ofertas sobre los materiales que se pueden reutilizar para otros fines.

13.1.4. Realizar reuniones periódicas en las que se evalúe la evolución de la implementación del programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral, dándole participación activa a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado el Pueblito para que aporten experiencias, expectativas y nuevas ideas para el mejoramiento continuo del programa. Con lo anterior se logrará crear y aumentar el compromiso de los comerciantes para con el proyecto, pues dándoles la oportunidad de participar en la evaluación y mejoramiento continuo del programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral; ellos interiorizarán el proyecto como suyo y no como algo que les quiere imponer la administración.

Estas reuniones se pueden realizar en las instalaciones de la administración y se deben hacer en pequeños grupos dependiendo la hora de salida de cada comerciante y de estas reuniones, se deberán asignar actividades que los comerciantes deberán realizar durante el transcurso de la semana en sus puestos de trabajo y en la zona donde esta ubicado su local.

13.2. Familiarizar a los comerciantes de la plaza de mercado el Pueblito con los temas de manejo integral de residuos sólidos e higiene laboral. Para lograr esta estrategia se han desarrollado las siguientes acciones.

13.2.1 Realizar convenios con instituciones como el SENA, ESPA, INTERASEO, DAMA, entre otros; para que brinden apoyo al proyecto, a través de capacitaciones, jornadas de aseo, dotación de elementos necesarios para el manejo integral de residuos sólidos, etc.

En carta dirigida a ESPA se le solicitó, como podría colaborar esta entidad en el desarrollo del proyecto en las instalaciones la plaza de mercado público el Pueblito y su respuesta fue que se compromete a ir hasta la plaza de mercado y realizar

campañas de sensibilización de la siguiente forma (ver anexo 6: campaña de sensibilización de ESPA y respuesta a nuestra solicitud):

A través de estudiantes que estén prestando el servicio social, entregar un volante pequeño que tiene como título Ponga la basura en su sitio. Después que la persona lee el primer volante se le entrega otro denominado reciclar conserva la vida, y por ultimo se le entrega un manual pedagógico y normativo para la minimización de residuos sólidos.

Esta campaña de sensibilización diseñada por ESPA es importante para comenzar, pero no es del todo adecuada, ya en la plaza de mercado el nivel de escolaridad es bajo (ver ítem # 6. nivel socio – económico de los comerciantes), Y por esta razón se hace necesario diseñar volantes para concientización con menos palabras y más gráficos que orienten al comerciante a la separación en la fuente y al reciclaje.

13.2.2. Además de volantes también se deben dictar capacitaciones dirigidas a los comerciantes, en las cuales se explique en que consiste el manejo de residuos sólidos, resaltando la importancia y los beneficios de la aplicación de los mismos para la plaza de mercado el Pueblito y para las personas involucradas con ella. El costo de esta capacitación es similar al mostrado en la tabla # 14.

Se espera que con las campañas de sensibilización y sentido de pertenencia, los comerciantes puedan acudir masivamente a todas las capacitaciones, pues se conoce por información brindada por la administración que existe una apatía de los comerciantes hacia todo tipo de campañas.

En las capacitaciones se debe explicar el uso de las canecas de basura, así como la separación que se debe hacer de los materiales; de acuerdo con los colores establecidos en la tabla # 15.

Se propone que los colores a utilizar en la plaza de mercado sean los siguientes:

Tabla #15: código de colores para los diferentes tipos de materiales.

Residuos	Reaprovechable
Vidrio	verde
Papel y cartón	azul
plástico	blanco
Orgánicos vegetales	marrón
Orgánicos cárnicos	naranja

Fuente: autor

Con estos colores se pretende que los comerciantes de la plaza de mercado se familiaricen y después que suceda esto, poder comenzar el plan de manejo de los residuos sólidos como tal en la plaza de mercado. Cabe resaltar que esto solo se puede lograr si todos los comerciantes participan en su totalidad.

13.2.3. Realizar un periodo de inducción en el que se le explique en forma práctica a los comerciantes como deben realizar la separación en la fuente de los residuos generados, e igualmente se les explique como deben usar los elementos de protección personal y la forma adecuada de efectuar su trabajo sin resultar lesionados. En este período de inducción también se monitoreará y evaluará la actitud y el compromiso de los comerciantes con el proyecto, a fin de planear y realizar acciones preventivas y/o correctivas en búsqueda de mejorar continuamente.

El personal encargado del aseo de la plaza también debe ser capacitado en el manejo de residuos sólidos, a fin de que el proyecto cumpla su principal objetivo.

El supervisor de la plaza de mercado debe orientar a todos los comerciantes en todas las dudas que se le puedan presentar, por esto se sugiere que este personaje tenga muy claro lo que se pretende realizar en la sección de alimentos

de la plaza de mercado el Pueblito. Ya que el será el vocero de la administración ante los diferentes locales.

13.2.4. Dictar capacitaciones a los comerciantes de la plaza de mercado el Pueblito en manipulación de productos alimenticios y atención al cliente. Esto con el fin de brindar apoyo al programa de manejo de residuos sólidos e higiene laboral en el logro de su principal objetivo que es incrementar la competitividad de la plaza de mercado el Pueblito.

En la plaza ya se han dictado capacitaciones en manipulación de alimentos y servicio al cliente, pero como se mencionó antes el ausentismo por parte de los comerciantes es bastante alto, por esta razón es importante primero concienciar al personal para lograr que ellos acudan voluntaria y masivamente a las diferentes capacitaciones.

13.2.5. Crear una cartelera al interior de las instalaciones de la plaza de mercado el Pueblito, en la cual se coloque información relacionada con el manejo de residuos sólidos e higiene laboral, igualmente en esta cartelera se plasmará la evolución del programa de manejo de residuos sólidos.

Por otra parte es importante que la administración tome datos referentes a competitividad y productividad antes y después de la implementación del proyecto, esto con el fin de evaluar la conveniencia de la aplicación del mismo. Viendo los resultados los comerciantes se animarán a seguir participando.

14. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SECCIÓN DE ALIMENTOS DE LA PLAZA DE MERCADO EL PUEBLITO DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

14.1. Identificación de los pasillos con mayor concentración de residuos sólidos

Para poder dar solución a la problemática de los residuos esparcidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado, se identificaron cuales eran los pasillos con más desprecios en el piso y de que tipo eran estos, en la figura 16 se observa la identificación de estos pasillos.

