

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



**PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA COMO
HERRAMIENTA DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS, PARA EL DEPARTAMENTO DE
ALIMENTACIÓN Y DIETAS DEL HOSPITAL
“SAN JUAN DE DIOS” DE SANTA ANA.**

PRESENTADO POR:

**Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

DOCENTE ASESOR:

ING. SALVADOR ELISEO MELÉNDEZ CASTANEDA

SEPTIEMBRE 2014

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

VICERRECTORA ACADÉMICA

Maestra Ana María Glower de Alvarado

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Maestro Óscar Noé Navarrete

SECRETARÍA GENERAL

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

Licda. Claudia María Melgar de Zambrana

FISCAL GENERAL

Licdo. Francisco Cruz Letona

AUTORIDADES FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

Licdo. Raúl Ernesto Azcúnaga López

VICEDECANO

Ing. William Virgilio Zamora Girón

SECRETARIO

Licdo. Víctor Hugo Merino Quezada

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Ing. y Máster Soraya Lissette Barrera Rivera

TRIBUNAL CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. Salvador Eliseo Meléndez Castaneda
DOCENTE ASESOR

Ing. Eduardo Antonio Marroquín Escoto

Ing. Roberto Carlos Sigüenza Campos

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por haberme dado la fortaleza de concluir mis estudios, por ayudarme a superar todos los obstáculos que aparecieron durante estos años y por poner en mi camino a personas que me ayudaran en momentos difíciles.

Dar gracias a mis padres, Ana Miriam Medina y Jesús Ernesto Ortega por ser mi inspiración y mi apoyo incondicional, gracias por todo el esfuerzo que siempre hicieron para que nunca me faltara nada, porque a pesar de las responsabilidades y el cansancio siempre estuvieron allí para mí. Los quiero mucho.

A mis Hermanos Juan Carlos Ortega y Luis Miguel Ortega, por apoyarme en mi cansancio, por acompañarme en mis desvelos y por la paciencia que me han tenido durante estos años de carrera.

Agradecer a mis tías, Ana María Ortega y Josefina González por todo el apoyo que me brindaron en los momentos difíciles y de preocupación, Diosito les recompensara todo lo que ustedes han hecho por mí.

A ti Jessica Lissette Cuéllar, que me ayudaste a tomar las mejores decisiones, indiscutiblemente eres una bendición de Dios en mi vida; porque de ti tengo ese apoyo incondicional. Gracia por tu amor.

Agradecimiento al ingeniero Salvador Eliseo Meléndez por su inmensa ayuda en cada una de las asesorías dadas a lo largo de estos seis meses de duro trabajo.

A mis compañeras de trabajo de grado, Claudia Parada y Kenia Ramos, que a pesar de todas las dificultades, logramos culminar con éxito esta labor.

Para mis compañeros y amigos que a lo largo de los años nos desarrollamos y aprendimos juntos.

Agradezco a la Universidad de El Salvador, que me ha permitido desarrollarme como profesional y que seguramente lo continuará haciendo.

Edwin Ernesto Ortega Medina

AGRADECIMIENTOS

A mi papito Dios, por permitirme cumplir este sueño que tuve desde mi niñez , mi Dios gracias por estar conmigo siempre, por darme la fuerza cuando ya no podía más, por ser mi luz, mi guía, mi mejor amigo, mi torre fuerte. Señor gracias por darme la sabiduría e inteligencia, me enseñaste que en ti, puedo alcanzar cada meta que me proponga, Grande es Jehová y Digno de ser alabado, gracias Dios, te amo.

A mi papi, Julio Cesar Parada, por ser mí ejemplo a seguir, mi inspiración para estudiar Ingeniería. Gracias papi por creer en mí y apoyarme en todo. Gracias por ese ejemplo de lucha y sacrificio, jamás olvidare todo lo que ha hecho, para que yo pueda llegar hasta aquí. Gracias por darme sus consejos y todas las enseñanzas, que hasta ahora son parte fundamental de mi vida. Le agradezco a Dios por darme al mejor papá, lo amo, gracias papi.

