



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
“LISANDRO ALVARADO”
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



**INFORME DE PASANTÍAS
EMPRESA: INDUSTRIAS MAROS, C.A. PLANTA CABUDARE
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

Autor: Rodríguez Pérez Yuliangel
Cédula de identidad: V-21.055.608
Tutor empresarial: Ing. Álvarez Koralia
Tutor académico: Ing. Urdaneta Yasmery
Ingeniería de Producción.

Barquisimeto, Octubre del 2016



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



**INFORME DE PASANTÍAS
EMPRESA: INDUSTRIAS MAROS, C.A. PLANTA CABUDARE
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

Informe presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero de
Producción

Autor: Rodríguez Pérez Yuliangel
Cédula de identidad: V-21.055.608
Tutor empresarial: Ing. Álvarez Koralia
Tutor académico: Ing. Urdaneta Yasmery
Ingeniería de Producción.

Barquisimeto, Octubre del 2016

APROBACIÓN INFORME FINAL DE PASANTÍAS

Barquisimeto, **21 de Octubre de 2016.**

Señores:

Comisión de Pasantías

Su Despacho.-

Atn. Coordinador de Pasantías

De su consideración:

Por medio de la presente hago constar que he revisado el Informe de Pasantía elaborado por el (la) estudiante **YULIANGEL RODRÍGUEZ PÉREZ**, Cédula de Identidad N° **V-21.055.608** y doy fe de que el mismo reúne los requisitos exigidos por la Coordinación de Pasantías.

Atentamente,

Ing. Yasmery Urdaneta
C.I.: V-10.909.703

DEDICATORIA

Por estar siempre conmigo compartiendo cada momento, disfrutando aquellos que han sido de alegría, consolándome y fortaleciéndome en aquellos de tristeza. Por darme tu amor infinito e incondicional, ese que cada vez que creo que he conocido se presenta más grande y sorprendente. Por brindarme tu ayuda en los momentos difíciles, determinaste mis faltas y las transformaste en riquezas incluso antes de que yo pudiera darme cuenta. Por compartir conmigo un poco de la inmensa sabiduría, conocimiento e inteligencia que posees; has sido mi fuente de entendimiento. Por darme tu mano para levantarme cada vez que tropecé, sin juzgarme, solo haciéndome ver la mejor forma de hacer las cosas. Por llenarme de sonrisas y alegría al contarme tus promesas en mi vida. Por fijar tus ojos en mí, hacerme entender y enseñarme el camino en el que he de andar. Por protegerme de todo mal cada día de mi vida. Por perdonar mis miedos, mis dudas, mis errores y todo aquello que no te ha agradado; en vez de dejarme te presentaste más contundentemente para darme una lección de vida... Porque simplemente sin ti mi Dios y padre celestial mis logros de hoy solo hubiesen sido derrotas. Por eso y más este trabajo y todo lo hermoso y sublime que yo haga en esta vida siempre será por ti y para ti.

Sabes que no ha sido fácil, pero me complace dedicar este triunfo principalmente a ti padre, a Jesucristo nuestro Señor por fortalecerme ante los obstáculos y por hacerme entender que su tiempo es perfecto, y al Espíritu Santo por hacer sensible mi oído y llenarme de entendimiento ante tus consejos.

¡Gracias totales! Este es solo el comienzo, y lo mejor de todo es saber que siempre estarás a mi lado, TE AMO.

“Te haré entender, y te enseñaré el camino en que debes andar; Sobre ti fijaré mis ojos”. Salmos 32:8.

AGRADECIMIENTO

Principalmente te doy gracias a ti mi Dios por hacerme sentir tu presencia en los momentos que nadie más pudo acompañarme, por darme tu amor, protección y apoyo; por velar por mi salud y la de mis seres queridos.

Agradezco a mi familia en especial a ti mi querida madre, Gudilia de Rodríguez, por darme la vida, tu amor, apoyo, consejos y ánimo diciéndome siempre que soy tu niña ingeniosa y creativa. A mi padre, José Ángel Rodríguez Griman, aunque te fuiste al cielo muy pronto... tengo tantas cosas que agradecerte, pido a Dios que te tenga en su santa gloria y te haga saber lo mucho que te amamos. A mis hermanas, Mariangel de Santiago y Florangel de Brizuela, por ser mí ejemplo a seguir, por su apoyo y amor; han sido unas mujeres admirables, gracias por cada recomendación, consejo y anécdota de vida que evitaron que decayera o cometiera errores.

Gracias a mi novio, Iván Gutiérrez, por haberme hecho sonreír ante momentos difíciles, por sus consejos que sin duda alguna me han hecho crecer como persona, por creer en mi potencial aun cuando yo misma dudé; y por brindarme siempre tu amor y comprensión. Gracias también a su familia, por haberme ofrecido su ayuda y apoyo durante mi carrera profesional, en especial agradezco a la Sra. Yvonne de Gutiérrez y al Sr. Elio Gutiérrez por haberme tratado como a una hija, que Dios recompense todo lo bueno que han hecho por mí.

Doy gracias a mi casa de estudio, la “Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado” (UCLA), quien me abrió sus puertas para formarme profesionalmente. En especial agradezco a mi tutor académico, Yasmery Urdaneta, por guiarme y compartir sus conocimientos conmigo, lo que me ayudó a realizar un excelente trabajo.

Agradezco a Industrias Maros, C.A. por recibirme tan cordialmente y permitirme formar parte de su familia. Hago un agradecimiento especial a mi tutora empresarial Koralia Álvarez, a quien admiré por la excelente persona y profesional que es.

Gracias a todos, que Dios les bendiga.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE TABLAS	v
INDICE DE FIGURAS.....	vi
INTRODUCCIÓN	1
INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	3
Descripción de la Empresa.....	3
Reseña Histórica	4
Misión	6
Visión.....	6
Valores	6
Descripción del Proceso Productivo de Néctares y Otras Bebidas de Frutas	8
Descripción del Departamento.....	11
ACTIVIDADES REALIZADAS.....	14
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Limitaciones.....	15
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	16
Actividad 1.....	16
Actividad 2.....	23
Actividad 3.....	41
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES.....	62
GLOSARIO	63
REFERENCIAS.....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plan de Trabajo Asignado	13
Tabla 2. Documentación Asignada como Función de SGI.....	17
Tabla 3. Niveles de Aprobación Documental	21
Tabla 4. Lista de Verificación – Disposición de Residuos.	28
Tabla 5. Lista de Verificación – Retrabajo.	29
Tabla 6. Lista de Verificación – Almacenamiento.....	30
Tabla 7. Lista de Verificación – Limpieza y Sanitización.....	31
Tabla 8. Lista de Verificación - Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.	33
Tabla 9. Propuesta para el PPR Disposición de Residuos con competencia de SGI. .	41
Tabla 10. Propuesta para el PPR Disposición de Residuos con competencia de la Directiva.....	43
Tabla 11. Propuesta para el PPR Retrabajo con competencia de SGI.	44
Tabla 12. Propuesta para el PPR Retrabajo con competencia de la Directiva.....	45
Tabla 13. Propuesta para el PPR Almacenamiento con competencia de SGI.	45
Tabla 14. Propuesta para el PPR Almacenamiento con competencia de la Directiva.	46
Tabla 15. Propuesta para el PPR Limpieza y Sanitización con competencia de SGI.	46
Tabla 16. Propuesta para el PPR Limpieza y Sanitización con competencia de la Directiva.....	47
Tabla 17. Propuesta para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados con competencia de SGI.....	48
Tabla 18. Propuesta para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados con competencia de la Directiva.	49
Tabla 19. Estructura Documental Levantada para el PPR Disposición de Residuos..	50
Tabla 20. Estructura Documental Levantada para el PPR Retrabajo.....	53
Tabla 21. Estructura Documental Levantada para el PPR Almacenamiento.....	54
Tabla 22. Estructura Documental Levantada para el PPR Limpieza y Sanitización. .	55
Tabla 23. Estructura de los Planes de Saneamiento.....	57
Tabla 24. Estructura Documental Levantada para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama General de Industrias Maros, C.A.	5
Figura 2. Proceso de Elaboración de Bebidas de Frutas.	10
Figura 3. Organigrama de la Unidad Funcional Sistema de Gestión Integrado.....	12
Figura 4. Procedimiento de Elaboración y Actualización de Documentos.....	22
Figura 5. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Disposición de Residuos.	37
Figura 6. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Retrabajo.....	37
Figura 7. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Almacenamiento.	38
Figura 8. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Limpieza y Sanitización.	38
Figura 9. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.	39
Figura 10. Perfil de Auditoría por cada Programa Prerrequisito.	40
Figura 11. Etiquetas Personalizadas para la Identificación de Contenedores de Residuos.	52
Figura 12. Etiquetas de Identificación para Contenedores de Recolección de Producto a Reprocesar.	54
Figura 13. Formato de Verificación de Limpieza en la Central de Desechos y Residuos.	58

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas de producción nacional, pertenecientes al sector alimentario, se enfrentan no solo a retos relacionados con la productividad de las operaciones que realizan o con la calidad de sus productos, aunado a esto, también deben estructurar un conjunto de condiciones durante la producción, almacenamiento y distribución de los mismos, con la finalidad de que el producto que llega a las manos del consumidor final sea inocuo.

En el caso particular de Venezuela, ha resultado difícil romper el paradigma en el que se priorizan las acciones correctivas ante las acciones preventivas. Sin embargo, existen empresas venezolanas que aprecian la cultura de mejora continua, con la iniciativa no solo de ofrecer lo mejor a sus clientes actuales, sino también de crecer como organización. Industrias Maros, C.A. no se aleja de esta concepción, es por ello que decide iniciar las actividades necesarias para la implementación de un Sistema de Gestión para la Inocuidad Alimentaria; esto como parte de una visión en la que se logra un gran avance en cuanto a la inocuidad en los productos que distribuyen, y la ocurrencia de esto como parte de una estrategia comercial para la exportación de los mismos a países desarrollados.

El presente trabajo de pasantías fue realizado con el objetivo de hacer un diagnóstico en la empresa Industrias Maros, C.A. Planta Cabudare, tomando en cuenta su estructura física y la ejecución de operaciones para la producción de bebidas de frutas; este diagnóstico permitió conocer el grado de cumplimiento con los lineamientos y normas establecidas en los Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria, tomando como referencia la Norma de la Organización internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) 22002:2009.

Para determinar la amplitud de las brechas existentes entre la situación actual de la empresa y el “debe ser” planteado en la normativa, se elaboraron listas de verificación a partir de esta, tomando en cuenta cinco de los Programas prerrequisito: Disposición de Residuos, Retrabajo, Almacenamiento, Limpieza y Sanitización,

Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados; las mismas se respondieron a través de observación directa y entrevistas no estructuradas realizadas a una muestra del personal involucrado.

Una vez determinados los porcentajes de cumplimiento, se procedió a generar una propuesta que se clasificó en dos categorías de acuerdo a los responsables de su desarrollo. La primera, con competencia para la Unidad funcional de Sistema de Gestión Integrado (SGI), consistió en estructurar la documentación necesaria (procedimientos, normativas, flujogramas, formatos) por cada uno de los cinco Programas Prerrequisito, con la finalidad de adaptar las operaciones de producción, almacenamiento y distribución a las normas preestablecidas en materia de inocuidad alimentaria. La segunda se presentó como sugerencias a la directiva de la organización, por requerir gastos de inversión o cambios definitivos en las responsabilidades y/o desarrollo de operaciones.

A continuación, se presenta la descripción del proceso productivo de la empresa, las listas de verificación elaboradas, los resultados obtenidos, la documentación estructurada y las propuestas generadas para el cierre de las brechas detectadas. Además, se muestra una breve descripción de actividades asignadas como parte del manejo de la Unidad funcional SGI.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Descripción de la Empresa

Industrias Maros, C.A. Planta Cabudare es una organización privada de capital 100% venezolano que centra su actividad productiva en la elaboración y comercialización de productos alimenticios. Está ubicada en Avenida Intercomunal Barquisimeto - Acarigua, Sector La Piedad en Cabudare - Estado Lara. Es una empresa manufacturera dedicada especialmente a la elaboración de bebidas de frutas de larga duración, presentadas con la marca NATULAC. Es reconocida principalmente por ofrecer productos tan naturales como hechos en casa, tal como lo afirma su eslogan.

El funcionamiento de la planta se rige por un sistema de producción continua, con una distribución en base al producto para cada una de las líneas. Del proceso productivo se obtienen néctares y otras bebidas de frutas a base de pulpa natural, nacional o importada (pera, manzana, durazno, mango, guayaba, naranjada, coctel de frutas, tamarindo).

La planta se encuentra dividida en dos áreas de producción, una de Envasado aséptico y la otra corresponde a Envasado al vacío. Dentro del área de Envasado aséptico se encuentran tres líneas de producción, dos ellas destinadas a la elaboración de Tetra Prisma Aseptic (TPA 250 cm³) y una para la obtención de Tetra Brik Aseptic (TBA 1000 cm³). En el área de Envasado al vacío se encuentran tres líneas productivas, una para la producción de la presentación de Aluminio 340 cm³, la segunda y la tercera para las presentaciones de Vidrio 1000 cm³ y Vidrio 250 cm³ respectivamente. Cada línea productiva esta provista de maquinaria y equipo especializado que se encarga de realizar las operaciones del proceso productivo permitiendo la producción masiva de bebidas en dichas presentaciones.

Reseña Histórica

Industrias Maros, C.A. fue fundada en Barquisimeto, Avenida Rómulo Gallegos, con Carrera 1, Zona Industrial I, el 21 de marzo de 1997, con registro comercial N° 28, Tomo 13-A. En sus comienzos elaboró mermelada bajo la marca comercial Frutti-Tub y contaba aproximadamente con 12 trabajadores. Llega al mercado con la producción de arequipe bajo la marca de Frutti-Tub, siendo esta exportada a Chile con otras golosinas reconocidas.

Entre el año 1998 y 1999 NATULAC envasa 25 unidades de Leche Completa en Polvo de 1000 g y bultos de 12 Kg con exportación a Irlanda del Norte y Estados Unidos.

Entre el año 2001 y 2002, la marca NATULAC emprende un crecimiento con los néctares de diferentes frutos: manzana, pera, durazno, cóctel de frutas, mango, conquistando el mercado Nacional e Internacional con envasados de vidrio de 250 cm³ y de 1 L, y de aluminio de 340 cm³.

En enero del 2012 Industrias Maros, C.A. se muda a la Avenida Intercomunal Barquisimeto – Acarigua, Sector la Piedad, Cabudare – Estado Lara; con el fin de ampliar operaciones en procesos de alta tecnología y contar con un lugar más estratégico en cuanto a la localización geográfica para la distribución de sus productos.

A continuación en la Figura 1., se muestra la estructura organizacional de la empresa.