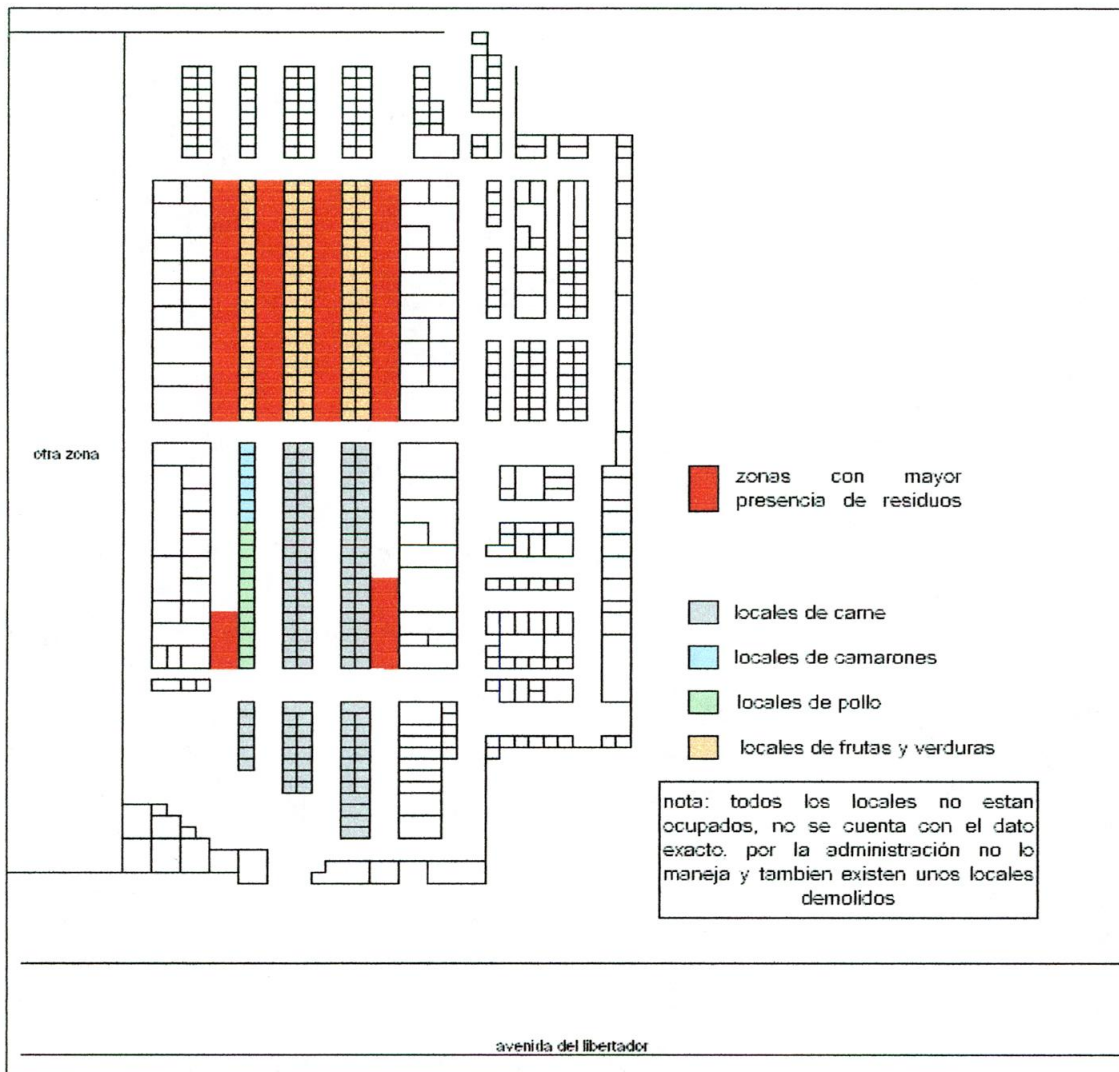


Figura 16: identificación de los pasillos con mayor presencia residuos sólidos.

Como se puede apreciar en la figura 16 la zona que posee mayor concentración de residuos es donde se comercializan frutas y verduras, debido a que esta actividad requiere que a estos productos se le eliminen algunos componentes (cáscaras, raíces, sobrantes) de manera que presenten un mejor aspecto sus productos, los residuos generados son arrojados de inmediato a los pasillos, para luego ser retirados por el personal encargado de la limpieza, en un tanque rodante de 100 litros y posteriormente ser llevados al contenedor de residuos. en la figura # 2 se observa la ubicación de dicho contenedor.

14.2. Distribución de canecas y tanques para la disposición de los residuos sólidos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito.

Para evitar que se siga presentando la situación expuesta en el ítem anterior, se pretende dar unos sacos plásticos de 50 KG. a los comerciantes de cada local de frutas y verduras donde ellos van a realizar el proceso de forma similar a como lo vienen efectuando hasta el momento, pero con la diferencia que los residuos los depositarán en el mencionado saco plástico y cuando pase el personal del aseo se lo entregarán, esto evitará que se arrojen los residuos a los pasillos y que se generen las pésimas condiciones ambientales y de visibilidad de la plaza, además se destinó una ubicación dentro de las instalaciones de la plaza (ver figura 17) para realizar el copio temporal de los residuos orgánicos vegetales, en este centro de acopio se ubicarán tres tanques plásticos de color verde con capacidad para 100 litros cada uno, en los cuales se almacenarán los residuos orgánicos vegetales que los comerciantes voluntariamente lleven hasta este sitio.

De acuerdo a la encuesta realizada a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito, cada local genera en promedio 2,7 Kg. de residuos. La densidad aproximada de los residuos vegetales es de 1.22 Kg./ Lt²².

En la tabla # 16 se observan los cálculos para determinar la cantidad de residuos vegetales generados en litros/día.

²² Hidalgo José, Sandoval et al. Bioensayos de fitotoxicidad de residuos orgánicos en lechuga y ballica anual realizados en un suelo alfisol degradado. vía internet.

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27912007000300005&lng=pt&nrm=

Tabla #16: cálculo de la cantidad de residuos vegetales generados en litros/día.

Cantidad promedio de residuos generada por local en Kg./día	Total residuos generados por los 120 locales en Kg./día	Densidad promedio de los residuos vegetales en Kg./lt	Total residuos generados en litros/día
2,7	324	1,22	266

Fuente: autor

De acuerdo a la tabla #16 El centro de acopio debe contar con 4 tanques con capacidad de 100 litros cada uno, para completar una capacidad de 400 litros teniendo de esta forma un margen de seguridad de 130 litros aproximadamente; estos tanques serán dispuestos para que los comerciantes depositen los residuos orgánicos vegetales generados en su actividad diaria. Además se necesitan 6 tanques adicionales con capacidad de 100 litros, para que el personal encargado de la limpieza realice sus recorridos al interior de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.

Con la utilización de este sistema la administración va a conocer cuanto es la cantidad de residuos orgánicos vegetales que genera la sección de alimentos en general, además de comenzar un proceso de separación que le va permitir en futuro poder montar una planta de compostaje que le genere ingresos adicionales. Ya que esta plaza posee sitios en las instalaciones que no se están usando.

Por otra parte para la zona de cárnicos se van a disponer 3 canecas de color marrón donde los comerciantes podrán ir echando sus residuos cárnicos y 1 caneca de color azul, en ellas los comerciantes podrán depositar los residuos de papel que se generen en esta actividad. La ubicación de estas canecas se puede apreciar en la figura 17.

Las canecas para los residuos cárnicos van a tener un volumen de 50 litros cada una, ya que los residuos que se presentan en esta sección son en pequeñas cantidades, con estas canecas el personal de aseo debe tener un cuidado especial ya que la carne tiene un proceso de descomposición rápido en las

condiciones ambientales de Santa Marta. Se recomienda que cada 1 hora el personal de aseo retire los residuos de las canecas

La caneca de papel en la zona de cárnicos se retirará al final de la jornada laboral, por esta razón se requiere la colaboración de todo el personal de la sección de alimentos ya que si depositan los residuos cárnicos en esta caneca éstos sufrirán un proceso de descomposición y emanarán malos olores, ya que esta caneca se retirará cada 12 horas.

Para los clientes de la plaza se van a destinar 12 canecas. La distribución de dichas canecas se muestra en la figura 17. Cada punto amarillo de la figura representa tres canecas, para papel -cartón, vidrio y plástico respectivamente.



Figura 17: ubicación de las canecas para los diferentes residuos generados y ubicación del centro de acopio al interior de la sección de alimentos

Esta distribución de las canecas para uso de los clientes se realiza ya que se observó que en esos puntos es donde hay mayor presencia de vasos plásticos, bolsas para agua y demás residuos que son propiamente de consumo de otros productos diferentes a los que se comercializan en la sección de alimentos, además junto a las canecas hay que ubicar unos avisos que permitan a los clientes de la plaza conocer que dichas canecas son para ellos y para los productos que consuman los comerciantes dentro de las instalaciones.

Así mismo los residuos de vidrios y cartón que se generen en esta sección se le entregaran en la mano al personal encargado del aseo, este a su vez los llevará a un local que se va a destinar para que estos sean almacenado temporalmente, cuando ya se tenga una cantidad considerable en volumen y peso de estos residuos se podrán comercializar a alguna empresa que realice reciclaje, con estos fondos la administración de la plaza podrá incentivar al personal a seguir colaborando con el programa de manejo de los residuos sólidos. En la figura 17 se observa el centro de acopio para el cartón, papel y vidrio, también es importante aclarar que este material debe ser evacuado diariamente ya que se puede convertir en vector de contaminación para la plaza de mercado.

Para implementar este sistema de recolección de residuos, es necesaria una serie de elementos que se relacionan en la tabla #17

Tabla # 17: costo de la implementación de sistema de recolección de residuos

Tipo de producto	Volumen (litros)	Cantidad	Costo (und)
Tanque con tapa de diferentes colores	100	14	\$50.000
Canasta de diferentes colores	50	16	\$70.000

Fuente: autor

Cabe resaltar que se necesitan 14 tanques de color marrón, 4 canecas azules de 50 litros, 4 verde, 4 blancas y 2 de color salmón. Para ser distribuidas en la sección de alimentos de la plaza de mercado, estas canastas y tanques deben ser lavados de forma periódica en su parte exterior e interior,

14.3. Rutas de recolección de los residuos generados en la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado público el Pueblito.

La recolección de los residuos se debe realizar de forma periódica cada hora de tal forma que los residuos orgánicos no se descompongan por acción de la temperatura, en la figura 18 se puede apreciar las rutas que debe utilizar el personal encargado del aseo.