A mi mami, Aracely Gloria Zepeda de Parada, las palabras quedan cortas mami, para darle gracias por todo lo que ha hecho para que yo pueda llegar hasta aquí. Le agradezco por cada sacrificio, esfuerzo y lucha, que hizo para que yo alcanzara esta meta, téngalo por seguro que no lo olvidare. Gracias por amarme incondicionalmente, mi confidente, mi Grace, Dios me la bendiga siempre. Gracias porque sus oraciones, que me mantuvieron de pie, mi ejemplo a seguir, mamita la amo tanto, le agradezco a Dios porque me dio a la mejor mujer de todas, mi mamita.

A mis hermanos, Alejandra y Julio (mi chico Nicolás). Hermanitos, este triunfo es de ustedes también, gracias por todo, por aguantarme y sacrificarse por mí, largos días sin usar la compu. Gracias por su apoyo moral, siempre estaré para ustedes mis niños, los amo tanto. A mi abuela Juana, gracias porque siempre estaba pendiente de mí y me alimentaba en esos días largos de trabajo, que Dios me la bendiga mucho abuelita.

A toda mi familia. Le dedico este triunfo a ustedes, mis primitos, que sé que un día lograrán esta meta y muchas más, a mis primas, tías, tíos, gracias por creer en mí, porque sé, que se sienten orgullosos de mí, por este logro, de verdad, gracias, los quiero.

A mis amigos, que fueron partícipes de este largo viaje, que lo volvieron más liviano, gracias por estar conmigo, por aguantarme en los peores momentos en todos estos años, estoy segura que nuestra amistad evolucionó y nos hemos vuelto hermanos, gracias por todo. En

especial a Nelson, Gabriel (Gabo) y Mauricio (Mau) y mi amigaza Nelly por estar ahí para mí y ayudarme en momentos claves de mi vida, gracias. A mi amiga Patricia Ramírez (Pary), por ayudarme en todo, siempre dispuesta y alegre, me demostraste que puedo contar con tu apoyo siempre, Gracias amiga. Espero en Dios estar presente en cada triunfo de sus vidas amigos, los quiero.

A mis amigos que conocí en la universidad y los que entraron conmigo desde bachillerato, son una bendición, veíamos tan lejos esta meta y la logramos, hoy podemos decir Misión cumplida, y para la gloria de Dios lo logramos, luego de esas desveladas, preocupaciones y exposiciones que pasamos, gracias por su amistad, por explicarme cada vez que yo recurría a su ayuda, por alegrarme siempre, con sus bromas, la verdad que estuvo divertido, se quedó bachiller. Deseo lo mejor para ustedes, gracias por todo.

A Kenia Vanessa, no hay más que decir que sos mi gran amiga, gracias por todo, por aguantarme (lo siento), recuerdo el día que estábamos almorzando por las aulas de física, e imaginamos este momento, pues ahora te puedo decir: Amiga, lo logramos. Espero estar en este y en muchos otros sueños que se cumplan en tu vida.

A todos los docentes que formaron parte de mi educación, gracias por todo, en especial a cada uno de los que contribuyeron a mi formación como profesional, gracias por sus enseñanzas y exigirme muchos más de lo que yo creía que podía dar, sin darse cuenta impactaron mi vida y hoy les guardo un gran aprecio, en especial, el Lic. Moreno, Ing. Albanes, Ing. Marroquín, Ing. Raquel, Ing. Zavaleta, el técnico García que siempre con su música alegraba el taller, Ing. Sigüenza de quien aprendí mucho, y nuestro asesor Ing. Meléndez, muchas gracias por todo ingeniero, que Dios bendiga mucho sus vidas.

Y a mis compañero de fórmula “Al infinito y más allá” nuevamente Kenia y Edwin, gracias por todo, por aguantarme en mis malos ratos (lo siento), gracias por querer emprender este largo camino conmigo, muchas gracias niños, les deseo lo mejor en sus vida que Dios los bendiga.