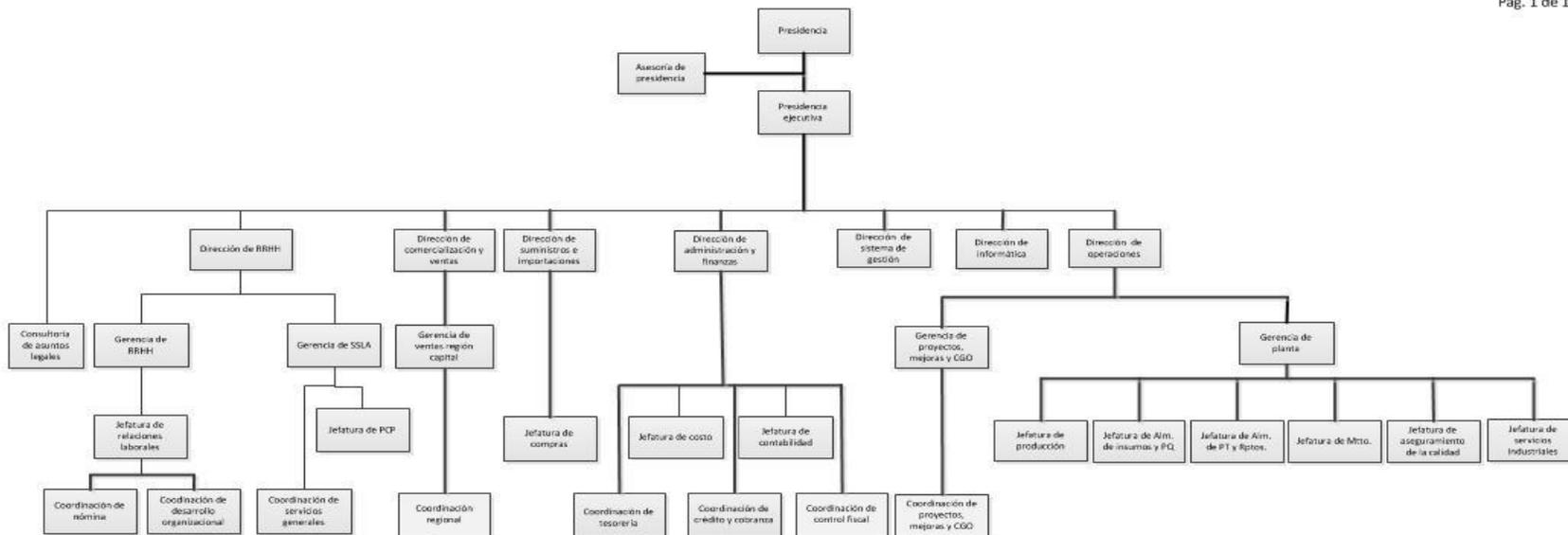
Figura 1. Organigrama General de Industrias Maros, C.A.



ORGANIGRAMA DE INDUSTRIAS MAROS, C.A.

1-RH-0-01 Rev. 0

Pág. 1 de 1



Leyenda:

- MP: Materia prima
- ME: Material de empaque
- PQ: Productos químicos
- PT: Producto terminado
- Rptos.: Repuestos
- Mito.: Mantenimiento
- Alm.: Almacén
- PCP: Prevención y control de pérdidas
- CGO: Control de gestión operacional



Fuente: Industrias Maros C.A. Sistema de Gestión Integrado.

Misión

Como empresa venezolana del sector alimenticio, en Industrias Maros, C.A. nos dedicamos al desarrollo, fabricación y distribución de diversos productos de consumo humano. Contamos con altos estándares de calidad para garantizar la inocuidad en los procesos de elaboración y comercialización.

Visión

Convertirnos en empresa líder gracias a la excelencia y capacitación de nuestro talento humano, para consolidarnos como una referencia en servicio al cliente, innovación y productividad tanto en el territorio nacional como a nivel internacional.

Valores

Liderazgo

Proceso de influir y dirigir en las actividades laborales de los miembros de la organización. Transmitiendo confianza y respeto a nuestro talento humano, promoviendo el trabajo en equipo.

Respeto

Actuar sin traspasar los límites de nuestros compañeros. Respetar a los demás, conlleva al respeto a sí mismo.

Responsabilidad

Ejecutar nuestras tareas con conciencia y dando lo mejor, reconociendo las consecuencias de nuestras acciones. Con responsabilidad social, comprometidos con la familia de Industrias Maros, C.A.

Honestidad

Actuar correctamente y de manera transparente, respetando las normas internas de la organización en la ejecución de las funciones laborales de cada miembro en Industrias Maros, C.A.

Cooperación

Es el apoyo y solidaridad que nos permite alcanzar los objetivos de la organización. El trabajo en equipo constituye la raíz de la cooperación.

Eficacia

Es el grado de cumplimiento de los objetivos de la organización según su visión, centrados en alcanzar de manera real y organizada las metas propuestas en Industrias Maros, C.A.

Comunicación

En Industrias Maros, C.A. Valoramos la expresión de manera libre y responsable de las ideas, pensamientos, opiniones o preferencias.

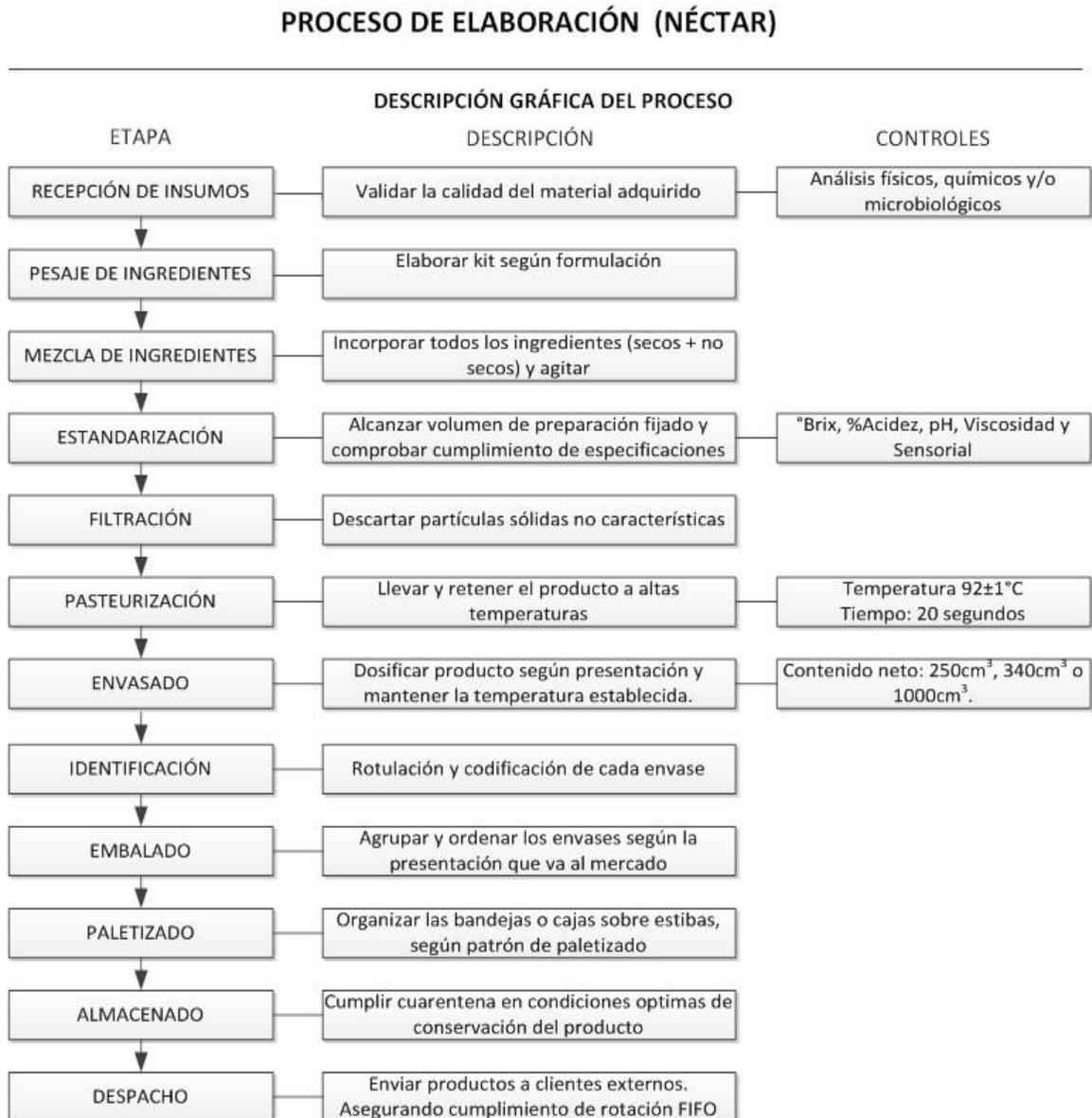
Descripción del Proceso Productivo de Néctares y Otras Bebidas de Frutas

1. Recepción de insumos: en esta etapa se valida la calidad del material adquirido (materias primas, material de empaque, envase y embalaje, productos químicos y otros). Se deja registro de la codificación y resultado de análisis físicos, químicos y/o microbiológicos de los insumos que ingresan a la organización.
2. Pesaje de ingredientes: en un área acondicionada para tal fin, se realiza la dosificación de los ingredientes secos según la formulación aprobada para cada producto, este procedimiento se efectúa en bolsas que son selladas e identificadas por separado para luego agruparlas en kits. Convirtiéndose estos en el conjunto de ingredientes que van a formar la base seca de cada lote de producción de un sabor determinado.
3. Mezcla de ingredientes: los ingredientes secos (edulcorantes, acidulantes, estabilizantes, extractos y otros) junto a los no secos (agua, pulpas y/o concentrados de frutas) previamente medidos o pesados según la fórmula correspondiente, ingresan a un mezclador industrial y desde allí son enviados a tanques de acero inoxidable para su estandarización.
4. Estandarización: a la mezcla anterior se le adiciona cantidad suficiente de agua potable hasta alcanzar el volumen de preparación fijado. Con agitación continua el lote se homogeniza, se toma muestra a la que se le realizan análisis físico - químicos y organolépticos o sensoriales para comprobar el cumplimiento de especificaciones, posteriormente se libera el producto en proceso.
5. Filtración: la preparación anterior es enviada a través de tuberías de acero inoxidable en las que se encuentra acoplado un sistema de filtración para retener partículas sólidas no características de los productos manejados.

6. Pasteurización: el producto filtrado ingresa a un intercambiador de calor, luego realiza un recorrido por el circuito de retención a una temperatura que oscila entre 92 ± 1 °C por un tiempo aproximado de 20 segundos. Dependiendo de la presentación, el proceso de pasteurización se completa inmediatamente con el enfriamiento del producto antes de ser envasado o también puede ser enfriado luego de envasado y tapado.
7. Envasado: el producto es enviado a la llenadora y vertido en los envases según la presentación declarada. Dependiendo de la presentación, los envases son sellados automáticamente por la máquina o son tapados posteriormente con tapa metálica. Se realiza un muestreo para comprobar el contenido neto e integridad de los envases.
8. Identificación: La información del producto está contenida en el envase o es colocada mediante etiquetas. Adicionalmente se les codifica, indicando: fecha de fabricación, fecha de vencimiento e información relevante para los consumidores y/o la trazabilidad del producto.
9. Embalado: los envases son agrupados, colocados en bandejas de cartón y cubiertos con una película de polietileno de baja densidad o colocados en cajas, dependiendo de la presentación.
10. Paletizado: el producto embalado, es colocado sobre paletas o estibas de madera, en cantidades estandarizadas de acuerdo a la metodología de almacenamiento, cumpliendo con los patrones de tramado o paletizado, desarrollados en Planta.
11. Almacenamiento: el producto es resguardado en áreas debidamente acondicionadas para garantizar su calidad.
12. Despacho: siguiendo las normas establecidas por la empresa y sobre la base de un buen control de inventario, atendiendo al sistema Primeras entradas,

primeras salidas (FIFO por sus siglas en inglés), el producto terminado es liberado y despachado luego de cumplir con la cuarentena de almacenamiento y validar su esterilidad comercial. A continuación en la Figura 2, se muestra el Diagrama institucional del proceso productivo de néctares.

Figura 2. Proceso de Elaboración de Bebidas de Frutas.



Fuente: Industrias Maros C.A. Sistema de Gestión Integrado.

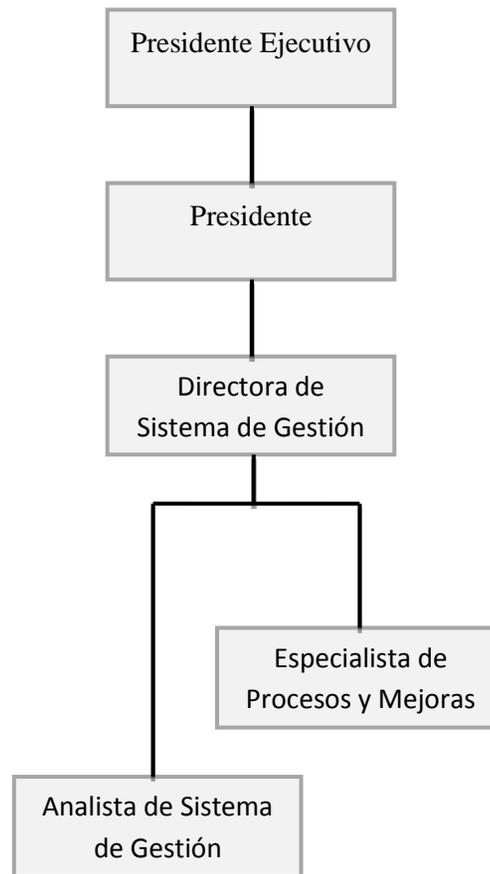
Descripción del Departamento

La Unidad funcional Normalización adscrita a la dirección de Sistema de Gestión Integrado (SGI) se encarga de planificar, coordinar y ejecutar actividades correspondientes a la simplificación, unificación y estandarización de todas las operaciones relacionadas al proceso productivo y al área administrativa; con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo y sinergia entre todas las Unidades funcionales.

Esta Unidad debe asegurar la vigencia, conformidad y cumplimiento con requerimientos legales, modelos de gestión reconocidos, así como también con controles internos establecidos para asegurar el desempeño del Sistema de Gestión Integrado en materia de calidad, inocuidad alimentaria, seguridad, salud laboral y medio ambiente.

También es responsabilidad de esta unidad la elaboración y administración de la documentación necesaria (formatos, procedimientos, especificaciones, planes de la calidad, otros) para el logro de los objetivos preestablecidos. Debe efectuar la actualización de documentos existentes, así como también la oficialización y distribución controlada de los mismos a todas las Unidades funcionales que conforman la organización para su reproducción y uso. Además, debe participar en la ejecución de planes de formación y sensibilización al personal en materia de inocuidad, calidad, seguridad, salud laboral y ambiente. A continuación en la Figura 3., se muestra el Organigrama de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado.

Figura 3. Organigrama de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado.