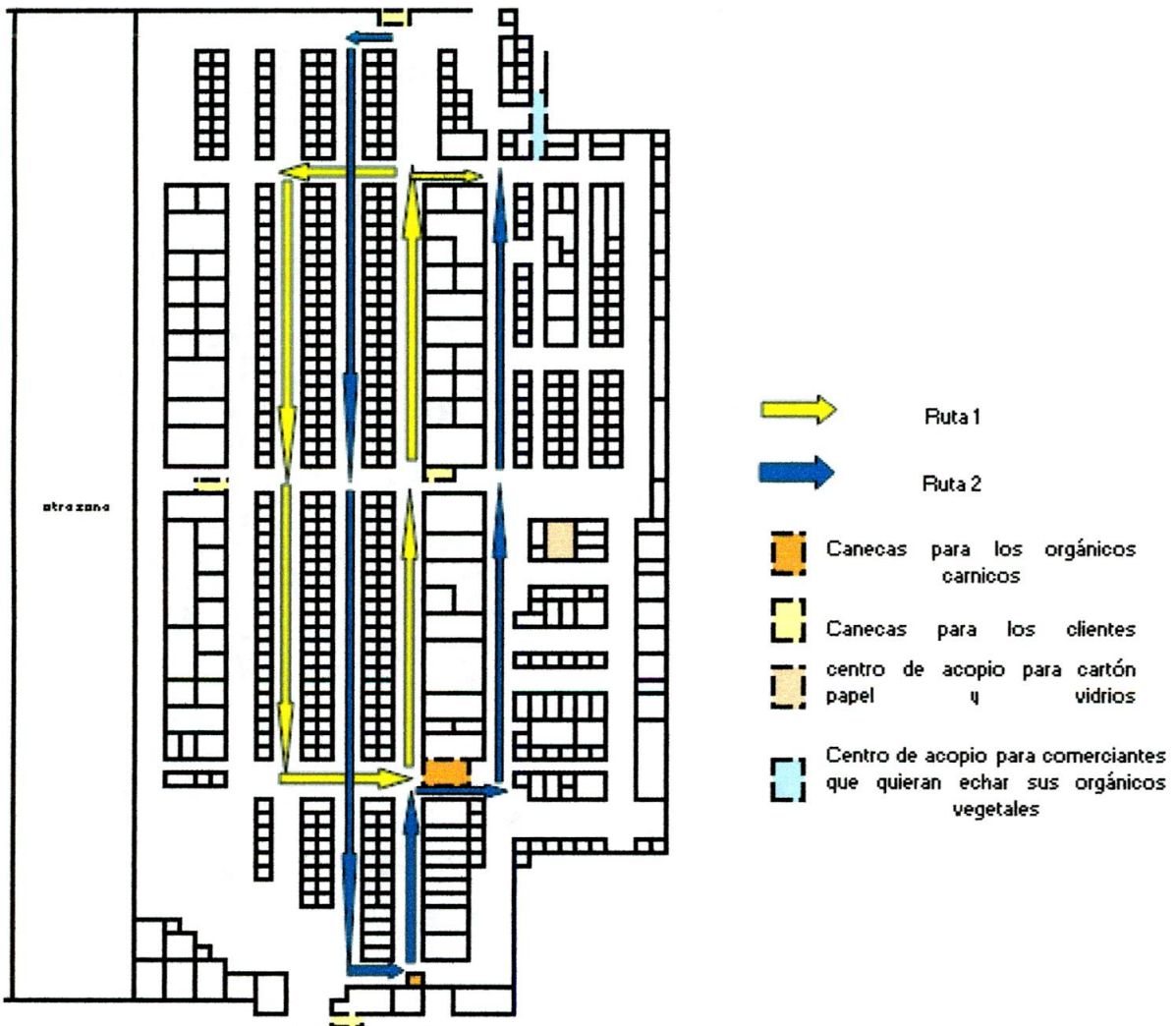


Figura 18: rutas de recolección de residuos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito

Para que estas rutas de recolección se puedan cumplir con eficiencia se debe contar con la colaboración de los comerciantes, ya que ellos deben tener los residuos en sacos plásticos como se explicó anteriormente.

15. INCENTIVOS PARA MANTENER E INCREMENTAR EL COMPROMISO CON EL PROYECTO.

15.1. Crear un cuadro de honor al interior de las instalaciones de la plaza de mercado el Pueblito, donde se coloque el nombre y la foto de las personas que tuvieron el mejor desempeño en el manejo de residuos sólidos e higiene laboral durante cada mes.

15.2. Crear un programa de recompensa que consista en entregarle un premio (bono para cenar en un restaurante, un pasa-día en un centro recreacional, exención del pago de la cuota de administración por una semana, entre otros) al comerciante que mostró el mayor compromiso con el programa integral de manejo de residuos sólidos e higiene laboral.

El dinero para las recompensa puede salir del dinero que se perciba por la venta del material reciclado en las instalaciones.

15.3. Realizar una jornada de integración al finalizar cada año, en la cual la administración brinde a los comerciantes un informe de los avances en materia de competitividad, mejoramiento ambiental y de clima laboral en la plaza de mercado el Pueblito, gracias a la implementación del proyecto y además se realice la rifa de un premio especial entre los comerciantes que durante el transcurso del año fueron premiados por su compromiso con la ejecución del proyecto.

16. PROGRAMA DE HIGIENE LABORAL EN LA SECCIÓN DE ALIMENTOS PERECEDEROS DE LA PLAZA DE MERCADO PUBLICO EL PUEBLITO.

Para dar soluciones a la problemática de higiene laboral hay que conocer los riesgos que rodean el torno donde se desempeñan los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado. Por esta razón se creo el panorama de factores de riesgos de dicha sección.

16.1 Panorama de factores de riesgos:

En las tablas # 18a, 18b, 18c, 18d, 18e y 18f se encuentran relacionados todos los riesgos, a los cuales se encuentran expuestos los comerciantes. Y se puede ver las posibles medidas que se pueden tomar para minimizar los accidentes o las enfermedades y unas recomendaciones para tener en cuenta a corto, mediano y largo plazo. Los factores riesgos se discriminaron de la siguiente forma:

1. tabla # 18a : factores de riesgos biológicos
2. tabla # 18b : factores de riesgos físicos y psicolaborales
3. tabla # 18c : factores de riesgos mecánicos
4. tabla # 18d : factores de riesgos ergonómicos y físico - químicos
5. tabla # 18e : factores de riesgos de insalubridad
6. tabla # 18f : factores de riesgos locativos

Este panorama de factores de riesgo debe ir acompañado de un reglamento de trabajo, el cual la administración debe crear, divulgar y hacer seguimiento para que este se cumpla.

Tabla # 18a: riesgos biológicos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

Plaza de mercado Público el Pueblito	16.1 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO	Fecha de realización: julio 15 de 2008
		Fecha de actualización: Diciembre 2008

N.E: Numero de trabajadores expuestos
T.E: Tiempo de exposición
G.P: Grado de Peligro

P: Probabilidad del suceso
E: Exposición al riesgo
C: Consecuencia

FP: Factor de Ponderación
GR: Grado de repercusión
INT: Interpretación

F: Fuente
M: Medio
H: Hombre

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	N.E	T.E	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
												F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	BIOLÓGICO	Bacterias, microorganismo y hongos	Manipulación de carnes y viseras. Proliferación de microorganismos en el medio ambiente.	Dermatitis, Micosis térmica			10	2	4	80	BAJO	-	-	Utilización de EPP	Creación de programa de orden y aseo
		Animales	Presencia de perros, gatos y palomas	Infecciones y estrés			7	7	6	294	BAJO		Impedir la entrada de estos animales a la plaza		Establecer programa de vigilancia en la plaza de mercado y letreros en el acceso principal que prohíba entrada de estos animales

Fuente: autor

Tabla # 18b: riesgos físicos y psicolaborales en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	FÍSICO	Ruido	Música con alto volumen	Estrés.	7	6	8	336	MEDIO	-	-	Establecer normas de trabajo	Hacer seguimiento que se cumplan las normas de trabajo
		Temperaturas Extremas	Zona sin techo, el sol penetra directamente y hay sofocación en el medio de trabajo	Deshidratación	7	7	6	294	BAJO	-	Permitir la entrada de sombrillas grandes	-	Hidratación constante, estableciendo fuentes de aguas
	PSICOLABORAL	Monotonía	Repetición de las tareas	Fatiga mental	7	7	6	294	BAJO	-	-	Hacer pequeñas pausas y estiramiento	Pausas activas
		Sobre carga laboral	Repetición de las tareas y más de 12 horas de trabajo	Fatiga mental	7	7	6	294	BAJO	-	-	Hacer pequeñas pausas y estiramiento	Pausas activas