Gracias mi papito Dios, eres bueno, si he llegado hasta aquí es por tu bendita gracia y misericordia, la gloria sea para ti.

Claudia Patricia Parada Zepeda

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a quien debo cada uno de mis logros, por permitirme llegar al final de mi carrera, ha sido Él quien me ha dado la fortaleza y sabiduría para saber afrontar las dificultades y no renunciar a alcanzar mis sueños. También sé que en todo momento he contado con la intercesión y protección de María Auxiliadora y puedo decir que “Ella lo ha hecho todo”.

Agradezco también a Dios por mis padres, María y Samuel, que han sido mi apoyo incondicional en todo este camino. Siempre he contado con su amor, consejos y comprensión. Gracias a sus sacrificios ahora estoy cumpliendo mi meta, y este triunfo también es suyo. Gracias por enseñarme el valor de la honestidad y humildad y a no rendirme ante las dificultades. Son mi ejemplo a seguir y el mayor regalo que Dios me ha dado. ¡Los amo y que Dios y la Virgen me los bendigan siempre!

A mi hermana Gisela que me hace reír y olvidarme de las preocupaciones. Gracias por llenar mis días de momentos especiales desde que éramos niñas, por ese cariño que me demuestras. Te quiero y siempre estaré para apoyarte y animarte a lograr lo que te propongas.

A mis tías Cruz Ruiz y María Santos, que han sido parte importante de mi vida, siempre demostrándome su cariño y celebrando cada uno de mis triunfos.

A mis amigas de bachillerato, Vanessa Tobar y Heidi Romero, con las que he compartido tantos buenos momentos y que a pesar del tiempo que ha pasado su amistad y cariño son incondicionales.

A mis compañeros de tesis, Claudia Parada y Edwin Ortega. Pasamos muchas dificultades de principio a fin, con tantas desveladas, momentos en que todo parecía tan complicado, pero contar con ustedes hacía más llevadera la carga y gracias a Dios logramos superarlas y ahora estamos cumpliendo uno de nuestros mayores sueños, ser Ingenieros Industriales.

A mis compañeros de la carrera, con quienes pude convivir todos estos años y de quienes me llevo muy buenos recuerdos.

A mis amigos Katherine Salgado, Claudia Parada, Aldo Martínez, Juan José Romero, Romario Portillo, Oscar Soto, Héctor Mejía, Alex Mejía, Juan Carlos Rodríguez, Daniel Magaña, que conocí en la universidad y que ahora son parte importante de mi vida. Con ustedes he pasado muchos momentos especiales. Gracias por sus palabras de ánimo y por todo su apoyo, cada uno de esos detalles son muy especiales para mí. Espero seguir contando siempre con su amistad. Con ustedes puedo asegurar que: Quien encuentra a un amigo, encuentra un tesoro. ¡Los quiero, son una bendición en mi vida!

A Julia Marta, Rosario Moreno y Marta Colón, por todas sus muestras de cariño y por haber estado presentes, celebrando cada uno de mis triunfos, desde niña. ¡Las quiero mucho!

A todos los docentes que tuve en la carrera, en especial al Ing. Salvador Eliseo Meléndez, por haber sido un excelente asesor de trabajo de grado, y guiarnos para culminar con éxito este proyecto.

Kenia Vanessa Ramos Sánchez

ÍNDICE

I	Introducción.....	x
II	Objetivos.....	12
III	Justificación.....	13
IV	Planteamiento del problema	15
V	Alcances.....	18

CAPÍTULO I: Aspectos Generales sobre el Hospital Nacional San Juan de Dios y el Departamento de Alimentación y Dietas.