Fuente: Industrias Maros C.A. Sistema de Gestión Integrado.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO ASIGNADO

Tabla 1. Plan de Trabajo Asignado

PLAN DE TRABAJO PROPUESTO		Fecha Estimada		Semanas																
		Inicio	Fin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Reconocimiento del puesto de trabajo. Reconocimiento de las instalaciones de la empresa y el proceso productivo para la elaboración de bebidas de frutas. Lectura de documentos, directrices y normativas que rigen al departamento. Lectura y análisis de la norma ISO 22002:2009 y demás normas asociadas. Familiarización con la lista maestra preliminar de documentos. Reconocimiento de los servidores. Asignación de Programas prerequisite y Unidades funcionales a atender. Asignación de documentos pendientes pertenecientes a las unidades funcionales asignadas.	11/04/16	22/04/16																	
2	Levantamiento de información, elaboración y aplicación de listas de verificación, diagnóstico.	25/04/16	03/06/16																	
3	Presentación de propuestas al tutor empresarial, estructuración documental.	06/06/16	29/07/16																	
4	Atender las solicitudes de 5 unidades funcionales: Aseguramiento de la Calidad, Recursos humanos, Administración, Servicios industriales, Desarrollo de productos.	11/04/16	29/07/16																	
5	Inducción sobre el departamento de Sistema de Gestión y recorrido por las instalaciones de la empresa al personal nuevo ingreso, contratado, pasantes y becarios.	09/05/16	29/07/16																	

ACTIVIDADES REALIZADAS

El presente trabajo de pasantías consistió en elaborar un diagnóstico mediante observación directa, entrevistas no estructuradas y listas de verificación sobre el estado actual de la empresa Industrias Maros, C.A. Planta Cabudare en referencia al cumplimiento con los requisitos mínimos contemplados en la Norma ISO 22002:2009 “Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria”. A partir de los resultados obtenidos se procedió a estructurar las propuestas de inversión y la documentación necesaria para el cumplimiento de la norma.

Los Programas Prerrequisito (PPR) asignados en este proyecto fueron:

1. Disposición de Residuos.
2. Retrabajo.
3. Almacenamiento.
4. Limpieza y Sanitización.
5. Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.

Paralelo al desarrollo del proyecto central de pasantías, se asignaron solicitudes relacionadas con el desarrollo o modificación de la estructura documental de cinco de las Unidades funcionales que componen la organización (Administración, Recursos Humanos RRHH, Aseguramiento de la Calidad, Servicios Industriales y Desarrollo de Productos). Dentro de esta asignación se hizo el levantamiento o modificación de procedimientos y formatos usados en las actividades rutinarias de las Unidades anteriormente mencionadas.

Una de las responsabilidades como integrante de la Unidad funcional SGI fue dar inducción al personal nuevo ingreso, contratado, pasantes y becarios sobre el funcionamiento del departamento. Posterior a la inducción se debían guiar los recorridos por las instalaciones de la empresa, en los mismos se les describió brevemente el proceso productivo, se indicaron los puntos de encuentro en casos de emergencia, áreas comunes y áreas restringidas.

Objetivo General

Disminuir las brechas existentes entre los lineamientos establecidos en la Norma ISO 22002:2009 “Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria” y la situación actual de la empresa Industrias Maros, C.A., mediante la implementación de propuestas de mejora.

Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual de la organización respecto a los lineamientos establecidos en la Norma ISO 22002:2009 mediante la utilización de herramientas de observación directa y entrevistas no estructuradas al personal involucrado.
- Aplicar listas de verificación con base en la Norma ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria, que generen un indicador de cumplimiento con la misma.
- Establecer propuestas de inversión y documentación mediante la consulta de normativas o basamento legal aplicable.
- Estructurar la documentación pertinente por cada uno de los Programas Prerrequisito abordados, para su posterior implementación en la organización.

Limitaciones

Durante la ejecución de las actividades asignadas en el proceso de pasantías, la limitación principal que se presentó fue de tiempo, puesto que un proyecto de gran envergadura como el asignado está compuesto por fases de levantamiento de información, estructuración, adaptación, implementación y seguimiento, cuyo desarrollo abarca un periodo de tiempo mayor a dieciséis semanas.

Se pueden mencionar como otras limitaciones presentadas: la resistencia al cambio y la falta de acuerdos establecidos entre las Unidades funcionales que conforman la organización, lo que dificultó la elaboración y oficialización de la estructura documental propuesta.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

A continuación se describen las actividades citadas en la Tabla 1. Plan de trabajo asignado.

Actividad 1. Durante la semana 1 y 2 del proceso de pasantías, se hizo un reconocimiento de las unidades funcionales que componen la organización.

Se realizó un recorrido junto al tutor empresarial por todas las instalaciones de la planta (almacenes, servicios industriales, taller mecánico, laboratorios, oficinas) y a lo largo de todas las líneas del proceso productivo, tanto de Envasado aséptico como las pertenecientes a Envasado al vacío, con el fin de que se adquiriera un reconocimiento de los equipos y operaciones ejecutadas durante el proceso productivo y las condiciones de las instalaciones.

Posterior al reconocimiento de la organización, se efectuó la lectura de los documentos y normativas que rigen a la unidad funcional SGI, entre ellos el documento matriz denominado “Estructura y control de los documentos del SGI” 1-OP-P-001. El tutor empresarial brindó una explicación sobre el manejo del servidor y la lista maestra preliminar de documentos, con el fin de que se comenzaran a desarrollar las asignaciones referentes a atender las solicitudes de documentación de las unidades funcionales asignadas. En la Tabla 2. Se muestran los documentos manejados durante un periodo de dieciséis semanas.

Tabla 2. Documentación Asignada como Función del Sistema de Gestión Integrado.

Unidad funcional	Título del documento	Tipo de documento	Objetivo	Revisión
SGI	Desarrollo de bebidas de frutas	Procedimiento	Estandarizar el proceso para el desarrollo de bebidas de frutas en Industrias Maros, C.A. Planta Cabudare.	0
SGI	Permisología para bebidas de frutas	Procedimiento	Describir los trámites que se deben realizar para la obtención de permisos que permitirán la comercialización de bebidas de frutas, en cumplimiento con los requisitos regulatorios.	0
Aseguramiento de la Calidad	Ejercicio de Trazabilidad	Formato	Realizar periódicamente un ejercicio mediante el cual pueda detectarse si un lote de producto terminado es trazable.	0
Aseguramiento de la Calidad	Control de producto semielaborado	Formato	Registrar los resultados de análisis físico-químicos efectuados a un producto semielaborado durante una parada imprevista, con el fin de que la conformidad con los requisitos preestablecidos se mantenga.	0
RRHH	Organigrama de Industrias Maros, C.A.	Flujograma	No aplica	0
RRHH	Descripción de cargo	Formato	Establecer una planilla para la descripción de cada uno de los cargos que conforman a la Organización Industrias Maros, C.A.	5

RRHH	Constancia de inducción al personal	Formato	Establecer un registro del proceso de inducción para el personal nuevo ingreso, pasante, tesista, visitante, promovido o transferido (definitivo) a otro cargo, becario y aprendiz Ince.	6
RRHH	Detección de necesidades de adiestramiento	Formato	Determinar las necesidades de adiestramiento que presentan los empleados de Industrias Maros, C.A., con la finalidad de que se puedan tomar acciones que promuevan la mejora en el desarrollo organizacional.	1
RRHH	Informe de resultados	Formato	Registrar los resultados de la entrevista de selección de personal en Industrias Maros, C.A.	1
RRHH	Solicitud del servicio de transporte	Formato	Llevar un control del uso de taxi por departamento en Industrias Maros, C.A.	1
RRHH	Entrevista para descripciones de cargo	Formato	Levantar información relevante acerca de los cargos que forman parte de la estructura organizativa de Industrias Maros, C.A., para la posterior actualización o elaboración de descripciones de cargo.	1
RRHH	Solicitud para laborar en días de descanso, feriados y horas extras	Formato	Registrar las horas extras, días de descanso o días feriados laborados por los trabajadores de Industrias Maros, C.A.	4
RRHH	Constancia de entrega de descripción de cargo al trabajador	Formato	Establecer un registro mediante el cual se soporte la entrega de la descripción de cargo a los trabajadores y trabajadoras de Industrias Maros, C.A.	1
RRHH	Solicitud de permiso	Formato	Establecer un registro de solicitudes para diligencias del tipo personal y/o laboral de los trabajadores en Industrias Maros, C.A.	2

RRHH	Reconocimiento del proceso y del puesto de trabajo	Formato	Establecer un registro del reconocimiento del proceso al que el personal formará parte y el puesto de trabajo que ocupará.	1
RRHH	Solvencia administrativa de egreso	Formato	Registrar el estado de un trabajador o trabajadora en cuanto a la solvencia administrativa con las respectivas unidades funcionales al momento de culminar la relación laboral en Industrias Maros, C.A.	0
RRHH	Hoja de reporte	Formato	Registrar las solicitudes realizadas por los trabajadores de la organización referentes a mejoras en procesos o procedimientos.	0
RRHH	Solicitud de beneficio de guardería	Formato	Registrar las solicitudes de guardería por parte de los trabajadores de Industrias Maros, C.A.	0
RRHH	Solicitud de anticipo de prestaciones sociales y/o préstamos	Formato	Registrar las solicitudes de anticipo de prestaciones sociales y/o préstamos, realizadas por los trabajadores de Industrias Maros, C.A. ante la Unidad de Recursos Humanos.	0
Servicios Industriales	Flujograma de aguas industriales	Flujograma	No aplica	0

Para la elaboración de los documentos (revisión 0), así como para realizar las revisiones correspondientes a los mismos se utilizaron diferentes herramientas para el levantamiento de la información, tales como entrevistas no estructuradas y semi - estructuradas (al personal involucrado con el uso o temática de los documentos), observación directa y consultas a bibliografías relacionadas.

Posterior al proceso de levantamiento de la información, la misma fue sometida a un proceso de análisis para filtrar los datos relevantes, veraces y descartar aquella información que no agregara valor al documento. El análisis permitió generar propuestas de mejora que fueron expuestas ante la Unidad funcional solicitante durante la revisión del documento por parte de la misma.

La transcripción o estructuración de documentos se efectuó procurando que las características principales de los mismos fueran: sencillez, funcionalidad, claridad de términos, orden cronológico de los procesos, entre otros de interés. Posteriormente, los documentos se sometieron a un proceso de revisión por el usuario del mismo o por el Supervisor/Jefe/Gerente de la Unidad funcional. En caso de haber surgido correcciones se procedió a su modificación; en caso contrario, se continuó con el proceso de aprobación y de oficialización del documento.

La etapa de oficialización de documentos está estructurada por dos niveles de aprobación; estos dependerán de la estructura organizativa de la Unidad funcional a la que pertenezca el documento (ver tabla 3. Niveles de aprobación documental).

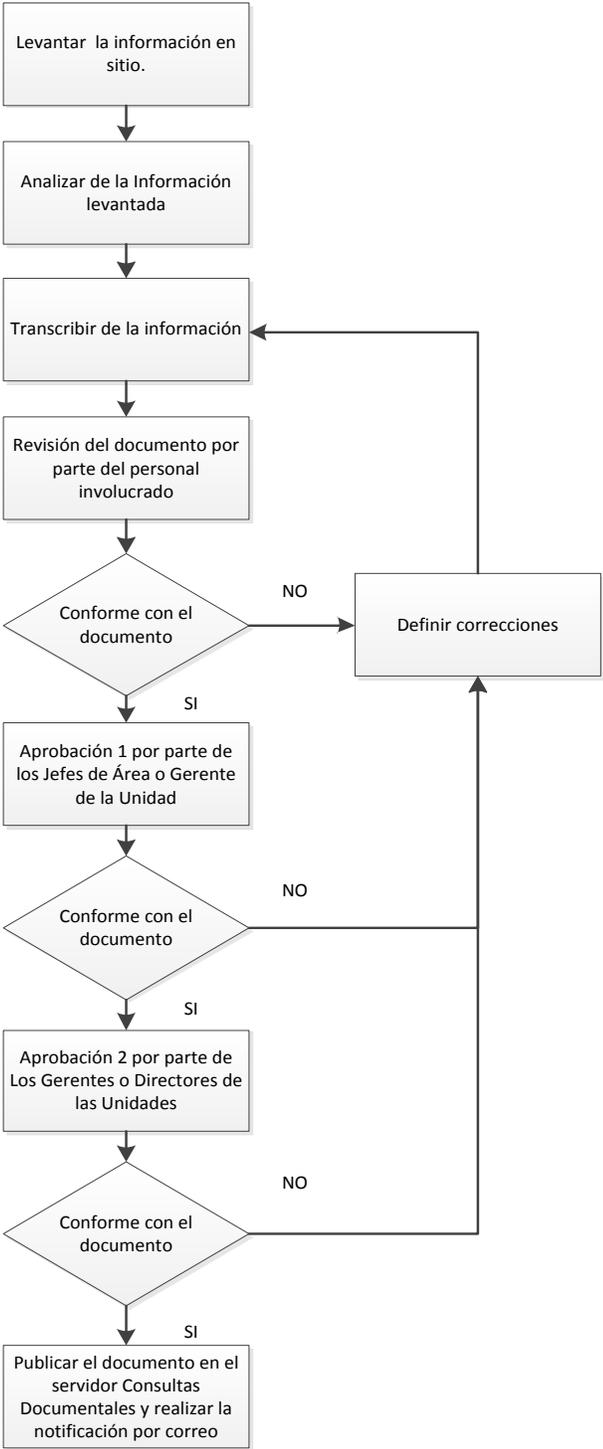
En la Figura 4. Se muestra un Flujograma del procedimiento utilizado por SGI para la elaboración y actualización de documentos.

Tabla 3. Niveles de Aprobación Documental

Característica de la Unidad	Aprobación 1	Aprobación 2
La Unidad funcional está conformada por áreas.	Jefe o Máxima autoridad del Área.	Gerente o Director de la Unidad
La Unidad Funcional está conformada por una única estructura.	Gerente o Director de la Unidad Funcional	Presidente Ejecutivo

Fuente: “Estructura y control de los documentos del SGI” 1-OP-P-001. Sistema de Gestión Integrado.

Figura 4. Procedimiento de Elaboración y Actualización de Documentos.



Fuente: Industrias Maros, C.A. Sistema de Gestión Integrado.

Esta actividad permitió facilitar las operaciones de las Unidades funcionales anteriormente descritas, así como también dejar registros de aquellas actividades que por su impacto en materia de asuntos legales o de calidad eran requeridos.

Con alusión al proyecto central de pasantías se hizo la lectura y análisis de las siguientes normas: ISO 22000:2005 “Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos - Requisitos para Cualquier Organización en la Cadena Alimentaria”, ISO 22002:2009 “Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria”, Gaceta oficial 36081 “Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano”, COVENIN 3802:2002 “Directrices Generales para la Aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) en el Sector Alimentario”, ISO 9000:2005 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario”, ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos”. Para la comprensión e interpretación de las mismas se hicieron discusiones socializadas entre las personas involucradas en su ejecución. Esta actividad se realizó para adquirir una visión holística de las operaciones desarrolladas por la empresa y su relación con los planteamientos de las normas consultadas, así como también para tener el conocimiento necesario para desarrollar entrevistas no estructuradas en una fase posterior.