Fuente: autor

Tabla # 18c: riesgos mecánicos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	MECÁNICO	Caídas a mismo nivel	Humedad y mal estado de los pisos.	Lesión traumática, luxación.	10	6	6	360	BAJO	-	-	Zapatos con suela adhesiva	Creación de programa de orden y aseo. Capacitación en organización y trabajo seguro.
		Proyección de partículas	Picado de huesos con el hacha	Lesiones oculares	6	9	6	324	MEDIO	-	-	-	Suministro de gafas de protección y seguimiento a su utilización
		Caída de objetos	Caída de utensilios de Los mesones	Traumas en miembros inferiores	5	7	4	140	BAJO	-	Tener base para la ubicación de los utensilios	-	Implementación de programa de orden y aseo.
		Herramientas manuales afiladas	Utilización de cuchillos, hachas y limas	Lesiones como: cortadas, machucones y puyazos	10	10	10	1000	ALTO	-	Utilización de guantes de malla metálica	-	Creación de programa Capacitación en organización y trabajo seguro.
		Atrapamiento	Molino de carne	Heridas leves, machucones.	4	8	4	128	BAJO	-	Señalar zonas de ubicación del molino de carne	-	Establecer normas del uso del molino de carnes y expresar los peligros que conlleva su utilización

Fuente: autor

Tabla # 18d: riesgos ergonómicos y físico - químicos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	FÍSICO-QUÍMICO	Incendio	Área húmeda asociada a la electricidad.	Politraumatismos mortales	6	6	10	360	MEDIO	-	Mantenimiento de redes		Implementación de programa de orden y aseo. Instalación de extintor tipo ABC de 10 Lib. Capacitación en manipulación de extintores.
	ERGONÓMICO	Estático	De pie: Generada por la prolongación.	Afección Osteomuscular	4	8	4	128	BAJO	-	-	Sillas improvisadas con canastas	Charlas sobre patologías lumbares aplicadas al trabajo, capacitación en posturas adecuadas para trabajar, implementación de descansa pies
			Sentado: Postura inadecuada del cuerpo	Afección Osteomuscular	4	8	4	128	BAJO	-	-	Sillas improvisadas de catón y sobre mesones, permitir la entrada de sillas plásticas	Charlas sobre patologías lumbares aplicadas al trabajo, capacitación en posturas adecuadas para trabajar, implementación de descansa pies
		Dinámico	Esfuerzo al levantar objetos	Afección Osteomuscular, problemas de columna	7	6	1	42	BAJO	-	-	Correctores de posturas, al momento de surtir	Capacitación en levantamiento de cargas y buenos hábitos posturales

Fuente: autor

Tabla # 18e: riesgos de insalubridad en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	De insalubridad	desechos y olores desagradables	Residuos sólidos esparcidos por los pasillos	Malos olores, estrés y falta de animo	6	6	10	360	MEDIO			Sensibilizar a los comerciantes en mantener las instalaciones limpias	Crear campañas de sensibilización en manejo de residuos sólidos y sentido de pertenencia.
		Productos perecederos o en mal estado	los productos que se dañan van siendo almacenados y hay zonas donde no se realiza un aseo eficiente y quedan estos residuos	malos olores y mala presentación	6	9	6	324	MEDIO			Sensibilizar a los comerciantes en mantener las instalaciones limpias	Crear campañas de sensibilización en manejo de residuos sólidos y sentido de pertenencia.
		Comedores faltantes	Consumo de comidas y bebidas, donde hay evidencias de alta contaminación	Indigestión y malos hábitos alimenticios	7	6	1	42	BAJO		Establecer zonas donde consumir alimentos		Adecuar una zona donde todos los comerciantes puedan ingerir sus alimentos, aunque lo traigan de su casa
		Aseo servicios sanitarios	Contenedor de basura cerca de la sección de alimento	Malos olores en las instalaciones y gran cantidad de bacterias y hongos en el ambiente	4	8	4	128	BAJO	Analizar la frecuencias de salida o retiro de los contenedores de basura		Sensibilizar a los comerciantes sobre la importancia de lavarse las manos.	establecer con la empresa prestadoras del servicio de aseo una frecuencia de retiro de los contenedores de basura, para evitar que se descomponga

Fuente: autor

Tabla # 18f: riesgos locativos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	Locativo	Estado de techos	Hay zonas donde no hay techo o se improvisó este.	El sol penetra directamente hasta las personas y puede provocar insolación y penetra hasta los residuos aumentando el grado de descomposición	6	9	6	324	MEDIO			Utilización de protector solar	Permitir la entrada de sombrillas grandes para evitar que las personas entren en contacto directo con el sol
		Estado de paredes, ventanas	Las paredes están manchadas de sangre u otro tipo de suciedad y hacen falta ventanas y las que hay están sucias	Estrés y insatisfacción	6	6	10	360	MEDIO		Establecer aviso de limpieza general y desinfección		Establecer normas a los comerciantes de limpieza de sus locales tanto externa como interna y un programa de limpieza periódicas de las ventanas
		Estado de pisos	Pisos manchados, sucios y con huecos.	Caídas, golpes y pésima visibilidad	6	9	6	324	MEDIO		Establecer señalizaciones zonas donde hay huecos		Implementación de programa de orden y aseo. Mantenimiento en los sitios donde halla huecos

Fuente: autor

Tabla # 18g: riesgos locativos en la sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	EFECTO CONOCIDO	P	E	C	GP	INT.	MÉTODO DE CONTROL INSTALADOS			RECOMENDACIONES
										F	M	H	
Sección de alimentos de la plaza de mercado público el Pueblito	Locativo	Desorden y desaseo	Basuras esparcida por los pasillos	Estrés y malos olores	6	9	6	324	MEDIO		Entregar bolsas de basura a los comerciantes en común acuerdo con la empresa prestadora del servicio de aseo		Crear un reglamento de trabajo. Señalar zonas donde se puede picar los huesos, lavar las papas, limpiar el sevollin y la cebolla
		Vías y pasillos	Los pasillos permanecen obstruidos	Incomodad y mala movilidad	6	9	6	324	MEDIO		Establecer señalizaciones zonas donde no se pueda exhibir los productos		Crear un reglamento de trabajo. Y hacerle seguimiento a su cumplimiento

Fuente: autor

Para desarrollar el grado de peligrosidad en el panorama de factores de riesgos se tomo como referencia la guía técnica colombiana 45, de la cual se obtuvo lo siguiente:

**Escalas para la valoración de factores de riesgos que
Generan accidentes de trabajo**

Tabla # 19a: consecuencias que pueden ocasionar los riegos

Valor	Consecuencias
10	Muerte y/o daños mayores a 400 millones de pesos
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 40 y 399 millones de pesos
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 39 millones de pesos
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos

Fuente: guía técnica colombiana 45

En la tabla # 19a se puede ver las consecuencias que puede ocasionar el riesgo sobre las persona.

Tabla # 19b: probabilidad de que pueda suceder el evento o accidente

Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%.
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%

Fuente: guía técnica colombiana 45

En la tabla # 19b se puede obtener la probabilidad que suceda el accidente o la enfermedad laboral.

Tabla # 19c: tiempo que estan expuestos los comerciantes al factor de riesgo

Valor	Tiempo de exposición
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
6	Frecuentemente o una vez al día.
4	Ocasionalmente o una vez por semana.
1	Remotamente posible

Fuente: guía técnica colombiana 45

En la tabla # 19c se puede apreciar el tiempo que esta expuestas las personas de la plaza a los factores de riesgos.

El grado de peligrosidad se puede calcular a través de la ecuación #1, teniendo en cuenta los valores que se obtienen de las tablas 19a, 19b y 19c, del respectivo factor de riesgo.

GRADO DE PELIGROSIDAD = CONSECUENCIA x EXPOSICIÓN x PROBABILIDAD.

Ecuación #1.

El Objetivo de aplicar esta ecuación es medir el grado de peligrosidad hallado en el panorama de factores de riesgo implementado.

Tabla # 20: grado de peligrosidad para los riegos de la plaza de mercado.

G. P. BAJO	G. P. MEDIO	G. P. ALTO
300	600	1000

Fuente: guía técnica colombiana 45

16.2 Plan de emergencia para la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito

El plan de emergencia para las de instalaciones de la sección de alimentos estará conformado de acuerdo a lo establecido por el plan de emergencia nacional, un botiquín, capacitación en primeros auxilios, registro de accidentes y enfermedades profesionales y una ruta de evacuación.