1.1	Generalidades del Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” de Santa Ana.....	20
1.1.1	Historia.....	20
1.1.2	Categorías Hospitalarias.....	21
1.1.3	Misión del Hospital.....	23
1.1.4	Visión del Hospital.....	23
1.1.5	Servicios que presta el Hospital.....	23
1.1.6	Organigrama estructural.....	24
1.2	Generalidades del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional San Juan de dios de Santa Ana.....	25
1.2.1	Historia.....	25
1.2.2	Organigrama estructural.....	26

CAPÍTULO II: Marco Teórico sobre Higiene e Inocuidad de los Alimentos, Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad de Alimentos, Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimientos de Operación Estándar de Sanidad y Marco Legal.

2.1	Higiene e Inocuidad de los Alimentos.....	28
2.1.1	Higiene de alimentos.....	28
2.1.2	Inocuidad.....	28
2.2	Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad de Alimentos.....	29
2.2.1	¿Cómo asegurar la calidad y la inocuidad de los alimentos?.....	29
2.3	Buenas Prácticas de Manufactura.....	30
2.3.1	Objetivo.....	31
2.3.2	Importancia.....	31
2.3.3	Beneficios.....	32
2.3.5	Metodología.....	32
2.4	Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización.....	34
2.4.1	Requisitos Regulatorios Básicos.....	35

2.4.2 Acciones correctivas.....	35
2.4.3 Mantenimiento de Registros.....	36
2.4.4 Verificación.....	36
2.5 Marco Legal.....	36
2.5.1 Marco Legal Institucional.....	36
2.5.2 Marco Legal de la Mejora Continua de la Calidad, en el Sistema de Salud Pública, de El Salvador.....	39
2.5.3 Marco Normativo para el funcionamiento del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”.....	40
2.5.4 Marco Legal de las Buenas Prácticas de Manufactura.....	41

CAPÍTULO III: Diagnóstico de la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas

3.1 Metodología de la Investigación.....	43
3.1.1 Obtención de la Información.....	44
3.1.2 Análisis y evaluación del grado de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.....	58
3.2 Análisis de la Situación Actual del Departamento de Alimentación y Dietas.....	59
3.2.1 Descripción de procedimientos del departamento.....	59
3.2.2 Distribución en planta del Departamento de Alimentación y Dietas.....	65
3.2.3 Materia prima requerida para la producción del Departamento de Alimentación y Dietas.....	68
3.3 Diagnóstico de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.....	72
3.3.1 Diagnóstico de la situación actual del eje edificio.....	72
3.3.2 Diagnóstico de la situación actual del eje maquinaria, equipo y utensilios.....	81
3.3.3 Diagnóstico de la situación actual del eje personal.....	86
3.3.4 Diagnóstico de la situación actual del eje control en el proceso y en la producción.....	88
3.3.5 Diagnóstico de la situación actual del eje almacenamiento y distribución.....	90
3.7 Grado de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.....	92
3.8 Conclusiones.....	95
3.9 Recomendaciones.....	99

CAPÍTULO IV: Propuesta del Plan de Acción para el Departamento de Alimentación y Dietas

4.1	Introducción.....	101
4.2	Problemas identificados en el Departamento de Alimentación y Dietas.....	101
4.3	Clasificación de los problemas.....	104
4.4	Depuración de la Lista de Problemas.....	107
4.5	Diagramas de interrelaciones.....	109
4.5.1	Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo.....	109
4.5.2	Higiene en el proceso.....	110
4.5.3	Materia prima y producto terminado.....	111
4.5.4	Administración y documentación.....	112
4.6	Análisis de Causas.....	114
4.6.1	Programa de mantenimiento deficiente.....	114
4.6.2	Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.....	122
4.6.3	Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación.....	130
4.6.4	Medios deficientes para el lavado y secado de manos.....	139
4.6.5	Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.....	146
4.6.6	No se cuenta con un programa de Buenas Prácticas de Manufactura.....	153
4.7	Resumen de Datos para la Propuesta del Plan de Acción.....	160

CAPÍTULO V: Propuesta de Programa de Buenas Prácticas de Manufactura para el Departamento de Alimentación y Dietas