Actividad 2. De la semana 3 a la semana 8 se hizo un levantamiento de información mediante observación directa, entrevistas no estructuradas y listas de verificación por cada uno de los Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria.

Observación Directa y Entrevistas

Para obtener información mediante observación directa, se realizaron como mínimo cuatro recorridos semanales por planta, esto con el propósito de detectar cambios a lo largo del tiempo y que no se hiciera un diagnóstico a partir de condiciones momentáneas.

Según Dessler (2001), la entrevista se puede clasificar de acuerdo a su grado de estructuración en estructuradas y no estructuradas, explica que en una entrevista no estructurada el entrevistador hace preguntas que le vienen a la mente, es decir, no se sigue un formato fijo, de modo que la entrevista puede tomar diversos cursos. En este sentido, se decidió aplicar entrevistas no estructuradas para el levantamiento de información por ser esta la menos formal, permitiendo generar respuestas más espontáneas y tener la posibilidad de obtener información veraz e incluso confidencial que pudiera propiciar la elaboración de diagnósticos más completos.

La población considerada para la realización de las entrevistas resultó ser el personal perteneciente al área de la planta de producción, cuyo turno de jornada laboral estuviera dentro del horario administrativo de la empresa (de 8 am a 5 pm) y perteneciente a las Unidades funcionales involucradas en el estudio (Producción, Almacén de insumos y producto químicos, Almacén de producto terminado, SSLA, Aseguramiento de la Calidad, Servicios industriales, Mantenimiento, SGI).

La población con las características anteriormente mencionadas es limitada pero amplia como para ser considerada en un estudio de dieciséis semanas. Es por esta razón que se decidió aplicar una técnica de muestreo, la elección de la misma se basó en la dificultad que representaría seleccionar personas que realmente pudieran aportar información relevante de acuerdo a cada uno de los Programas Prerrequisito abordados en el estudio en cuestión, puesto que esta no es una característica aparente o fácil de detectar.

El muestreo en un inicio fue del tipo aleatorio, por desconocimiento del autor se seleccionó a un grupo de personas dentro de la población para realizarles una entrevista, posteriormente de forma espontánea los entrevistados refirieron a otra persona o grupo de personas que estos creían podían proporcionar información relevante de acuerdo a las preguntas que se les hizo; en aquellos casos que este proceso no se dio de forma espontánea, se le solicitó al entrevistado que refiriera a otra persona. Este tipo de muestreo es denominado Muestreo de bola de nieve o en

cadena, en el que tal como lo señala Scribano (2007) “La selección se produce de acuerdo con la temática pero es realizada por los participantes en función de ser los conocedores de los rasgos de los otros participantes” (p. 36), por lo que la muestra se forma por analogía como una bola de nieve que se agranda mientras se desplaza.

Los diagnósticos que se presentan a continuación se realizaron a partir de los instrumentos para el levantamiento de información anteriormente mencionados. Se ha suprimido parte de la información por ser confidencial y como respeto a la política de privacidad de la empresa.

Disposición de Residuos

Se ha determinado que no hay clasificación efectiva de residuos en los puntos de generación y recolección de los mismos, lo que ha ocasionado la pérdida de material que pudiera ser destinado para su reutilización interna o reciclaje.

Los contenedores para la recolección de residuos no están identificados para los fines previstos, no tienen tapa y no se encuentran en una zona designada. Estas condiciones hacen que no se promueva la cultura de reciclaje en los trabajadores y que los contenedores representen una fuente de contaminación y atracción para las plagas.

En ocasiones no se gestionan las frecuencias de retiro de residuos, tal es el caso de la chatarra. Se ha originado y mantenido el hábito de acumulación de estos materiales.

Algunos materiales etiquetados, productos o empaques impresos, destinados como residuos no son desfigurados o destruidos antes de su disposición final, en estos casos particulares se ha puesto en riesgo la protección de la marca, puesto que terceras personas pudieran hacer uso inadecuado de estos.

Retrabajo

La inclusión de producto a reprocesar, con un sabor diferente al del producto semielaborado en el que se va a incorporar, se realiza de forma empírica; sin un procedimiento en el que se garantice el cumplimiento con las especificaciones del producto y el perfil sensorial del mismo.

Cuando se efectúan análisis organolépticos y/o físicos – químicos al producto antes de ser reprocesado, no se registran los resultados en un formato normalizado, se reportan en el cuaderno de novedades donde cada Analista de calidad reporta la información que cree conveniente según su criterio.

Almacenamiento

No se proporciona un área delimitada para el almacenamiento de producto no conforme.

Se hace un monitoreo de las temperaturas en las locaciones de almacenamiento que lo requieren, pero en el caso del Container de refrigeración de pulpas de fruta no se conserva un registro de dichas actividades.

Limpieza y Sanitización

Existen algunos planes de Limpieza y Sanitización, pero no se describen a detalle los métodos (momento de aplicación del agente activo, concentraciones e implementos de limpieza a utilizar).

Los agentes de Limpieza y Sanitización no son de grado alimenticio, pero se tienen controles exhaustivos para determinar la eliminación de restos de producto en los equipos para el procesamiento de alimentos.

La limpieza por cambio de sabor de la bebida a producir se hace de forma empírica (No está documentada ni definida la compatibilidad de sabores).

La limpieza y saneamiento por turno es diferente en el área de Envasado al vacío (el circuito varía por turno según el criterio de los operarios) y no se ha determinado cual es la más efectiva.

Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados

Algunas normas no están establecidas por escrito, aunque se difunden en la inducción de cada trabajador al ingresar a su cargo en la empresa.

En el área de Servicios Industriales no hay instalaciones sanitarias cercanas.

Todos los grifos son accionados manualmente, exceptuando los existentes en la Alcabala sanitaria de Envasado al vacío que son accionados mediante sensores.

No se tiene la política de cambio de ropa dentro de las instalaciones de la empresa.

En algunos casos se consumen alimentos en áreas donde se prohíbe esta acción.

Se dota al personal de uniforme y equipo de protección personal adecuado a la norma, exceptuando al personal perteneciente a la Directiva de la organización cuyas camisas tienen botones adheridos por costura.

No existen inspecciones para verificar el cumplimiento de las normas establecidas.

Listas de Verificación

Para la elaboración de las listas de verificación se tomó como referencia la norma ISO 22002:2009, las mismas se construyeron estructurando una pregunta por cada uno de los “debe” planteados en la normativa y un apartado para el cálculo del porcentaje de cumplimiento por cada una de las cláusulas.

El llenado de las listas de verificación fue realizado por el autor del presente informe, los resultados fueron revisados y validados por el Especialista de procesos y mejoras de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado (Tutor empresarial) y la Directora de dicha unidad. A continuación en las Tablas 4, 5, 6,7 y 8 se presentan los resultados:

Lista de Verificación de Auditoría

Tabla 4. Lista de Verificación – Disposición de Residuos.

Norma Aplicada: ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria						
Cláusula 7	Disposición de Residuos					
PUNTOS	ASPECTOS A AUDITAR	P	N	I	N/A	Observación.
7.1	Requisitos Generales					
	1. ¿Se implementan sistemas para garantizar que los residuos son identificados, recolectados, retirados y dispuestos de tal manera que se prevenga la contaminación de los productos o de las áreas de producción de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?		x			
7.2	Contenedores para residuos, sustancias no comestibles o peligrosas					
	1. ¿Los contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas están claramente identificados para los fines previstos?		x			
	2. ¿Los contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas están situados en una zona designada?		x			
	3. ¿El material de construcción de contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas es impermeable?	x				
	4. ¿Los contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas pueden ser fácilmente limpiados y desinfectados?	x				
	5. ¿Los contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas están cerrados cuando no están en uso inmediato?		x			
	6. ¿Los contenedores para residuos sustancias no comestibles o peligrosas están cerrados cuando pueden suponer un riesgo para el producto?		x			
7.3	Gestión y retiro de residuos					
	1. ¿Se establecen disposiciones para la segregación, almacenamiento y retiro de residuos?		x			
	2. ¿No se permite la acumulación de residuos en las áreas de manipulación de alimentos o las áreas de almacenamiento?		x			
	3. ¿Se gestionan las frecuencias de retiro de residuos para evitar acumulaciones, con un retiro mínimo por día?	x				No se cumple en el caso de chatarra.
	4. ¿Los materiales etiquetados, los productos o empaques impresos, destinados como residuos son desfigurados o destruidos para asegurar que las marcas comerciales no se puedan reutilizar?	x				No se cumple para material de Tetrapack, y en algunos casos para etiquetas de vidrio 1000 cm ³ y 250 cm ³ .
	5. ¿El retiro o destrucción es llevado a cabo por contratistas de disposición aprobados?	x				
	6. ¿Se mantienen registros de la destrucción?	x				Se debe llevar el acta de destrucción para todos los procedimientos de deformación o destrucción.
7.4	Alcantarillado y drenaje					
	1. ¿El alcantarillado está diseñado, construido y ubicado de manera que se evite el riesgo de contaminación de los materiales o productos?		x			
	2. ¿El alcantarillado tiene capacidad suficiente para eliminar las cargas de flujo esperadas?	x				
	3. ¿El alcantarillado no pasa por las líneas de proceso?	x				En el área de Distribución Vacío y Aséptico el alcantarillado pasa a través de las líneas del proceso.
	4. ¿La dirección del drenaje no fluye de una zona contaminada a una zona limpia?	x				
SUB-TOTAL		9	8	0	0	
Ecuación: % C _N = (P/B) x 100; % C _T = (9/17) x 100 = 52,94 %						
Leyenda: % C _N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula P = Positiva, N = Negativa, I = Por Implantar, N/A = No Aplica, B = Preguntas realizadas.						
Auditor: Yuliangel Rodríguez / Pasante de Ing. De Producción				Auditado: Industrias Maros, C.A.		

Lista de Verificación de Auditoría

Tabla 5. Lista de Verificación – Retrabajo.

Norma Aplicada: ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria						
Cláusula 14		Retrabajo				
PUNTOS	ASPECTOS A AUDITAR	P	N	I	N/A	Observación.
14.1	Requisitos Generales					
	1. ¿El producto retrabajado es almacenado, manipulado y utilizado de tal manera que la seguridad del producto, la calidad, la trazabilidad y el cumplimiento con las normas se mantenga?		x			
14.2	Almacenamiento, identificación y trazabilidad					
	1. ¿El producto retrabajado almacenado está protegido de la exposición a la contaminación microbiológica, química o de materia extraña?		x			
	2. ¿Los requisitos de la segregación para el producto retrabajado están documentados y cumplidos?		x			
	3. ¿El producto retrabajado está claramente identificado y/o etiquetado para permitir la trazabilidad?		x			
	4. ¿Se mantienen registros de trazabilidad para el producto retrabajado?		x			
	5. ¿Se registra el retrabajo o el motivo de la designación retrabajo?		x			
14.3	Uso del retrabajo					
	1. ¿Se especifica la cantidad, tipo y condiciones aceptables del producto retrabajado a ser incorporado en un producto en una etapa “en proceso”?		x			
	2. ¿Se define la etapa del proceso y el método de adición, incluyendo cualquier etapa de pre procesamiento necesario?		x			
	3. Cuando las actividades de reproceso involucran la remoción de un producto de envases llenos o envueltos ¿Se establecen controles para asegurar que, la remoción y la segregación de los materiales de empaque, eviten la contaminación del producto con material extraño?		x			
SUB-TOTAL		0	9	0	0	
Ecuación: % C _N = (P/B) x 100; % C ₁₄ = (0/9) x 100 = 0%						
Leyenda: % C _N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula P = Positiva, N = Negativa, I = Por Implantar, N/A = No Aplica, B = Preguntas realizadas.						
Auditor: Yuliangel Rodríguez / Pasante de Ing. De Producción				Auditado: Industrias Maros C.A.		

Lista de Verificación de Auditoría

Tabla 6. Lista de Verificación – Almacenamiento.

Norma Aplicada: ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria						
Cláusula 16		Almacenamiento				
PUNTOS	ASPECTOS A AUDITAR	P	N	I	N/A	Observación.
16.1	Requisitos Generales					
	1. ¿Los materiales y productos son almacenados en espacios limpios, secos y bien ventilados, protegidos del polvo, la condensación, los humos, los olores, u otras fuentes de contaminación?		X			
16.2	Requisitos de almacenamiento					
	1. ¿Se proporciona un control eficaz de temperatura, humedad y otras condiciones ambientales de almacenamiento donde sea requerido por las especificaciones del producto o de almacenamiento?	X				Se deben llevar registros del control de temperatura en el Contenedor de refrigeración.
	2. ¿Los productos son estibados considerando las medidas necesarias para la protección de las capas inferiores?	X				Se recomienda un procedimiento de apilamiento más cuidadoso para evitar roturas en el material de empaque de los insumos durante la carga.
	3. ¿Los residuos y los químicos, son almacenados por separado?	X				
	4. ¿Se proporciona un área separada u otros medios de segregación de material identificado como no conforme?		X			
	5. ¿Se observan los sistemas de rotación de existencias especificados (FIFO/FEFO)?		X			
	6. ¿No se permite el uso de montacargas con combustible de gasolina o diesel en áreas de almacenamiento de ingredientes para alimento o de producto?	X				
16.3	Los vehículos, medios de transporte y contenedores					
	1. ¿Los vehículos, medios de transporte y contenedores se mantienen en un estado de conservación, limpieza, y en condición consistente con los requisitos dados en las especificaciones relevantes?		X			
	2. ¿Los vehículos, medios de transporte y contenedores proporcionan protección contra el daño o contaminación del producto?		X			
	3. ¿Se aplica y registra un control de temperatura y humedad cuando los requiera la organización?				X	
	4. En caso de utilizar vehículos, medios de transporte y contenedores para productos alimenticios y no alimenticios ¿Se lleva a cabo una limpieza entre las cargas?		X			
	5. ¿Los contenedores para granel están dedicados solo para uso alimentario?	X				
	6. Cuando lo requiera la organización ¿Los contenedores para granel están dedicados a un material especificado?	X				
SUB-TOTAL		6	6	0	1	
Ecuación: % C _N = (P/B) x 100; % C _{I6} = (7/13) x 100 = 53,84%						
Leyenda: % C _N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula						
P = Positiva, N = Negativa, I = Por Implantar, N/A = No Aplica, B = Preguntas realizadas.						
Auditor: Yuliangel Rodríguez / Pasante de Ing. De Producción				Auditado: Industrias Maros, C.A.		

Lista de Verificación de Auditoría

Tabla 7. Lista de Verificación – Limpieza y Sanitización.