16.2.1 Botiquín

Debido a la presencia de accidentes constantes en la sección de alimentos de la plaza de mercado, se debe tener un botiquín permanentemente. En la tabla #21, se relacionan los implementos que debe contener un botiquín para las características de accidentes que se presentan en esta sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito (ver tabla # 12: accidentes mas frecuentes en la sección de alimentos).



Tabla # 21: Elementos que deben contener un botiquín teniendo en cuenta el tipo de accidentes presente en la sección de alimentos de la plaza de mercado.

Elementos botiquín
Un manual de primeros auxilios
gasa estéril
esparadrapo (cinta adhesiva)
vendas adhesivas de distintos tamaños
vendas elásticas
toallitas antisépticas
jabón
crema antibiótica (pomada de antibiótico triple)
solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)
crema de hidrocortisona (al 1%)
acetaminofen (paracetamol) (tylenol) e ibuprofeno (advil o motrin)
Equipo de sutura
bolsas de frío instantáneo desechables
toallitas impregnadas de alcohol
un termómetro
guantes de plástico (por lo menos 2 pares)
Una mascarilla de reanimación cardiopulmonar (se puede obtener en la sede local de la cruz roja)
lista de teléfonos de emergencia
una sábana
Inmovilizadores
Equipo de macro goteo
Yelco # 16
Jeringa de un ml
Solución salina 0.9 % (latato singer)

Fuente: plan nacional de emergencia

Contar con este botiquín les permitirá a los comerciantes estar preparados con antelación para afrontar cualquier urgencia médica sin perder tiempo. Por esta razón la administración debe establecer un sitio estratégico de fácil acceso para el personal de la plaza tanto comerciante como el personal administrativo del mercado, pero a la vez, esté seguro de ser infectado o ser hurtado. El personal administrativo debe estar pendiente de los elementos que se han usado para reaplazarlos de manera inmediata.

16.2.2 Capacitación en primeros auxilios

La adquisición del botiquín no significa nada si los comerciantes y el personal de la administración no están preparados para usarlo, ya que no se ha realizado ninguna capacitación en primeros auxilios, por esta razón se hace pertinente que se realice, pues esto puede ayudar a salvar vidas tanto para las personas que trabajan ahí como a los clientes que visitan la sección de alimentos.

Tabla # 22: costo de la capacitación en primeros auxilios.

Ítem	Costos por hora
Capacitación en primeros auxilios	\$25.000

Fuente: autor

En la tabla # 22 se encuentra el costo de dicha capacitación, por parte de entidades competentes, como la Cruz Roja, SENA, etc.

16.2.3 Rutas de evacuación

En caso de una emergencia en el interior de la sección de alimentos se establecieron unas rutas a través de las cuales los comerciantes y clientes pueden evacuar con mayor rapidez de las instalaciones; dependiendo de la zona en que se encuentren ubicados.

Se establecieron 4 zonas de evacuación como se puede apreciar en la figura 19.



Figura 19: rutas de evacuación dependiendo de la zona donde se esté ubicado.

Los comerciantes y clientes que estén ubicados en las zonas de evacuación 1 y 2 se deben dirigir a la salida que está ubicada en la carrera 8b (lado superior de la figura 19) y las personas que estén ubicadas en las zonas 3 y 4 deben dirigirse a la entrada principal ubicada en la avenida del libertador (lado inferior de la figura 19).

Los comerciantes de la plaza de mercado y el personal administrativo deben conocer cual es el centro de urgencias más cercano a las instalaciones de la plaza de mercado El Pueblito, esta medición es aproximada ya que se realizó a través de Google Earth.

El centro de urgencias más cercano es la clínica CAPRI a 243 metros, este centro de urgencias es de tercer nivel. En la figura 20 se observan unas líneas amarillas que indican el desplazamiento que se debe realizar desde las instalaciones de la plaza de mercado El Pueblito hasta la clínica, dependiendo de la ruta que se tome.



Figura 20: ruta de la central de urgencia más cercana a la plaza de mercado, tomada a través de Google Earth.

Las rutas especificadas en la anterior figura permitirán a quienes laboran en la plaza de mercado saber a donde llevar a una persona que haya sufrido un percance. Ya que con un botiquín y una preparación en primeros auxilios no es suficiente, pues en muchas ocasiones se necesita personal e instalaciones adecuadas para atender accidentes graves.

16.3 Registro de accidentes y enfermedades ocupaciones

Por otra parte la administración también debe llevar un registro de los accidentes y enfermedades ocupacionales que se presentan en la plaza de mercado, esto le permite llevar una estadística de los casos más frecuentes de accidentes y las zonas con mayor accidentalidad, para de esta manera tomar acciones preventivas y/o correctivas,

de tal forma que los comerciante de la plaza sientan que la administración se preocupa por su seguridad.

Para poder llevar un formato de accidentalidad y enfermedades profesionales se necesita la participación de todas las personas que laboran en la plaza de mercado, por esto que antes de colocarlo en funcionamiento se debe sensibilizar a los comerciantes sobre la importancia de este formato y los beneficios que en el futuro les ofrecerá

Tambien se debe capacitar a los supervisores de la plaza de mercado, sobre la importancia del llenado de este formato y la forma adecuada de abordar a los comerciantes, de igual manera es relevante que el supervisor sepa diferenciar entre las enfermedades ocupacionales y las que no lo son; y darles a conocer a los comerciantes la importancia de exponer todos los accidentes que suceden dentro de las instalaciones. El formato propuesto se puede observar en el Anexo 6.

16.4 Prevención de accidentes y revisiones medicas periódicas.

Se encontró por medio de la encuesta realizada en la sección de alimentos de la plaza de mercado que el 100% de los comerciantes no cuentan con el respaldo de una ARP, esto los deja vulnerables en caso de sufrir un accidente de alta incapacitante.

No solo es impotente resaltar los accidentes que se pueden presentar en la plaza de mercado, tambien es relevante hablar de la revisión o chequeos médicos y odontológicos periódicos, que deben realizarse todas las personas para mantener sus estándares de salud, que le permitan realizar todas sus actividades diarias. Pero hay que señalar que 77.76% de la población estudiada tiene EPS lo cual les garantiza una atención medica y odontológica periódica.

Para el resto de la población que no está afiliada a ninguna EPS, la administración debe buscar convenios con consultorios, con el fin de que estos chequeos médicos y odontológicos le resulte más económicos. Además a estas personas se le debe incentivar a que se afilien como cotizantes independientes, como lo señala el programa del gobierno nacional que se convierte en una muy buena alternativa para recibir una buena atención medica en caso de una urgencia.

Otro método de prevención que se debe implementar en la plaza de mercado es la capacitación de las personas que va a entrar nuevos, en las normas que deben cumplirse dentro de las instalaciones y a los riesgos que van a estar expuestos diariamente en su sitio de trabajo. Por esta razón es importante que el personal administrativo de la plaza de mercado tenga capacitación en estos temas.

Cumpliendo con los ítems expuestos en este programa de higiene laboral, la sección de alimentos de la plaza de mercado podrá eliminar o disminuir las causas de las enfermedades profesionales y/o accidentes laborales, y aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

17. CONCLUSIONES

Con el diseño de la presente propuesta de trabajo se ha podido evidenciar que la situación actual en materia de manejo de residuos sólidos e higiene laboral de la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito, no cumple los requisitos mínimos para ser considerada competitiva frente a los almacenes de cadena que en los últimos años han efectuado su ingreso a la ciudad.

Por lo anterior, se afirma que para lograr ser competitiva, la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito debe entre muchos otros aspectos, implementar lo más pronto posible la presente propuesta de trabajo; cuyo objetivo principal es incrementar la competitividad de la mencionada sección de alimentos de la plaza de mercado.

De acuerdo a lo anterior, para poder llevar a buen término el presente proyecto se hace necesaria la colaboración de todas y cada una de las personas que intervienen en la actividad económica desarrollada en la sección de alimentos de la plaza de mercado público El Pueblito, como son los comerciantes, el personal administrativo y los clientes de este centro de comercialización. Si se logra obtener una eficaz colaboración y sentido de pertenencia por el desarrollo de la presente propuesta de trabajo, sin duda alguna se obtendrá los resultados propuestos en este proyecto.

Como es de esperarse, el camino que se debe recorrer no es fácil, lo importante es que con este proyecto se está dando el primer paso para lograr los objetivos propuestos.