5.1	Introducción.....	164
5.2	Objetivos.....	165
5.3	Alcance.....	166
5.4	Responsabilidades.....	166
5.5	Definiciones.....	167
5.6	Desarrollo del Manual.....	170
5.6.1	Edificios.....	170
5.6.2	Equipos y utensilios.....	181
5.6.3	Personal.....	184
5.6.4	Control en el proceso y en la producción.....	190
5.6.5	Almacenamiento y distribución.....	193
5.7	Procedimientos del programa de Buenas Prácticas de Manufactura.....	198
5.8	Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.....	251

5.8.1 Compromiso de las autoridades del Hospital Nacional “San Juan de Dios”.....	251
5.8.2 Creación del Comité de Buenas Prácticas de Manufactura.....	252
5.8.3 Sensibilización de los empleados del Departamento de Alimentación y Dietas ante el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.....	255
5.9 Presupuesto de Implementación para el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.....	258
5.9.1 Insumos requeridos.....	258
5.9.1 Presupuesto de implementación.....	261
CAPÍTULO VI: Conclusiones y Recomendaciones	
6.1 Conclusiones.....	266
6.2 Recomendaciones.....	268
BIBLIOGRAFÍA.....	271
GLOSARIO.....	274
ANEXOS.....	280

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 2.1 Programas y Normativas para el Mejoramiento de la Gestión de la Calidad y la Inocuidad.....	30
Imagen 3.1 Flujograma de distribución de alimentos.....	60
Imagen 3.2 Flujograma de entrega de materia prima.....	61
Imagen 3.3 Flujograma de recibo y almacenamiento de materia prima.	62
Imagen 3.4 Flujograma de producción de alimentos.....	63
Imagen 3.5 Preparación de leche y fórmulas enterales.....	64
Imagen 3.6 Distribución en planta del Departamento de Alimentación y Dietas.	67
Imagen 3.7 5 porcentaje de cumplimiento de cada principio de las Buenas prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.	94
Imagen 4.1 Diagrama de interrelación para la categoría “mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo”.	109
Imagen 4.2 Diagrama de interrelación para la categoría “higiene en el proceso”.....	110
Imagen 4.3 Diagrama de interrelación para la categoría “materia prima producto terminado”....	111
Imagen 4.4 Diagrama de interrelación para la categoría “administración y documentación”.	112
Imagen 4.5 Diagrama Ishikawa No. 1 Programas de mantenimiento deficientes.....	115
Imagen 4.6 Diagrama Ishikawa No. 2 Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.....	123
Imagen 4.7 Diagrama Ishikawa No. 3 Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación.	131
Imagen 4.8 Diagrama Ishikawa No. 4 Medios deficientes para el lavado y secado de manos.....	140
Imagen 4.9 Diagrama Ishikawa No. 5 “Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa”.....	147
Imagen 4.10 Diagrama Ishikawa No. 6 “No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura”.....	154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1	Lista general de verificación sobre la aplicación de BPM.	47
Tabla 3.2	Materia Prima almacenada en cuartos fríos.	70
Tabla 3.3	Materia prima almacenada en bodega seca	71
Tabla 3.4	Diagnostico de la situación actual del eje de edificio.	73
Tabla 3.5	Diagnóstico de la situación actual de eje “Maquinaria, equipo y utensilios”.....	82
Tabla 3.6	Descripción de Maquinaria y Equipo utilizada en el Departamento.....	83
Tabla 3.7	Diagnostico de la situación actual del eje Personal.	87
Tabla 3.8	Diagnostico de la situación actual en el eje Control en el Proceso y en la Producción....	89
Tabla 3.9	Diagnostico de la situación actual del eje Almacenamiento y Distribución.....	91
Tabla 3.10	Resumen de porcentaje de aplicación de los ejes de las BPM en el Departamento.	92
Tabla 3.11	Parámetros de acciones a seguir después de evaluación de las BPM.	93
Tabla 4.1	Distribución de los problemas en las nuevas categorías.....	105
Tabla 4.2	Listado de problemas con puntajes mayor a 5 puntos.....	108

I INTRODUCCIÓN

Hace más de tres décadas se inició un movimiento internacional a favor de la modernización y eficiencia de las instituciones del Estado, promovido especialmente por efectos de un mundo globalizado y más competitivo que exige a los gobiernos responder efectivamente con los grandes retos que supone dicho fenómeno para su eficaz desarrollo.