Norma Aplicada: ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria						
Cláusula 11	Limpieza y Sanitización					
PUNTOS	ASPECTOS A AUDITAR	P	N	I	N/A	Observación.
11.1	Requisitos Generales					
	1. ¿Se establecen programas de limpieza y desinfección para garantizar que el equipo y el ambiente de procesamiento de alimentos son mantenidos en condiciones higiénicas?		x			No en todas las áreas, algunos no están bien definidos.
	2. ¿Los programas son monitoreados para su continua adecuación y eficacia?	x				
11.2	Los agentes y herramientas de limpieza y desinfección					
	1. ¿Las instalaciones y equipos se mantienen en un estado que facilita su limpieza en húmedo o en seco y/o la sanitación?	x				
	2. ¿Los agentes de limpieza y sanitación y los químicos están claramente identificados?	x				Se requiere renovación de etiquetas en algunos casos.
	3. ¿Los agentes de limpieza y sanitación y los químicos son de grado alimenticio?		x			
	4. ¿Los agentes de limpieza y sanitación y los químicos están almacenados por separado y son utilizados solo con las instrucciones del fabricante?	x				Se recomienda realizar charlas para la capacitación del personal involucrado en el manejo de estos agentes.
	5. ¿Las herramientas y equipos son de diseño higiénico?	x				Algunos no (oxidaciones, equipos expuestos a material extraño).
	6. ¿Las herramientas y equipos están mantenidos en una condición la cual no presenta una fuente potencial de materia extraña?		x			El Almix se mantiene destapado, y otros equipos no se cubren cuando no serán utilizados por largo tiempo.
11.3	Programas de Limpieza y Sanitización					
	1. ¿La organización establece y valida los programas de Limpieza y Sanitización para asegurarse de que todas las partes del establecimiento y los equipos son limpiados y/o sanitizados en un horario definido?	x				Se establecen y validan pero no se cumplen en algunos casos.
	2. ¿Se incluye la limpieza del equipo de limpieza en el programa de Limpieza y Sanitización?		x			Incorporar tanto en los planes como en las listas de verificación.
	3. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican las áreas, los elementos del equipo y utensilios a ser limpiados y/o sanitizados?	x				
	4. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican las responsabilidades para las tareas especificadas?	x				Sí, pero en algunos casos no se cumplen.
	5. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican el método de limpieza/ sanitización y su frecuencia?	x				Sí, pero en algunos casos no son las adecuadas.
	6. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican monitoreo y arreglos de verificación?	x				
	7. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican inspecciones post-limpieza?	x				
	8. ¿Los programas de limpieza y/o sanitización especifican inspecciones pre-arraque?	x				

11.4	Limpieza en sitio (CIP)				
	1. ¿Los sistemas CIP están separados de las líneas de productos activos?	x			
	2. ¿Se definen y monitorean los parámetros para los sistemas CIP (incluyendo el tipo, la concentración, el tiempo de contacto y la temperatura de cualquier químico utilizado)?	x			
11.5	Monitoreo de la eficacia de la sanitación				
	1. ¿Los programas de limpieza y saneamiento son monitoreados en las frecuencias especificadas por la organización para asegurarse de su continua adecuación y eficacia?	x			
SUB-TOTAL		15	4	0	0
Ecuación: % C _N = (P/B) x 100; % C _{I1} = (15/19) x 100 = 78,94%					
Leyenda: % C _N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula					
P = Positiva, N = Negativa, I = Por Implantar, N/A = No Aplica, B = Preguntas realizadas.					
Auditor: Yuliangel Rodríguez / Pasante de Ing. De Producción			Auditado: Industrias Maros, C.A.		

Lista de Verificación de Auditoría

Tabla 8. Lista de Verificación - Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.

Norma Aplicada: ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria						
Cláusula 13		Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados				
PUNTOS	ASPECTOS A AUDITAR	P	N	I	N/A	Observación.
13.1	Requisitos Generales					
	1. ¿Se establecen y documentan los requisitos para la higiene del personal y los comportamientos proporcionales a los peligros que representan para el área de proceso o producto?	x				Faltan algunas por establecer.
13.2	Instalaciones para la higiene del personal y baños					
	1. ¿Las instalaciones de higiene personal están disponibles para asegurar que el grado de higiene del personal requerido por la organización pueda ser mantenido?	x				
	2. ¿Las instalaciones de higiene personal están situadas cerca de los puntos donde los requisitos de higiene se apliquen y están claramente designadas?		x			En el área de Servicios Industriales, no.
	3. ¿Los establecimientos están proporcionados en un número adecuado (lugares y medios para el lavado higiénico, secado y, cuando sea requerido, la sanitización de las manos)?	x				Se deben poner en funcionamiento las alcabalas sanitarias.
	4. ¿Los establecimientos tienen lavabos designados para el lavado de manos, cuyos grifos no son accionados manualmente?		x			Solo la alcabala sanitaria de Producción Vacío cumple con este requerimiento.
	5. ¿Los establecimientos tienen lavabos designados para el lavado de manos, apartados de los lavabos para uso de los alimentos y las estaciones de limpieza de los equipos?	x				
	6. ¿Se proporciona un número suficiente de baños de diseño higiénico adecuado, cada uno con el lavado de manos, el secado y, en caso necesario las instalaciones de sanitización?	x				Conformidad de acuerdo a las Normas sanitarias del M.S.A.S. Gaceta oficial N°4044.
	7. ¿Se tienen instalaciones para la higiene del personal que no abran directamente a áreas de producción, de empaque o de almacenamiento?	x				En distribución vacío y en el pasillo central, los baños abren hacia los almacenes temporales de envases.
	8. ¿Se tienen instalaciones de cambio para el personal?	x				No se tiene la política.
	9. ¿Se tienen instalaciones de cambio ubicados para permitir que el personal que manipula alimentos se mueva al área de producción, de tal forma que el riesgo para la limpieza de su ropa de trabajo se minimice?	x				No se tiene la política.
13.3	Comedores y áreas designadas para comer					
	1. ¿Los comedores y áreas designadas para el almacenamiento y consumo de alimentos están ubicados de manera que la potencial contaminación cruzada de las áreas de producción se minimice?	x				
	2. ¿El comedor es administrado para asegurar el almacenamiento higiénico de los ingredientes y la preparación, el almacenamiento y el servido de los alimentos preparados?				x	
	3. ¿Se especifican las condiciones de almacenamiento y de almacén, las temperaturas de cocción y de sostenimiento, y los límites de tiempo?				x	

	4. ¿Los alimentos de los propios empleados son almacenados y consumidos solo en las áreas designadas?	x					En algunos casos se consume alimentos en las áreas administrativas.
13.4	Ropa de trabajo y de protección						
	1. ¿El personal que trabaja en, o entra a, áreas donde los productos y/o materiales que están expuestos son manejados, porta ropa de trabajo adecuado al propósito, limpia y en buenas condiciones?	x					No se puede asegurar las condiciones de limpieza de los uniformes.
	2. ¿La ropa obligatoria para la protección de los alimentos o para propósitos de higiene no es utilizada para ningún otro propósito?		x				No se puede asegurar.
	3. ¿La ropa de trabajo no tiene botones? (exceptuando botones de presión)	x					Exceptuando los uniformes de la Dirección.
	4. ¿La ropa de trabajo no tiene bolsillos exteriores por encima de la cintura?	x					
	5. ¿Son aceptables las cremalleras en la ropa de trabajo?	x					
	6. ¿La ropa de trabajo se lava de acuerdo a las normas y a intervalos adecuados para el uso intencionado de la prenda?		x				No se puede asegurar.
	7. ¿La ropa de trabajo proporciona una cobertura adecuada para asegurar que el cabello, sudoración, etc., no pueda contaminar el producto?	x					
	8. ¿El pelo, barba, bigotes están completamente cubiertos por restricción?	x					
	9. ¿Los guantes que se utilizan para el contacto con el producto están limpios y en buenas condiciones?		x				No se puede asegurar, pero está en la norma.
	10. ¿Los zapatos para el uso en las áreas de procesamiento están completamente sellados y hechos de materiales no absorbentes?	x					
	11. ¿El equipo de protección personal está diseñado para evitar la contaminación del producto y mantenerse en buenas condiciones higiénicas?	x					
13.5	Estado de salud						
	1. ¿Los empleados se someten a exámenes médicos antes del empleo, en las operaciones con contacto con los alimentos (incluidos los servicios de catering)?	x					
	2. ¿Los exámenes médicos adicionales, cuando se permiten, se llevan a cabo a intervalos definidos por la organización?	x					
13.6	Enfermedades y lesiones						
	1. ¿Los empleados reportan las siguientes condiciones para la gestión de la posible exclusión de las áreas de manipulación de alimentos: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones en la piel visiblemente infectada y supuración de los oídos, ojos o la nariz?	x					No se puede asegurar.
	2. ¿La persona conocida o sospechosa de estar infectado con, o portador de, una enfermedad transmisible a los alimentos, es prevenida de la manipulación de alimentos o materiales que entren en contacto con alimentos?		x				No está contemplado en la norma.

	3. ¿Es obligatorio que el personal con heridas o quemaduras en las zonas de manipulación de alimentos, cubran las mismas con apósitos especificados?		x				No está contemplado en la norma.
	4. ¿Se reporta cualquier vestimenta perdida y es reportada inmediatamente a la supervisión?		x				No está contemplado en la norma.
13.7	Aseo de personal						
	1. ¿El personal en las áreas de producción de alimentos se lava y desinfecta las manos antes de iniciar cualquier actividad de manipulación de alimentos?		x				No es supervisado. No verificado. No está en la norma.
	2. ¿El personal en las áreas de producción de alimentos se lava y desinfecta las manos inmediatamente después de usar el baño o limpiarse la nariz?		x				No es supervisado No verificado
	3. ¿El personal en las áreas de producción de alimentos se lava y desinfecta las manos inmediatamente después de manipular cualquier material potencialmente contaminado?						
	4. ¿El personal se abstiene de estornudar o toser sobre los materiales o productos?		x				No es supervisado No verificado No está en la norma
	5. ¿Está prohibido escupir (expectorar)?		x				No es supervisado. No verificado. No está en la norma.
	6. ¿Las uñas se mantienen limpias y recortadas?		x				No está en la norma
13.8	Comportamiento del personal						
	1. ¿Se documenta una política que describa los comportamientos requeridos para el personal en las áreas de procesamiento, empaque y almacenamiento?	x					
	2. ¿La política cubre la permisividad de fumar, comer, mascar solo en las áreas designadas?	x					
	3. ¿La política cubre las medidas de control para minimizar los riesgos presentados por la joyería permitida (teniendo en cuenta los imperativos religiosos, étnicos, médicos y culturales)?	x					No existen consideraciones para tales imperativos
	4. ¿La política cubre la permisividad de artículos personales, tales como los materiales para fumar y medicamentos, solo en las áreas designadas?		x				
	5. ¿La política cubre la prohibición del uso de esmalte de uñas, uñas postizas y pestañas postizas?		x				
	6. ¿La política cubre la prohibición de portar instrumentos de escritura detrás de las orejas?		x				
	7. ¿La política cubre el mantenimiento de los casilleros del personal para que se mantengan libres de basura y ropa sucia?		x				
	8. ¿La política cubre la prohibición de almacenamiento de herramientas y equipo de contacto con el producto en los casilleros personales?		x				

SUB-TOTAL	25	18	0	2	
Ecuación: % C _N = (P/B) x 100; % C ₁₃ = (27/45) x 100 = 60%					
Leyenda: % C _N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula					
P = Positiva, N = Negativa, I = Por Implantar, N/A = No Aplica, B = Preguntas realizadas.					
Auditor: Yuliangel Rodríguez / Pasante de Ing. De Producción			Auditado: Industrias Maros, C.A.		

Se aplicó la siguiente ecuación por cada una de las cláusulas y sub-cláusulas para tener un indicador de cumplimiento con la norma:

$$\% C_N = (P/B) \times 100$$

Dónde:

% C_N = Porcentaje de cumplimiento para cada una de las sub-cláusula

P = Positiva

N = Negativa

I = Por Implantar

N/A = No Aplica

B = Preguntas realizadas.

Los resultados se muestran a continuación mediante los gráficos de barras de las Figuras 5, 6, 7, 8 y 9:

Figura 5. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Disposición de Residuos.

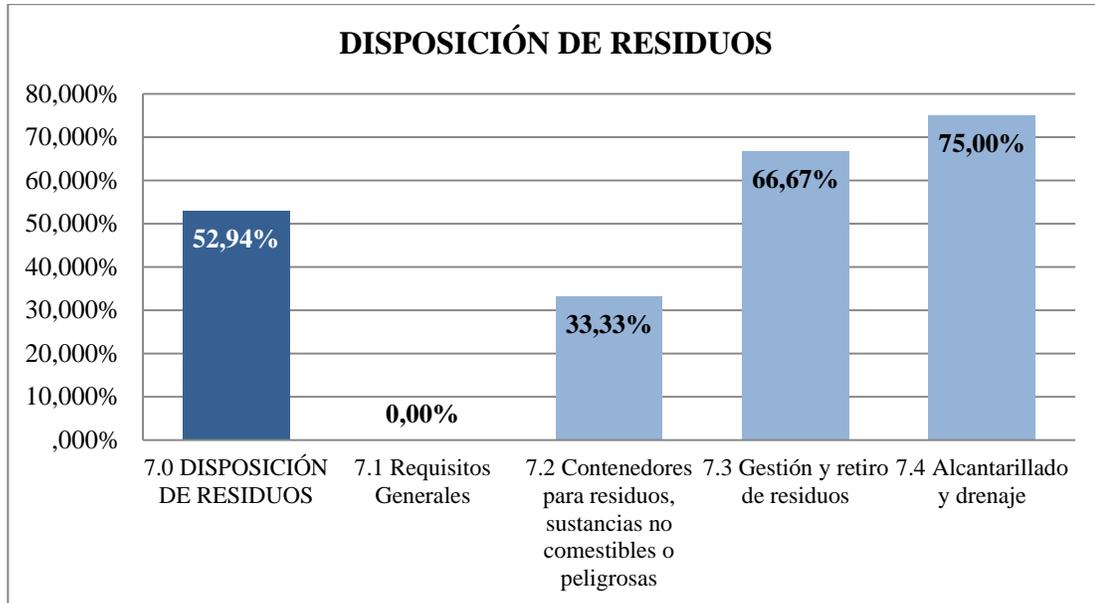


Figura 6. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Retrabajo.