De acuerdo a lo que se evidenció anteriormente en esta propuesta de trabajo y más específicamente en el ítem referente a la situación socio - económica de los comerciantes, en el cual se pudo apreciar que en promedio ellos poseen un nivel avanzado de edad y tienen una percepción mental muy rígida y definida, es decir, son bastante rígidos en cuanto a sus prejuicios, lo que permite suponer que el trabajo va a ser arduo y lento, pero cuando se desarrollen todas las etapas del presente proyecto se obtendrán excelentes beneficios tanto económicos como de bienestar social para todas las personas que intervienen en la actividad económica realizada en la mencionada plaza de mercado. Lo importante es en primera instancia lograr concientizar a todos los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza, sobre los beneficios a los que accederán con el desarrollo de la presente propuesta de trabajo.

Así mismo es importante resaltar, que los beneficios que se derivarán del presente proyecto, no se verán reflejados en el corto plazo, el tiempo dependerá de muchos factores, entre los cuales se pueden resaltar: la disposición y adaptación al cambio que ofrezcan todas y cada una de la personas que deberán participar en el desarrollo de la presente propuesta de trabajo, la disposición de la administración para implementar el presente proyecto, la actitud y aptitud de los directamente involucrados en este proyecto, la participación de entidades territoriales, entre otros.

Finalmente, se debe resaltar que con el diseño e implementación de la presente propuesta de trabajo, se está visualizando en el futuro, una plaza de mercado productiva y competitiva frente a los almacenes de cadena que paulatinamente se han venido estableciendo en la ciudad de Santa Marta y lo más importante con calidad de vida para todas las personas que diariamente intervienen en la actividad económica que se desarrolla en la sección de alimentos de la mencionada plaza de mercado.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Tchobanoglous, George et al, gestión integral de residuos sólidos. edición 1. España: Mc Graw Hill Vol 1. 1994. 607p.
2. CORPAMAG. estudio ambiental: proyecto de construcción y operación del mercado público de la ciudad de santa marta. santa marta, marzo del 2003, pág. 242
3. Chiavenato Idalberto, gestión del talento humano. copyright. mc graw-hill interamericana, s.a. 2002. pág. 491.
4. Janania Abraham, camilo (1992), manual de seguridad e higiene industrial, México: editorial Limusa pág. 156
5. Ministerio del medio ambiente. proyecto de gestión de residuos sólidos (girs). vol 2, 2002; Pág. 78
6. Ministerio del medio ambiente. selección de tecnología de manejo integral de residuos sólidos. Vol 2, 2002; Pág. 48
7. Castro Coba, Ines et al, diseño del programa de salud ocupacional para la empresa matadero de bovinos servigan ltda de santa marta magdalena colombia, santa marta, 2001, pág. 64-66, profesional en salud ocupacional. universidad del magdalena. facultad de ciencia de la salud. magdalena.
8. Instituto Colombiano De Normas Técnicas. Bogota. Pág. 1.(NTC34)
9. Scope, objectives and functions of ocupacional health programs. Citado por: Chiavenato Idalberto, Gestión del talento humano. Copyright. Mc Graw-Hill interamericana, S.A. 2002. Pág. 391
10. Baldwin, C. L et al. Biohazards symbol: development of a biological hazards warning signal. Science, 158, 264–265. Pubmed unique identifier 6053882. Citado Por: vía internet: Riesgo biológico - Wikipedia, la enciclopedia libre.
11. Revista ecomarca 1 y 2. vía Internet:http://www.mantra.com.ar/contenido/zona1/frame_recicle.html

12. Grupo Interministerial de trabajo para la elaboración de políticas de gestión integral de residuos sólidos. 17 de enero de 2005. vía Internet :
http://www.conama.cl/portal/1301/articles-31948_politicaResiduosSolidos.pdf
13. M.A. Sánchez-Monedero, A. Roig, M.L. Cayuela y E.I. Stentiford. (2006). Emisión de bioaerosoles asociada a la gestión de residuos orgánicos. *Revista Ingeniería*, 10-1, pp. 39-47. ISSN: 1665-529X
14. Enriquez Maldonado, Pablo et al. Septiembre de 2004. vía Internet:
<http://paot.org.mx/sma/residuos/mercados.pdf>.
15. Bustos Medina, Lourdes et al. manejo integral de residuos en la Corporación De Abastos De Bogotá S.A. vía internet.
<http://www.veeduriadistrital.gov.co/es/download.php?uid=0&grupo=281&leng=es&det=11074>.

ANEXOS

Anexo 1: encuesta aplicada a los comerciantes de la sección de alimentos de la plaza de mercado El Pueblito.



Identificación de los locales

Nombre del propietario: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Estrato social: _____

Nivel de escolaridad:

Primaria: _____

Bachiller: _____

Universitario: _____

Número del local: _____ Dimensiones del Local _____

Hora de inicio de la actividad laboral y finalización:

Inicio: _____ Final: _____

Nº de empleados o colaboradores: _____

Salario de los empleados: _____

Antigüedad en el negocio: _____

Inversión promedio mensual: _____

Promedio de ventas diarias \$: _____

Tipos de productos que comercializa: _____

Tipo de desecho generado: _____

Cantidad diaria de desechos en Kg.: _____



Manejo de residuos sólidos e higiene laboral

1. A recibido capacitación en el manejo de residuos sólidos

Si _____ No _____

2. si la respuesta de la pregunta 1 es si. Cada cuanto?: _____

3. Conoce usted que es un programa de manejo de residuos sólidos

Si _____ No _____

4. Realiza usted separación de los residuos generados en su local

Si _____ No _____

5. Cree usted que es necesario separar los residuos?

Si _____ No _____ Porque?: _____

6. Conoce usted que es la higiene laboral

Si _____ No _____

7. Ha recibido alguna capacitación en higiene laboral.

Si _____ No _____

8. Usted y sus trabajadores están afiliados a alguna empresa prestadora de servicios de salud?

Si _____ No _____ Cual?: _____

9. Esta usted y sus trabajadores afiliados alguna ARP

Si _____ No _____ Cual?: _____

10. Se ha enfermado como consecuencia de su trabajo

Si _____ No _____ Nombre la enfermedad: _____



11. ha sufrido usted algún accidente (caídas, golpes etc.) como consecuencia de su trabajo.

Si _____, Especifique lo sucedido: _____ No _____

12. Utiliza elementos de protección para realizar su trabajo

Si _____ No _____ Cual(es): _____

13. Cree usted que esta manipulando los productos de la forma correcta.

Si _____ No _____

14. Se siente satisfecho en su lugar de trabajo

Si _____ No _____

15. Cree usted que el lugar y ambiente de trabajo ofrece las mejores condiciones

Si _____ No _____ Porque?: _____

16. Cree que las basuras son causal de malas condiciones de trabajo

Si _____ No _____ Porque? _____

17. Cree usted que la situación actual de la plaza de mercado el pueblito en cuanto a manejo de residuos sólidos e higiene laboral es:

Excelente: _____ Buena: _____ Mala: _____

18. La cantidad de productos vendidos por su local sea:

Mantenido ----- bajado ----- aumentado ----- Cuanto?-----

19. Cree que si la plaza de mercado publico estuviera mas limpia podría aumentar el número de clientes.

Si _____ No _____

20. Cuales son las principales quejas del cliente al momento de la compra del producto?

Si _____ No _____



Encuesta - Tesis de grado - Héctor Rodríguez - Víctor gutierrez
Programa De Ingeniería Industria
Universidad del magdalena

21. Cree que los clientes que visitan su local salen satisfechos?

Si _____ No _____ Porque?: _____

22. Si hubiese una campaña para la limpieza permanente de la plaza de mercado usted participaría.

Si _____ No _____ Porque?: _____

Anexo 2: encuesta aplicada a la administración de la plaza de mercado El Pueblito.

**Anexo 6: campaña de sensibilización de ESPA
y respuesta a nuestra solicitud**

PRIMER VOLANTE DE LA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN ELABORADA POR ESPA

- Lado A



¡LA BASURA EN SU SITIO!

espa
Entidad Promotora de Servicios Ambientales

RRS
Residuos Reciclados

INTERASEO S.A. E.S.P.

ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Oficina Turismo, Cultura e Historia

NO PONGAS LA BASURA EN LOS SEPARADORES O BULEVARES, DAÑAS EL MEDIO AMBIENTE Y AFEAS LA CIUDAD. USA LOS RECIPIENTES Y ESPACIOS DESTINADOS PARA ESO.

La ciudad como tú la quieres: LIMPIA

- Lado B



¡LA BASURA EN SU SITIO!

COLOCA LA BASURA EN LOS RECIPIENTES Y SITIOS DESTINADOS PARA ESO.

NO LA PONGAS EN LOS SEPARADORES O BULEVARES, PUES DAÑAN EL MEDIO AMBIENTE Y AFEAN LA CIUDAD.

espa
Entidad Promotora de Servicios Ambientales

RRS
Residuos Reciclados

INTERASEO S.A. E.S.P.

ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Oficina Turismo, Cultura e Historia

La ciudad como tú la quieres: LIMPIA

SEGUNDO VOLANTE DE LA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN ELABORADA POR ESPA

• Lado A



RECICLAR



CONSERVA LA VIDA

ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Distrito Turístico, Cultural e Histórico


INTERASEO
S.A. E.S.P.

espa

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
P G I R S

• Lado B

Reciclar es el proceso mediante el cual se transforman y aprovechan los residuos sólidos para fabricar nuevos productos, por lo que se disminuye la contaminación por basuras. Recicla en casa, únete a los que contribuyen a disminuir la contaminación ambiental y conservar sano nuestro medio.



ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Distrito Turístico, Cultural e Histórico

RECOMENDACIONES PARA RECICLAR

- ✓ Los papeles y cartones deben estar secos, rotos en tiras o doblados, no arrugados.
- ✓ Los envases de vidrio, plástico o metálicos deben estar secos.
- ✓ Es mejor que las latas estén aplastadas.

Recuerda separar así:

- ✓ En bolsas negras residuos de comida, vegetales, hojas, ramas, pasto y desechos sanitarios.
- ✓ En bolsas azules cartón, papel, plástico, vidrio y metal.

La ciudad como tú la quieres: LIMPIA

Santa Marta, junio 27 de 2008.

Señor:
HECTOR RODRIGUEZ
Ciudad

Cordial saludo

La presente tiene como fin informarle lo siguiente para su trabajo de grado:

1. Los desperdicios son recolectados diariamente hacia el relleno sanitario directamente en dos cajas estacionarias de 12 yardas que son colocadas en el mercado por la mañana. Se espera que este año se ponga en funcionamiento la planta de aprovechamiento de residuos donde se aprovecharan la totalidad de los residuos que lleguen hasta el Parque Ambiental Palangana.
2. El número de operarios encargados del barrido manual en el mercado son 6, los turnos son de 6 AM a 1 PM y de 3 PM a 11 PM.
3. La ESPA esta interesada en sensibilizar a la población de usuarios del servicio en el mercado, uno por uno se les dará la información de la separación de residuos en la fuente, se repartirán folletos con ayuda de los estudiantes que prestan el servicio social estudiantil. Posteriormente se entregaran las bolsas azules para que los usuarios del servicio de aseo en el pueblito separen los residuos reciclables como el cartón, papel, vidrios, metales y plásticos. Estos residuos serán entregados a los recicladores quienes se encargaran de intercambiar las bolsas llenas por vacías.

Sin otro por menor, atentamente;


JOSE MIGUEL DAU CRÉSPO
Coordinador PGIRS
pgirsjose@gmail.com

Santa Marta, 23 de Junio de 2008

Señores
ESPA . E.S.P.
E. S. D.

Cordial saludo,

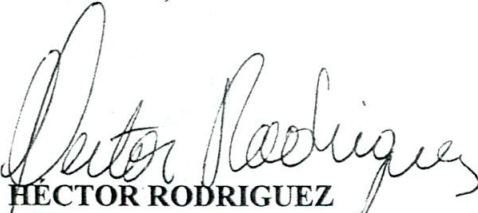
Mediante la presente, le informamos acerca del proceso de investigación tendiente a la obtención del título de grado de Ingeniero Industrial de los Estudiantes Héctor Rodríguez y Víctor Gutiérrez, a través del desarrollo de su tesis de grado titulada "Mejora de la competitividad de la sección de alimentos de la plaza de mercado Público El Pueblito de la Ciudad de Santa Marta, Mediante el Diseño y Socialización de un Programa de Residuos Sólidos e Higiene Laboral".

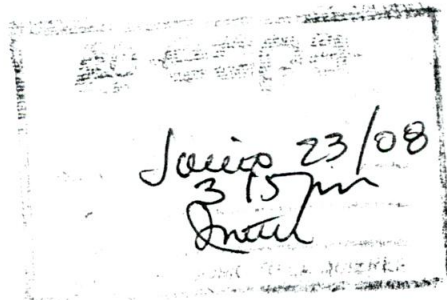
Razón por la cual, solicitamos el favor de facilitarnos información referente al manejo de residuos sólidos en las instalaciones del Mercado Publico El Pueblito de la Ciudad de Santa Marta:

- Cantidad de desperdicio generado en la plaza de mercado el pueblito (discriminado en lo posible en orgánico e inorgánico).
- Tipo de tratamiento aplicado a los residuos orgánicos generados por esta fuente.
- Cada cuanto se retiran los contenedores de basura en el mercado el pueblito.
- Que capacidad tienen estos contenedores.
- Cuantas horas laborales necesita para cumplir con el aseo en la plaza de mercado el pueblito y el número de personas empleadas para cumplir con esta limpieza.
- De que forma le interesaría participar a la empresa de aseo (ESPA E.S.P), si los empresarios del mercado se comprometen a realizar una separación en la fuente (aportarían bolsas de diferentes colores, canecas de diferentes colores y capacitación entre otros). Favor describir el grado de compromiso.
- Favor en lo posible anexar estudio referente a tiempo que demora en descomponer los residuos orgánicos a temperatura en la ciudad de santa marta.

Agradezco de antemano su gentil y amable atención y quedo atenta a su pronta respuesta.

Atentamente,


HÉCTOR RODRIGUEZ
C.C. 85'151.710 de Santa Marta
Cel. 301 258 47 21



Anexo 7: Formato propuesto para el registro de accidentes y enfermedades laborales

OSHA Núm. 101
Caso o expediente núm.

Aprobación de forma
OMB Núm. 44R 1453

Registro complementario de lesiones y enfermedades laborales

EMPRESA

1. Nombre
2. Dirección postal
(calle y núm.) (ciudad o población) (Estado)
3. Ubicación, si es diferente a la dirección postal

EMPLEADO LESIONADO O ENFERMO

4. Nombre Núm. de Seguro Social
(Primer nombre) (Segundo nombre) (Apellido)
5. Dirección del domicilio
(Núm. y calle) (Ciudad o pueblo) (Estado)
6. Edad 7. Sexo: Hombre Mujer (Marcar uno)
8. Ocupación
(Anote el nombre común del puesto, no la actividad específica que realizaba en el momento de la lesión.)
9. Departamento
(Anote el nombre del departamento o división en la que la persona lesionada está regularmente contratada, aunque haya estado trabajando temporalmente en otro departamento en el momento de la lesión.)

EL ACCIDENTE O LA EXPOSICIÓN A ENFERMEDAD LABORAL

10. Lugar de la exposición al accidente
(calle y núm.) (Ciudad o población) (Estado)
Si el accidente o exposición ocurrió en el local del patrono, anote la dirección de la planta o el establecimiento en que ocurrió. No incluya el departamento o división de la planta o establecimiento. Si el accidente ocurrió fuera del domicilio del patrono en una dirección identificable, anótela. Si ocurrió en una carretera pública o en cualquier otro lugar que no puede ser identificado por número y calle, anote por favor las referencias que ubiquen el lugar donde ocurrió la lesión tan precisamente como sea posible.
11. ¿Fue el lugar del accidente o exposición en el local del patrono? (Sí o no)
12. ¿Qué estaba haciendo el empleado cuando se lesionó?
(Sea específico. Si estaba utilizando herramientas o equipo
o manejando material, nómbrelos y explique lo que hacía con ellos.)

13. ¿Cómo ocurrió el accidente?
(Describe completamente los sucesos que dieron por resultado la lesión o la enfermedad
laboral. Explique lo que sucedió y cómo sucedió. Nombre los objetos o las sustancias implicadas y explique cómo se implicaron. Dé todos
los detalles de todos los factores que causaron o contribuyeron al accidente. Utilice otra hoja si necesita espacio adicional.)