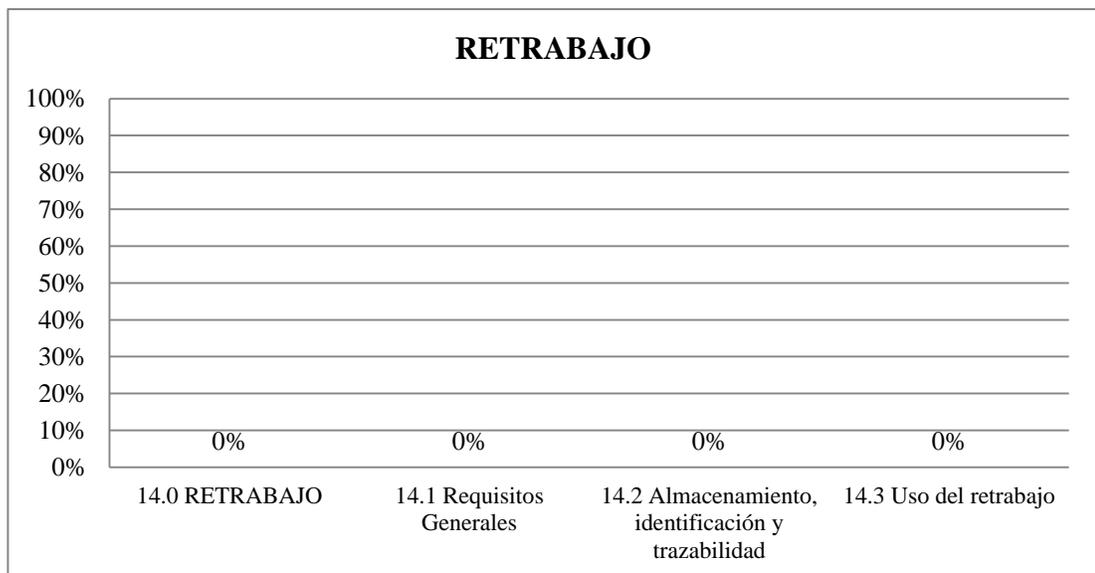


Figura 7. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Almacenamiento.

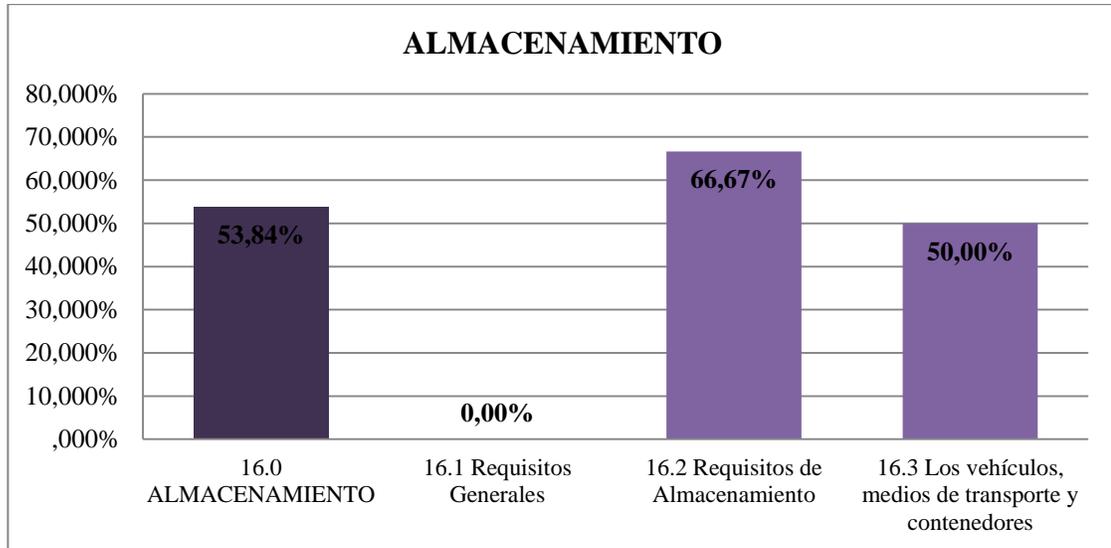


Figura 8. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Limpieza y Sanitización.

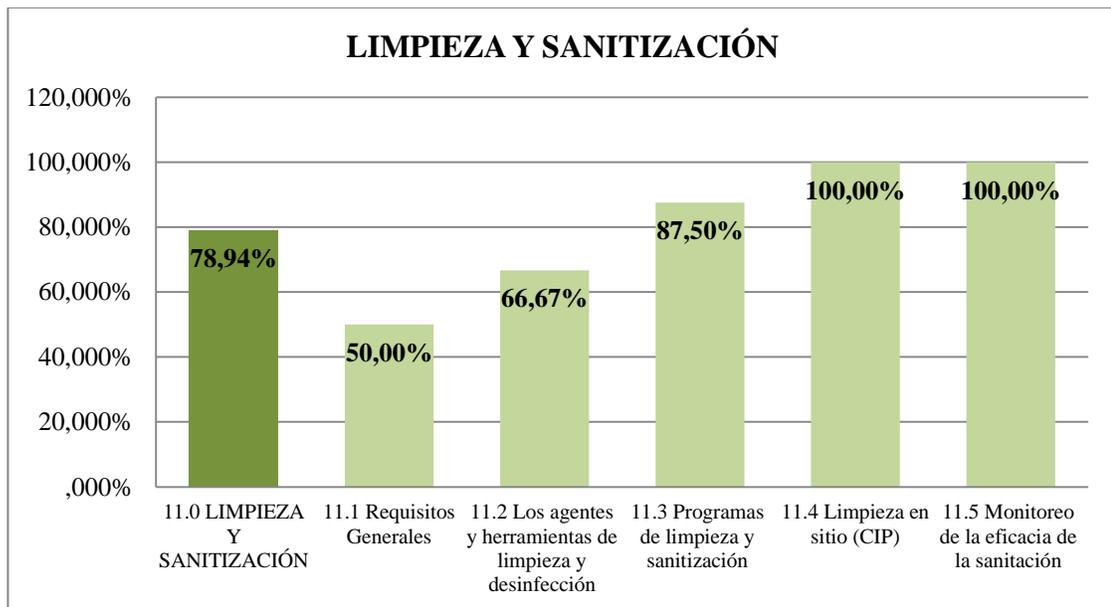
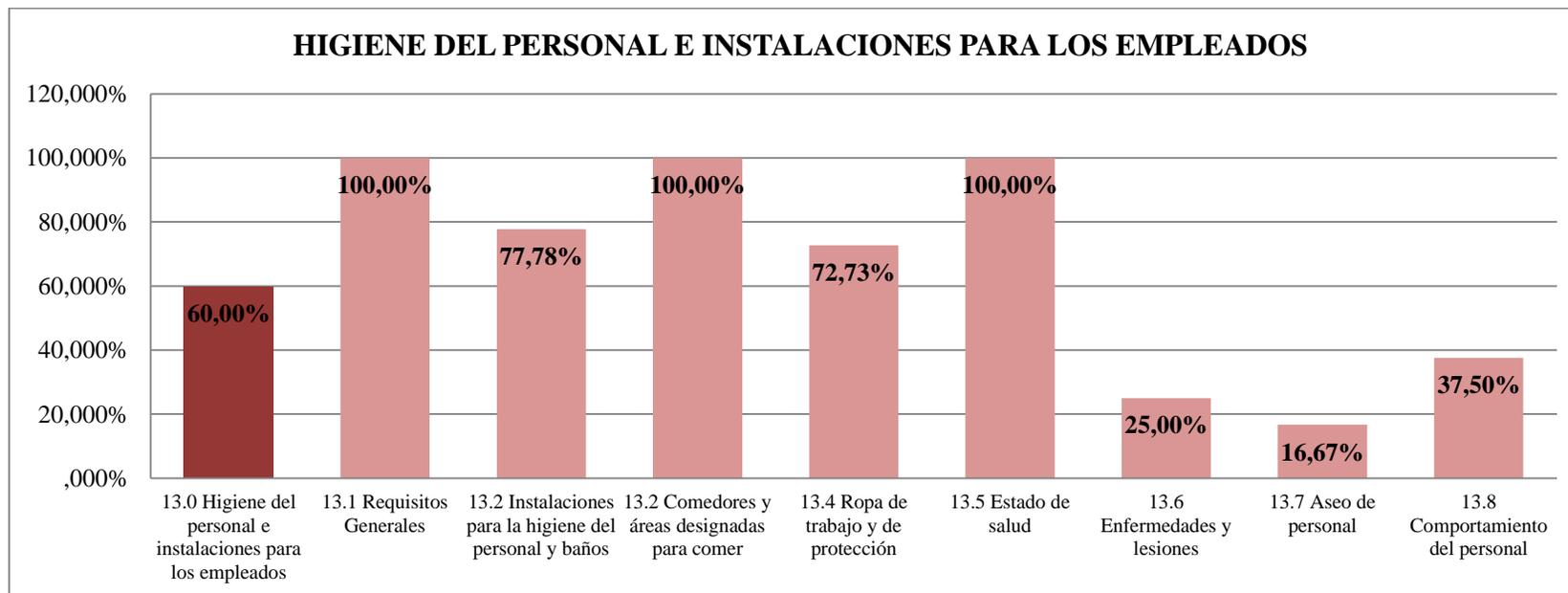
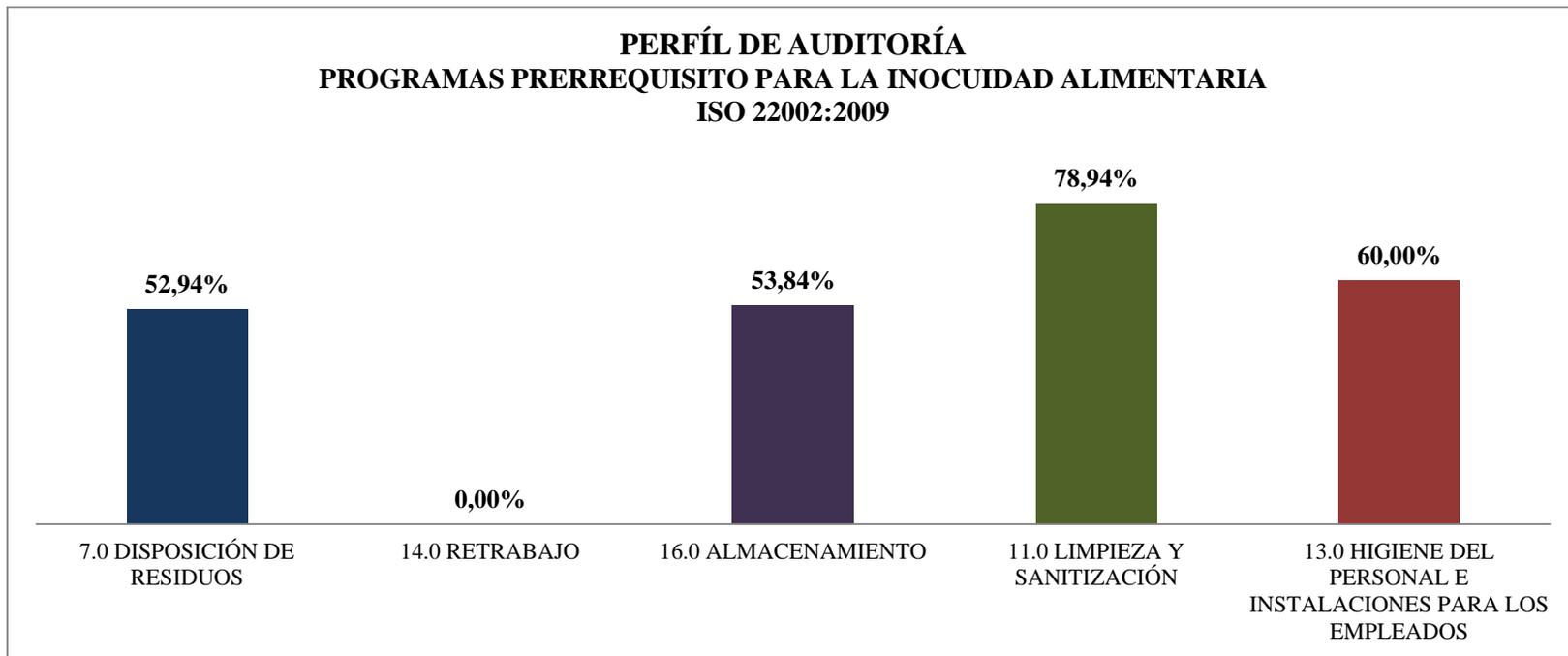


Figura 9. Porcentajes de Cumplimiento con el Programa Prerrequisito Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.



A continuación se presenta en la Figura 10. El perfil de auditoría que comprende los PPR abordados en el presente informe:

Figura 10. Perfil de Auditoría de los Programas Prerrequisito.



Esta actividad permitió conocer las brechas existentes entre los requerimientos planteados en la Norma ISO 22002:2009 y la situación actual de Industrias Maros C.A. Planta Cabudare.

Actividad 3. Se generó en un periodo de ocho semanas, comenzando desde la octava semana y culminando en la decimosexta semana del plan de trabajo asignado, una propuesta para aumentar los porcentajes de cumplimiento con la normativa en la que se basó el presente estudio, esta se clasificó en dos categorías de acuerdo a los responsables de su desarrollo. La primera con competencia para la Unidad Funcional SGI consistió en estructurar la documentación necesaria (procedimientos, normativas, flujogramas, formatos) por cada uno de los cinco Programas prerequisite, con la finalidad de adaptar las operaciones de producción, almacenamiento y distribución a las normas preestablecidas en materia de inocuidad alimentaria. La segunda se presentó como sugerencias a la directiva de la organización, por requerir gastos de inversión o cambios definitivos en las responsabilidades y/o desarrollo de operaciones. A continuación de la Tabla 9 a la Tabla 18, se presentan las propuestas generadas por cada uno de los Programas prerequisite:

Tabla 9. Propuesta para el PPR Disposición de Residuos con Competencia de SGI.

Responsabilidad de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado
Disposición de Residuos
<p>1. Actualizar el procedimiento de “Control de operaciones para el manejo de materiales, desechos, residuos reciclables y/o peligrosos” (1-SS-P-012).</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1 Definir responsabilidades en acuerdo con la Directiva y Unidades funcionales de la Organización.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2 Asegurar que el procedimiento contemple como mínimo la identificación, recolección, retiro y disposición de residuos, sustancias no comestibles o peligrosas.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3 Actualizar Cargos y Unidades funcionales de acuerdo al organigrama actual de la Empresa.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.4 Redactar las operaciones de manejo de materiales, desechos, residuos reciclables y/o peligrosos de acuerdo al “deber ser” y a los convenios y compromisos establecidos con la organización para cumplir con la normativa.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.5 Incluir en el procedimiento normas para la prevención de la contaminación de los productos o áreas de producción, entre ellas como mínimo:</p>

- Los contenedores para residuos, sustancias no comestibles o peligrosas deben estar cerrados cuando no estén en uso inmediato y cuando puedan suponer un riesgo para el producto.
- No se permite la acumulación de residuos en las áreas de manipulación de alimentos o las áreas de almacenamiento.
- Los materiales etiquetados, productos o empaques impresos, destinados como residuos deben ser desfigurados o destruidos para asegurar que las marcas comerciales no se puedan reutilizar.
- Cuando exista el deterioro de algún elemento del sistema para el manejo de residuos (etiquetas, contenedores, señalizaciones, otros) debe gestionarse inmediatamente el remplazo o arreglo del mismo.
- Los contratistas para el retiro o destrucción de residuos, sustancias no comestibles o peligrosas deben ser aprobados por la organización.

1.6 Elaborar Eco mapa señalando los puntos de generación de residuos y las rutas hasta su disposición temporal en la Central de desechos y residuos.

1.7 Incluir en el procedimiento el método de destrucción de materiales etiquetados, productos o empaques impresos.

2. Diseño de etiquetas para identificar los contenedores según los fines previstos:

2.1 Separar los residuos en las categorías Peligroso, No peligroso, Controlado, Biológico.

2.2 Agrupar los residuos reciclables por tipo de material Ej. Vidrio, plástico, aluminio, otros.

2.3 Hacer una leyenda de colores por tipo de material e incluirlos en el diseño de la etiqueta.

2.4 Colocar escrito en la etiqueta el tipo de material y solo para etiquetas de contenedores destinados para las áreas de Producción Vacío y Producción Aséptico colocar escrito el nombre del área.

2.5 Para materiales reciclables colocar el símbolo de reciclaje en el diseño (opcional).

2.6 El material de la etiqueta debe ser resistente y autoadhesivo.

3. Incorporar en el formato denominado “Requisitos para contratistas” (1-SS-F-120), la exigencia de consignación de documentos reglamentarios para el manejo de residuos, sustancias no comestibles o peligrosas.
4. Elaborar un listado con los residuos que genera la empresa y una descripción breve del manejo que debe darse a cada uno de estos.
5. Elaborar los formatos pertinentes para que con su uso queden registros de la generación y frecuencia de retiro de residuos, así como también de la destrucción de aquel material que posea la marca comercial de la empresa.
6. Elaborar un Flujograma del proceso de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 10. Propuesta para el PPR Disposición de Residuos con Competencia de la Directiva.

Responsabilidad de la Directiva de la organización
Disposición de Residuos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de las etiquetas para la identificación de contenedores propuestas por SGI. 2. Existen 3 opciones para la colocación de contenedores que cumplan con los requisitos mínimos: <ol style="list-style-type: none"> a) Asumir la compra de contenedores con tapa. b) Reutilizar los contenedores de aromas y solicitar apoyo para el diseño y adaptación de tapas, además un recorte de superficie uniforme que no comprometa la seguridad del personal o el tapado efectivo del contenedor. c) Reutilizar los contenedores de pulpa importada que tienen tapa incorporada y solicitar apoyo para crear y adaptar un mecanismo a la tapa para evitar en lo posible entrar en contacto con ella. <p>En las áreas de preparación tanto de Aséptico como de Vacío se puede permitir el uso de estructuras metálicas para la colocación de bolsas plásticas en sustitución de contenedores, con la condición de que estas se mantengan cerradas.</p> <p>En el área de distribución tanto de Aséptico y Vacío, se recomienda colocar un contenedor pequeño (puede ser una papelera) identificado como Sustancia controlada para colocar los envases de solventes y otro identificado como Peligroso para los</p>

envases de tinta.

3. En cuanto a la designación de las zonas para la colocación de los contenedores se tienen 2 opciones:
 - a) Delimitar con cintas autoadhesivas especiales para tal fin, o con pintura resistente a la corrosión.
 - b) Diseñar y colocar carteles con mensajes que indiquen la ubicación del contenedor. Ej. Coloca tu basura aquí, Recicla aquí.
4. Designar transportadores de carga específicos por categoría de desechos peligrosos, desechos biológicos y residuos no peligrosos.
5. Iniciar proyectos para solventar las fallas del alcantarillado y drenaje.
6. Solicitar a la Unidad funcional Seguridad, Salud Laboral y Ambiente un plan de capacitación para el personal sobre el manejo de desechos, sustancias no comestibles o peligrosas.

Tabla 11. Propuesta para el PPR Retrabajo con Competencia de SGI.

Responsabilidad de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado	
Retrabajo	
1.	Elaborar un procedimiento de Retrabajo que contemple como mínimo: el almacenamiento, la manipulación, la utilización, la trazabilidad y normas relacionadas existentes o establecidas por la organización al respecto.
2.	Diseño y elaboración de etiquetas para identificar los contenedores de retrabajo. Se propone información mínima: uso y código.
3.	Elaborar un formato para llevar el registro de la trazabilidad del producto retrabajado. Se propone como información mínima: Identificación del producto retrabajo: N° de contenedor, nombre del producto, presentación, sabor, hora y fecha de producción, línea de origen, pre procesamiento, motivo de la designación retrabajo, especificaciones que permitieron la aceptación. Uso del producto retrabajo: línea destino, etapa del proceso, cantidad, tiempo en anaquel, condiciones aceptables, método de adición, hora y fecha de producción del producto a incorporar el retrabajo, lote.

Tabla 12. Propuesta para el PPR Retrabajo con Competencia de la Directiva.

Responsabilidad de la Directiva de la organización	
Retrabajo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Designar contenedores para retrabajo que cumplan con las características especificadas en la norma, tener uno a disposición para bajo volumen (fijar valor) y otro para alto volumen (fijar valor) de producto a retrabajar. Se propone: <ol style="list-style-type: none"> a) Contenedores de metal con tapa, de la pulpa importada (para altos volúmenes) b) Carboyas con tapa de aromas y cestas plásticas (para bajos volúmenes). 2. Designar y delimitar o señalar la ubicación de los contenedores para la recolección de producto a reprocesar. 3. Designar zonas para la segregación, almacenamiento y retiro de producto a retrabajar, se propone señalar con carteles y delimitar. 4. Discutir la propuesta de crear un formato para el registro de las temperaturas del Container de refrigeración de pulpas y producto para reproceso. 5. Adquisición de las etiquetas para la identificación de contenedores propuestas por SGI. 	

Tabla 13. Propuesta para el PPR Almacenamiento con Competencia de SGI.

Responsabilidad de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado	
Almacenamiento	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un procedimiento documentado para el almacén de Producto Terminado, que contemple como mínimo la recepción, almacenamiento, manejo, preservación y despacho de los materiales, insumos o productos. El procedimiento debe estar acorde a las Buenas Prácticas de Fabricación, y en él deben definirse las normas que ayudarán al cumplimiento de las mismas, además del sistema de rotación de existencias. 2. Actualizar e incorporar en los procedimientos denominados “Recepción, almacenamiento, manejo, preservación y despacho de insumos” (1-IS-P-001) y “Medidas de orden y seguridad para el almacén de repuestos” (1-PT-P-003), normas que estén acorde a las Buenas Prácticas de Fabricación, y definir el sistema de rotación de existencias. 	

3. Incorporar en el documento “Requisitos para contratistas” (1-SS-F-120), la consignación del permiso sanitario y para manejar alimentos de los transportistas.
4. Modificar el formato “Lista de chequeo de inocuidad de unidades transportadoras de carga” (1-PT-F-009) para tomar en cuenta la presencia alérgenos e incluir otras normas que apliquen según las Buenas Prácticas de Fabricación.

Tabla 14. Propuesta para el PPR Almacenamiento con Competencia de la Directiva.

Responsabilidad de la Directiva de la organización Almacenamiento
<ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizar y delimitar un área apartada (puede ser dentro de almacén) para la colocación de producto no conforme. 2. La exigencia dentro del contrato, sobre el control de alérgenos y agentes que pudieran causar contaminación cruzada en almacenadoras externas contratadas. 3. Diseñar e implementar una distribución de las áreas para almacenamiento acorde a las Buenas Prácticas de Fabricación y que pueda facilitar la observación del sistema de rotación de existencias declarado.

Tabla 15. Propuesta para el PPR Limpieza y Sanitización con Competencia de SGI.

Responsabilidad de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado Limpieza y Sanitización
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar los planes de limpieza para cada una de las áreas de la organización. 2. Elaborar listas de verificación para los planes de Limpieza y Sanitización. 3. Diseñar etiquetas para identificar los diferentes implementos de limpieza de tal manera que su uso sea único según el material o producto químico que manejan (Ej. El cepillo para el barrido en caso de rotura de vidrio no se usara para el barrido regular de los pisos).

Tabla 16. Propuesta para el PPR Limpieza y Sanitización con Competencia de la Directiva.

Responsabilidad de la Directiva de la organización
Limpieza y Sanitización
<ol style="list-style-type: none">1. Designar y delimitar áreas específicas para la colocación de los implementos de limpieza (mopas, cepillos, palas, otros) que sean cercanas a los puntos de utilización, elevadas del piso.2. Adquisición de las etiquetas para la identificación de implementos de limpieza propuestas por SGI.3. Adquisición de implementos de limpieza si se detecta la necesidad.4. Establecer medidas para velar por el cumplimiento de las responsabilidades que se establezcan en los planes de saneamiento.5. Se recomienda que el resguardo de las paletas sea en un espacio protegido de las condiciones medioambientales (humedad, polvo, plagas, otros). Se recomienda el reemplazo de las paletas de madera usadas en áreas de producción por unidades de plástico, puesto que la madera es un material propenso a originar una proliferación microbiológica y constituyen un refugio para las plagas, además al final de su vida útil el material es desechable y los métodos de limpieza efectiva son de costo elevado.6. Solicitar apoyo a Servicio técnico en cuanto al diseño de mecanismos para cubrir los equipos a los que pudiera introducirse algún tipo de materia extraña o plaga cuando no se utilizarán en días y cuando no estén en uso inmediato.

Tabla 17. Propuesta para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados con Competencia de SGI.

Responsabilidad de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados	
<p>1.</p>	<p>Incluir en el documento denominado “Normas de Seguridad y Salud Laboral” (1-SS-P-02) las siguientes normas en el capítulo II, artículo 62 De las obligaciones de higiene personal, salud personal, limpieza y apariencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La ropa de trabajo y equipo de protección personal deben estar limpios y en buenas condiciones, por lo que se deberán lavar o sanitizar a intervalos adecuados para el uso intencionado de la prenda. b) Se deben cubrir heridas o quemaduras con apósitos especificados y reportar inmediatamente a la supervisión cualquier apósito perdido durante su uso. c) Se prohíbe la manipulación de alimentos a cualquier persona conocida como sospechosa de portar una enfermedad transmisible a los mismos. d) Se debe lavar las manos: antes de iniciar cualquier actividad de manipulación de alimentos, inmediatamente después de usar el baño o limpiarse la nariz, inmediatamente después de manipular un material contaminado. e) Se deben mantener las uñas limpias y recortadas. f) Los casilleros asignados deben mantenerse libres de basura y ropa sucia.
<p>2.</p>	<p>Incluir en el documento denominado “Normas de Seguridad y Salud Laboral” (1-SS-P-02) las siguientes normas en el capítulo III, artículo 8 Normas de prohibición:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se prohíbe el uso de la ropa obligatoria para la protección de los alimentos o de higiene para otros propósitos. b) Se prohíbe estornudar o toser sobre los materiales o productos. c) Se prohíbe escupir (expectorar). d) Solo se permite el resguardo de artículos personales y medicamentos en los casilleros. e) No se permite el uso de esmalte de uñas, uñas postizas y pestañas postizas. f) Se prohíbe portar instrumentos de escritura detrás de las orejas. g) Se prohíbe el almacenamiento de herramientas y equipo de contacto con el producto en los casilleros personales.

Tabla 18. Propuesta para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados con Competencia de la Directiva.

Responsabilidad de la Directiva de la organización Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir la factibilidad de implementar la realización de inspecciones para monitorear el cumplimiento de la norma: <ol style="list-style-type: none"> a) Aleatoria del tipo microbiológica para determinar el higiene de las manos. b) Aleatoria para del tipo microbiológica para los uniformes o por inspección visual de estado y limpieza. 2. Amonestaciones para contribuir al cumplimiento de las normas de prohibición: Ej. si se observa que un trabajador escupe en áreas de manipulación de alimentos, se levantará un acta que ira al expediente del trabajador. 3. Charlas programadas para difundir la información que promuevan la concientización respecto al tema.

Las propuestas se presentaron ante el tutor empresarial y la Directora de la Unidad funcional SGI, ambas personas dieron aprobación en su totalidad a las propuestas concernientes a esta Unidad funcional. El resto de las propuestas se llevarían a discusión en futuras reuniones del Directorio de la organización.

A continuación se muestra en las Tablas 19, 20, 21, 22 y 24, la documentación estructurada; solo se presenta el resumen de documentos abordados y una muestra de un documento de confidencialidad externa baja por cada programa prerequisite (PPR).

Tabla 19. Estructura Documental Levantada para el PPR Disposición de Residuos.

CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	REVISIÓN
1-SS-P-012	Procedimiento	Control de operaciones para el manejo de residuos, sustancias no comestibles o peligrosas	2
No aplica (Anexo de 1-SS-P-012)	Anexo	Etiquetas de identificación para contenedores de residuos	No aplica
No aplica (Anexo de 1-SS-P-012)	Anexo	Eco mapa	No aplica
1-SS-F-014	Formato	Control de desechos/residuos de generación regular	0
1-SS-F-112	Formato	Monitoreo de generación de desechos/residuos peligrosos	0
1-SS-F-097	Formato	Control de desechos/residuos de generación no regular	1
1-SS-F-120	Formato	Requisitos para contratistas	1
1-SS-F-135	Formato	Matriz de desechos y residuos	0
1-SS-O-002	Flujograma	Flujograma de manejo de residuos peligrosos	0
1-SS-O-003	Flujograma	Flujograma de manejo de residuos no peligrosos	0

Para la elaboración y modificación de la estructura documental anteriormente descrita se consultaron las siguientes normas, decretos y leyes:

- ISO 220002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria.

- Normas AIB Programas Prerrequisito y Seguridad de los Alimentos (2013)
- Gaceta oficial N° 6.017. Ley de Gestión Integral de la Basura.
- Decreto 2.216 Normas para el manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean Peligrosos.
- Gaceta Oficial N° 5.554. Ley Sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos.
- Decreto 2.211 Normas para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos.
- Decreto 2.218 Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud.

También sirvieron de ayuda los recursos presentados por la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) en su portal web, como el Libro texto y Hoja de trabajo N°8 “Gestión de desechos y reciclaje” del Manual de producción más limpia.

De igual manera para la estructuración documental de este PPR se hicieron consultas al personal de la organización especialista en Seguridad, salud laboral y medio ambiente.

A continuación se presenta en la Figura 11., una muestra del trabajo realizado por el autor del presente informe de acuerdo a la estructura documental propuesta.

Figura 11. Etiquetas para la Identificación de Contenedores de Residuos.



Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: el contenido de las etiquetas ha sido pixelado por políticas de privacidad de la empresa.

Se tomó como base de referencia para el código de colores utilizado en el diseño de las etiquetas el código presentado en el Capítulo V “Disposición inicial selectiva” de la Normativa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, adoptada por la “Universidad Deportiva del Sur” ubicada en San Carlos Edo. Cojedes. Esta normativa fue aprobada en Reunión Ordinaria N° 125 del Consejo Rectoral, bajo Resolución CR N° 125-1419/2010, del 20/09/2010. Se tomó dicha referencia y no una norma técnica internacional ya que por uso y costumbre en el área del comedor eran asociados los residuos con determinados colores de contenedor y dichas asociaciones coinciden con esta codificación. Para aquellos residuos no contemplados en la normativa se estableció un código de color interno para uso de la organización (ver Figura 11).

Tabla 20. Estructura Documental Levantada para el PPR Retrabajo.

CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	REVISIÓN
1-AG-P-010	Procedimiento	Manejo de producto a reprocesar	0
1-AG-F-019	Formato	Control de producto para reprocesar	0
No aplica (Anexo de 1-AG-P-010)	Anexo	Etiquetas de identificación para contenedores de recolección de producto a reprocesar	No aplica
No aplica (Anexo de 1-AG-P-010)	Anexo	Etiquetas de trazabilidad de producto a reprocesar	No aplica

Para la elaboración y modificación de la estructura documental anteriormente descrita se consultaron las siguientes normas:

- ISO 220002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria
- Normas AIB Programas Prerrequisito y Seguridad de los Alimentos (2013)

De igual manera para la estructuración documental de este PPR se hicieron consultas al personal de la organización especialista en Aseguramiento de la Calidad.

A continuación se presenta en la Figura 12, una muestra del trabajo realizado de acuerdo a la estructura documental propuesta.

Figura 12. Etiquetas de Identificación para Contenedores de Recolección de Producto a Reprocesar.



Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 21. Estructura Documental Levantada para el PPR Almacenamiento.

CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	REVISIÓN
1-IS-P-001	Procedimiento	Recepción, almacenamiento y despacho de insumos y productos químicos	2
1-PT-P-014	Procedimiento	Recepción, almacenamiento y despacho de producto terminado	0
1-SS-F-120	Formato	Requisitos para contratistas	1
1-PT-P-003	Procedimiento	Medidas de orden y seguridad para el almacén de repuestos y suministros	1
1-PT-F-009	Formato	Lista de chequeo de unidades transportadoras de carga	4

Para la elaboración y modificación de la estructura documental anteriormente descrita se consultaron las siguientes normas:

- ISO 220002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria
- Normas AIB Programas Prerrequisito y Seguridad de los Alimentos (2013)
- Gaceta oficial 36.081. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano.

De igual manera para la estructuración documental de este PPR se hicieron consultas al personal de la organización especialista en Aseguramiento de la Calidad asignado a BPF y al personal perteneciente a las locaciones de almacenamiento.

Tabla 22. Estructura Documental Levantada para el PPR Limpieza y Sanitización.

CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	REVISIÓN
1-SS-P-034	Procedimiento	Plan de saneamiento – áreas comunes (a cargo del personal femenino)	0
1-SS-P-035	Procedimiento	Plan de saneamiento – áreas comunes (a cargo del personal masculino)	0
1-SS-P-036	Procedimiento	Plan de saneamiento – áreas verdes	0
1-SS-P-037	Procedimiento	Plan de saneamiento – central de desechos y residuos	0
1-SS-F-057	Formato	Verificación de limpieza en baños de dama	0
1-SS-F-059	Formato	Verificación de orden y limpieza en la central de desechos y residuos	2
1-SS-F-146	Formato	Verificación de limpieza en baños de caballeros	0
1-SS-F-150	Formato	Programación de limpieza en dispensadores de agua potable	0

1-SS-F-151	Formato	Verificación de limpieza en áreas verdes	0
1-SS-F-152	Formato	Verificación de limpieza en laboratorios y cuarto de muestras testigo	0
1-SS-F-153	Formato	Verificación de limpieza en oficinas y salas de reunión	0
1-SS-F-154	Formato	Verificación de limpieza en áreas comunes a cargo del personal masculino	0
Sin código asignado	Formato	Programación de limpieza en Producción Vacío	0

Para la elaboración y modificación de la estructura documental anteriormente descrita se consultaron las siguientes normas:

- ISO 220002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria
- Normas AIB Programas Prerrequisito y Seguridad de los Alimentos (2013)
- Gaceta oficial 36.081. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano.

También sirvieron de referencia bibliografías consultadas, entre ellas la Guía técnica de limpieza, desinfección y esterilización del servicio de salud del principado de Asturias y un artículo de “Limpieza y desinfección” publicado por la Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria Elika en su portal web.

De igual manera para la estructuración documental de este PPR se hicieron consultas al personal de la organización especialista en Seguridad, Salud Laboral y Ambiente. A continuación se presenta en la Tabla 23. y en la Figura 13., una muestra del trabajo realizado de acuerdo a la estructura documental propuesta.

Tabla 23. Estructura de los Planes de Saneamiento.

Equipo / infraestructura /parte	Frecuencia	Producto / Agente Activo / Concentración del agente Activo	Método / Modo de limpieza (fregado con/por inmersión en solución/ aplicación directa/ barrido con /aspirado/ retirar polvo con)	Responsable	Documentos asociados	Registros

Fuente: Elaborado por el autor.

Figura 13. Formato de Verificación de Limpieza en la Central de Desechos y Residuos.



**VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA EN LA
CENTRAL DE DESECHOS Y RESIDUOS**

1-SS-F-059 Rev. 2

SEMANA DEL: ___/___/___ AL ___/___/___ HORA: _____

SECCIÓN DEL ÁREA	ELEMENTOS	CONFORMIDAD CON EL CRITERIO DE LIMPIEZA			OBSERVACIONES
		C	NC	N/A	
PASILLO CENTRAL (DESDE LA ENTRADA INTERNA HASTA LA PUERTA DE SALIDA DE LOS DESECHOS)	PISO				
	PAREDES				
	PUERTAS				
	TECHO				
	EXTRACTORES				
	DRENAJES				
	LÁMPARAS				
	EXTINTORES				
	COLMENAS				
	MALLAS				
SECCIÓN DE DESECHOS COMUNES	PISO				
	PAREDES				
	PUERTAS				
	TECHO				
	EXTRACTORES				
	DRENAJES				
	LÁMPARAS				
	EXTINTORES				
	COLMENAS				
	MALLAS				
SECCIÓN DE MATERIAL RECICLABLE (ALUMINIO, VIDRIO, CARTÓN, PLÁSTICO)	PISO				
	PAREDES				
	PUERTAS				
	TECHO				
	EXTRACTORES				
	DRENAJES				
	LÁMPARAS				
	EXTINTORES				
	COLMENAS				
	MALLAS				
RECOMENDACIONES:					
NOTA: Realizar la verificación todos los días lunes o el primer laboral de la semana.					

REALIZADO POR:	COORDINACIÓN DE SERVICIOS GENERALES:
<small>NOMBRE/APELLIDO/FIRMA</small>	<small>NOMBRE/APELLIDO/FIRMA</small>

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 24. Estructura Documental Levantada para el PPR Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados.

CÓDIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE	REVISIÓN
1-SS-P-002	Normativa interna	Normas de Seguridad Salud Laboral y Ambiente	2

Para la elaboración y modificación de la estructura documental anteriormente descrita se consultaron las siguientes normas:

- ISO 220002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria
- Normas AIB Programas Prerrequisito y Seguridad de los Alimentos (2013)
- Gaceta oficial 36.081. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano.

Esta actividad permitió brindar a la organización propuestas elaboradas con el fin de obtener un mayor porcentaje de cumplimiento con la norma, las mismas se estructuraron de tal manera de no realizar inversiones de costo elevado y que existiera flexibilidad en las operaciones, con el fin de que el cambio durante la implementación no se presente de forma brusca, lo que puede causar resistencia al cambio y el fracaso del proyecto.

CONCLUSIONES

La elaboración del presente trabajo permitió analizar la situación actual de Industrias Maros C.A. Planta Cabudare respecto a los lineamientos establecidos en la Norma ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria, de esta manera se le pudo mostrar a dicha organización un diagnóstico en el que se presentan las condiciones de almacenamiento, producción y distribución que no se encuentran adaptadas a la normativa.

Se conoció mediante la aplicación de listas de verificación, elaboradas con base en la normativa anteriormente mencionada, las sub cláusulas exactas que están siendo incumplidas por cada uno de los Programas prerrequisito abordados en el presente informe. En los resultados obtenidos de los indicadores generados a partir de dichas listas de verificación, se puede observar que a excepción del programa prerrequisito Limpieza y Sanitización el resto de los PPR se encuentran por debajo del 70%, que es el porcentaje de cumplimiento mínimo estipulado por la empresa para la aprobación en la auditoría interna realizada, siendo el más crítico Retrabajo con 0% de cumplimiento y el menos crítico Higiene del Personal e Instalaciones para los Empleados con un 60%.

Se generaron propuestas para aumentar el porcentaje de cumplimiento con la normativa, la parte documental con competencia a SGI fue aprobada en su totalidad por dicha Unidad funcional, en cuanto al resto de las propuestas serán discutidas en reuniones de Directorio para su posterior aprobación dependiendo de la factibilidad de la inversión o cambios que implican su implementación.

Se estructuró el 89% de la documentación presentada como propuesta durante el desarrollo del periodo de pasantías, la documentación faltante pertenece al PPR Limpieza y Sanitización que resultó ser el único en superar el 70% de cumplimiento.

Se estima que de ser aprobada en su totalidad la propuesta presentada en el desarrollo del presente informe, al ser aplicadas nuevamente las listas de verificación,

los cinco (5) Programas prerequisite superarían el 70% de cumplimiento. Dicha estimación se hace puesto que las propuestas fueron diseñadas para revertir el incumplimiento de cada sub cláusula que presentó una respuesta negativa. En este sentido, se lograrían disminuir las brechas existentes entre los lineamientos establecidos en la Norma ISO 22002:2009 y la situación actual de la empresa Industrias Maros, C.A.

Se puede concluir que las labores de la Unidad funcional Sistema de Gestión Integrado han permitido analizar los procesos de forma integral y poder detectar oportunidades de mejora en el desempeño de la empresa. En cuanto a la documentación, mediante las gestiones dentro de la Unidad funcional SGI, se ha detectado que existen procedimientos documentados que en la práctica no son llevados a cabo por los involucrados, producto de desinformación o falta de interés del personal.

Por otro lado, con el desarrollo del presente proyecto de pasantías, el autor logró adquirir conocimientos respecto al funcionamiento de un Sistema de Gestión integral, habilidades para desarrollar auditorías, ampliar sus conocimientos referentes a inocuidad alimentaria y conocer las normas aplicables en dicha materia. Se aplicaron los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera Ingeniería de Producción en un entorno donde hubo receptividad, en los casos que no se dio de tal forma, se logró desarrollar habilidades para convencer y romper la barrera de resistencia al cambio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Organización elaborar planes de acción para lograr que toda la organización maneje el tema de inocuidad alimentaria y conozca la importancia de adaptar sus operaciones para dar cumplimiento a las normas que regulan esta materia.

Se recomienda no solo detectar las condiciones que generan incumplimientos en las auditorías referentes a inocuidad alimentaria y a cualquier otro aspecto que se requiera auditar, sino también analizar la causa raíz de dicha condición, es decir, responder a ¿Por qué no se hace? O ¿Por qué se hace de esa manera y no como se debe?, con el fin de no generar propuestas que no se apliquen porque la realidad de la organización no lo permite.

Hacer una revisión de la documentación existente por cada unidad funcional (oficializada y no oficializada) para evaluar su uso, determinar los documentos que han dejado de ser funcionales y aquellas necesidades de documentación que han sido puestas en práctica de manera informal (sin haber sido analizadas por SGI).

Dar continuidad a la estructuración e implementación de las propuestas generadas mediante el análisis con base en la norma ISO 22002:2009 planteadas en el presente informe, en este sentido se debe continuar con la estructuración de la documentación que compete a SGI y hacer seguimiento a la Dirección de Industrias Maros, C.A., con el fin de que generen acuerdos que permitan la implementación de acciones para el adecuado funcionamiento de la empresa y a su vez el cumplimiento con los requisitos establecidos por la Norma ISO 22002 “Programas prerrequisito para la inocuidad de los alimentos”.

GLOSARIO

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

Conformidad: cumplimiento de un requisito.

Desecho: residuo del que se prescinde por no poseer valor o utilidad.

Documento: información y su medio de soporte.

Inocuidad alimentaria: concepto que implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen de acuerdo con el uso previsto.

Limpieza: eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Residuo: material sobrante tras la ejecución de un proceso, susceptible a ser reutilizado o reciclado.

Retrabajo: acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Saneamiento: proceso de limpieza seguido por desinfección.

Sistema de Gestión: sistema para establecer la política y los objetivos, y para lograr dichos objetivos.

Trazabilidad: capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

REFERENCIAS

- AIB International. (2013). *Norma AIB Programas prerrequisito y seguridad de los alimentos*. Manhattan, Estados Unidos.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2001). *Gaceta oficial N° 5.554. Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos*. Caracas, Venezuela.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Gaceta oficial N° 6.017. Ley de gestión integral de la basura*. Caracas, Venezuela.
- Carlos Andrés Pérez, Presidente de la Republica. (1992). *Decreto 2.216 Normas para el manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean Peligrosos*. Caracas, Venezuela.
- Carlos Andrés Pérez, Presidente de la Republica. (1992). *Decreto 2.211 Normas para el control de la generación y manejo de desechos peligrosos*. Caracas, Venezuela.
- Carlos Andrés Pérez, Presidente de la Republica. (1992). *Decreto 2.211 Normas para la clasificación y manejo de desechos en establecimientos de salud*. Caracas, Venezuela.
- Coordinación de Pasantías Programa Ingeniería de Producción (2016). *Instructivo para la Elaboración y Presentación del Informe de Pasantías*. Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”- UCLA.
- Dessler, G. (2001). *Administración de personal*. México: Pearson educación.
- FONDONORMA. (2002). *Norma venezolana COVENIN 3802: 2002 “Directrices generales para la aplicación del sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) en el sector alimentario”*. Venezuela.
- Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria Elika. (2011). *Limpieza y desinfección*. Extraído el 20 de mayo de 2016 desde

http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/Archivo17/14.Limpieza%20y%20desinfecci%C3%B3n.pdf

Ministerio de sanidad y asistencia social. (1996). *Gaceta oficial de la República de Venezuela N° 36.081 “Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano”*. Caracas, Venezuela.

Organización de las naciones unidas para el desarrollo industrial (ONUUDI). (SF). *Manual de producción más limpia. Gestión de desechos y residuos*. Extraído el 27 de abril de 2016 desde <http://www.unido.org/es/recursos.html>

Scribano, A. (2007). *El proceso de investigación social cualitativo*. Argentina: Prometeo Libros.

Secretaría central de la Organización internacional de normalización. (2005). *Norma ISO 22000:2005. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*. Ginebra, Suiza.

Secretaría central de la Organización internacional de normalización. (2005). *Norma ISO 9000 “Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario”*. Ginebra, Suiza.

Secretaría central de la Organización internacional de normalización. (2008). *Norma ISO 9001 “Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos”*. Ginebra, Suiza.

Secretaría central de la Organización internacional de normalización. (2009). *Norma ISO 22002:2009 Programas Prerrequisito para la Inocuidad Alimentaria*. Ginebra, Suiza.

Servicio de salud del principado de Asturias. (2011). *Guía de limpieza, desinfección y esterilización*. Asturias: Gráficas Cano.

Universidad Deportiva del Sur. (2010). *Normativa de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Extraído el 27 de abril de 2016 desde <http://www.uideporte.edu.ve/WEB/pdf/Normativa%20de%20Gestion%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%BD%C3%BDlidos%20UID.pdf>