LESIÓN LABORAL O ENFERMEDAD LABORAL

14. Describa la lesión o enfermedad en detalle e indique la parte del cuerpo afectada
(por ejemplo, amputación del dedo índice
derecho en la segunda articulación, fractura de costillas, envenenamiento por plomo, dermatitis de la mano izquierda, etc.).
15. Nombre el objeto o la sustancia que lesionó directamente al empleado (por ejemplo, la máquina u objeto
con que se pegó o que le pegó, el vapor o veneno que inhaló o tragó, el químico o la radiación que irritó
su piel o en el caso de dislocaciones, hernias, etc., lo que estaba levantando, jalando, etc.).
16. Fecha de la lesión o del diagnóstico inicial de la enfermedad laboral
17. ¿Murió el empleado? (Sí o no)

OTROS

18. Nombre y dirección del médico
19. Si fue hospitalizado, nombre y dirección del hospital
Fecha del informe Preparado por
Puesto oficial



Nombre: _____

Cargo: _____

1. Conoce usted las siguientes resoluciones, decretos o leyes:

	SI	NO
Resolución 2400 de 1979 (ministerio de trabajo y seguridad social)		
Resolución 2013 de 1986 (ministerio de trabajo y seguridad social).		
Decreto ley 1295 1994 (ministerio de trabajo y ministerio de hacienda)		
Decreto 1883 1994 (ministerio de trabajo y seguridad social).		
Resolución 4059 de 1995 (ministerio de trabajo)		
Decreto 2333 1982 (ministerio de salud)		

2. Cree usted que la situación actual de la plaza de mercado el pueblito en cuanto a manejo de residuos sólidos e higiene laboral es:

Excelente: ____ Buena: ____ Mala: ____

3. Conoce usted que es la higiene laboral

Si: ____ No: ____

Conoce usted que es el manejo integral de residuos sólidos

Si: ____ No: ____

4. La administración ha realizado capacitación a los trabajadores de la plaza de mercado el pueblito en manejo integral de residuos sólidos.

Si: ____ No: ____ Porque? _____

Anexo 3: prueba de meso-aerobios aplicada en cuatro zonas de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito

COOPERATIVA INDUSTRIAL
LECHERA DE COLOMBIA



LIDER EN PRODUCTOS LÁCTEOS
NIT. 890.100.372-3

Al contestar cite este número



Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria
MUCO - en la Producción de Leche
UMI - Entero, Sólidos y Materia Grasa
Comercializada Directamente

Fecha de la prueba: julio 01 de 2008

Hora de la toma del muestreo: 9:20-9:35 a.m.

Fecha del resultado: julio 04 de 2008

Prueba: ambiente mesoarobios

Sitio donde se tomo la muestra: plaza del mercado el pueblito –Santa Marta

Tomador de muestra: Héctor Rodríguez Bolaño.

Información

ZONAS	UNIDADES	Cantidad ufc/cm ²
Zona 1	Numero estimado ufc/cm ²	786
Zona 2	Numero estimado ufc/cm ²	854
Zona 3	Numero estimado ufc/cm ²	970
Zona 4	Numero estimado ufc/cm ²	1293

Análisis realizado por:

Víctor Álvarez Vanegas

Biólogo – laboratorio Ciledco

Barranquilla
Cra. 36 No. 53-47
PBX: 3709010 - 3511677
Fax: 3709007
E-mail: subgerencia.bquilla@ciledco.com.co

Sincelejo
Cra. 25 Avenida Sincelejito
Tel.: 2801323
Fax.: 2800255
E-mail: admon.sincelejo@ciledco.com.co

Santa Marta
Depósito Aduanero Inv. Sta Cruz
Manzana 11 Bodega 8A
Tels: 4303962
Fax: 4307569
E-mail: admon.smarta@ciledco.com.co

Cartagena
Proleca Vía a Mamonal Km 1
sector Santa Clara - A.A. 266
Tels: 6674178 - 6674180
6674181 - 6770288
Fax: 6674179
E-mail: prolecaltda@yahoo.es

Anexo 4: prueba de homo/levaduras aplicada en cuatro zonas de la sección de alimentos perecederos de la plaza de mercado El Pueblito.

COOPERATIVA INDUSTRIAL
LECHERA DE COLOMBIA



LIDER EN PRODUCTOS LÁCTEOS
NIT. 890.100.372-3

Al contestar cite este número



Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria
BRC (Plan de Producción del Leche)
LAI - Empresa Certificada por Entidad Descentralizada
Sociedad por Acciones Distribuidas

Fecha de la prueba: julio 01 de 2008

Hora de la toma del muestreo: 9:20-9:35 a.m.

Fecha del resultado: julio 04 de 2008

Prueba: Moho / levaduras

Sitio donde se tomo la muestra: plaza del mercado el pueblito -Santa Marta

Tomador de muestra: Héctor Rodríguez Bolaño.

ZONAS	UNIDADES	Cantidad ufc/cm ²
Zona 1	Numero estimado ufc/cm ²	40/<10
Zona 2	Numero estimado ufc/cm ²	640/<10
Zona 3	Numero estimado ufc/cm ²	70/<10
Zona 4	Numero estimado ufc/cm ²	98/<10

Análisis realizado por:


Víctor Álvarez Vanegas

Biólogo – laboratorio Ciledco

Barranquilla
Cra. 36 No. 53-47
PBX: 3709010 - 3511677
Fax: 3709007

E-mail: subgerencia.bqquilla@ciledco.com.co

Sincelejo
Cra. 25 Avenida Sincelejo
Tel.: 2801323
Fax.: 2800255

E-mail: admon.sincelejo@ciledco.com.co

Santa Marta
Depósito Aduanero Inv. Sta Cruz
Manzana 11 Bodega 8A
Tels: 4303962
Fax: 4307569

E-mail: admon.smarata@ciledco.com.co

Cartagena
Proleca Vía a Mamonal Km 1
sector Santa Clara - A.A. 266
Tels: 6674178 - 6674180
6674181 - 6770288
Fax: 6674179

E-mail: prolecaltda@yahoo.es

Anexo 5: prueba de manipuladores aplicada a dos comerciantes de la sección de alimento perecederos de la plaza de mercado El Pueblito.

COOPERATIVA INDUSTRIAL
LECHERA DE COLOMBIA



LIDER EN PRODUCTOS LÁCTEOS
NIT. 890.100.372-3

Al contestar cite este número



Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria
HACCP en la Producción de Leche
SAT - Entero, Sincelaje y Crema Distribuidora y
Sincelaje y Crema Distribuidora

Fecha de la prueba: julio 01 de 2008
Hora de la toma del muestreo: 9:00 a.m.
Fecha del resultado: julio 04 de 2008
Prueba: Manipulador
Sitio donde se tomo la muestra: plaza del mercado el pueblito –Santa Marta
Responsable de la muestra: Héctor Rodríguez Bolaño.

Información

Manipulador numero 1 antes del lavado de las manos: presencia de

- Escherichia coli
- Enterobacter
- Citrobacter freundii

Manipulador numero 1 después del lavado: presencia de

- Escherichia coli
- Enterobacter
- Citrobacter freundii

Manipulador numero 2 antes del lavado de las manos: presencia de

- Escherichia coli
- Enterobacter
- Citrobacter freundii

Barranquilla
Cra. 36 No. 53-47
PBX: 3709010 - 3511677
Fax: 3709007
E-mail: subgerencia.bqquilla@ciledco.com.co

Sincelejo
Cra. 25 Avenida Sincelajito
Tel.: 2801323
Fax.: 2800255
E-mail: admon.sincelejo@ciledco.com.co

Santa Marta
Depósito Aduanero Inv. Sta Cruz
Manzana 11 Bodega 8A
Tels: 4303962
Fax: 4307569
E-mail: admon.smarita@ciledco.com.co

Cartagena
Proleca Vía a Mamonal Km 1
sector Santa Clara - A.A. 266
Tels: 6674178 - 6674180
6674181 - 6770288
Fax: 6674179
E-mail: protecaltda@yahoo.es

COOPERATIVA INDUSTRIAL
LECHERA DE COLOMBIA



LIDER EN PRODUCTOS LÁCTEOS
NIT. 890.100.372-3

Al contestar cite este número



Oficina de Gestión de Seguridad Alimentaria
IACOP en la Producción de Leche
IAM - Entesa, S. de Distribución y Venta de Productos y
Servicios en la Distribución

Manipulador numero 2 después del lavado: presencia de

- Escherichia coli
- Enterobacter
- Citrobacter freundii

Análisis realizado por:

Victor Alvarez
Víctor Álvarez Vanegas

Biólogo – laboratorio Ciledco

Barranquilla
Cra. 36 No. 53-47
PBX: 3709010 - 3511677
Fax: 3709007
E-mail: subgerencia.bquilla@ciledco.com.co

Sincelejo
Cra. 25 Avenida Sincelejito
Tel.: 2801323
Fax.: 2800255
E-mail: admon.sincelejo@ciledco.com.co

Santa Marta
Depósito Aduanero Inv. Sta Cruz
Manzana 11 Bodega 8A
Tels: 4303962
Fax: 4307569
E-mail: admon.smarla@ciledco.com.co

Cartagena
Proteca Vía a Mamonal Km 1
sector Santa Clara - A.A. 266
Tels: 6674178 - 6674180
6674181 - 6770288
Fax: 6674179
E-mail: procaltda@yahoo.es