En esta lógica de cambios, la firma de la Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública, suscrita también por El Salvador, representa una gran oportunidad para mejorar la gestión de las instituciones del Estado.

Lo anterior implica la incorporación de mejores prácticas a la gestión pública, que contribuyan a brindar servicios con calidad, logrando satisfacer oportuna y adecuadamente las necesidades y expectativas de los ciudadanos. El alcance de esta iniciativa y como parte de la gestión pública se incluye el Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) y por ende toda la red de hospitales Nacionales.

Existen muchos factores que contribuyen con la recuperación de las personas ingresadas en los hospitales y uno de estos es la alimentación que reciben por parte del hospital donde están recibiendo el tratamiento de sus enfermedades. Entre los atributos principales que los alimentos procesados deben poseer se encuentra la inocuidad, la cual es sinónimo de calidad sanitaria. Se refiere a la aptitud de un alimento para el consumo humano sin causar enfermedad. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que, junto con las nutricionales, las organolépticas (color, aroma, suavidad, jugosidad) y las comerciales, componen la calidad de los alimentos.

Este estudio tiene a bien contribuir en la mejora de la calidad del servicio de alimentación que reciben los pacientes, es por esto que se presenta el siguiente documento que contiene el **"PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA COMO HERRAMIENTA DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA"**.

Este Estudio podrá ser utilizado como material de apoyo a la asistencia técnica y a la formación del Recurso Humano en materia de inocuidad de alimentos y estará basado en la normativa técnica CODEX ALIMENTARIUS (Código Alimentario) que contribuye, a través de sus normas de prácticas alimentarias internacionales, a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio internacional de alimentos.

En el desarrollo del capítulo I se presentan las generalidades del Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” de Santa Ana, la categorización del Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana, organigrama estructural del Hospital Nacional “San Juan de Dios”, de Santa Ana y las generalidades del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “San Juan de Dios”, de Santa Ana.

El capítulo II muestra el marco teórico, que comprende la Higiene e Inocuidad de los Alimentos, el Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad de Alimentos, las Buenas Prácticas de Manufactura, los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES) y el marco legal.

En el capítulo III se da a conocer el diagnóstico de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, en el que se incluye la metodología utilizada en la investigación, la lista general de verificación sobre la aplicación de las BPM, la evaluación del grado de aplicación de las buenas prácticas de manufactura y las conclusiones y recomendaciones derivadas de este capítulo.

En el capítulo IV, se propone un plan de acción para los problemas que necesitan ser corregidos previo a la aplicación del Programa de BPM y que influyen sobre la mayoría de los problemas detectados en el diagnóstico del Departamento.

En el desarrollo del capítulo V, se presenta el programa de Buenas Prácticas de Manufactura, basado en la forma que lo declara el Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA) el cual propone cinco ejes de aplicación.

El capítulo VI muestra el presupuesto que comprende tanto el plan de acción como también, la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura.

Por último el capítulo VII contiene las conclusiones y recomendaciones del estudio.

II OBJETIVOS

Objetivo general.

Proponer un programa de Buenas Prácticas de Manufactura como herramienta del Aseguramiento de la Calidad en la elaboración de alimentos para el Departamento de Alimentación y Dietas del hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Objetivos Específicos.

- Evaluar por medio de un diagnóstico, la condición actual con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.
- Identificar los riesgos y peligros que pueden afectar los diferentes alimentos que produce el departamento.
- Elaborar un plan de acción para los problemas que tienen mayor influencia en las condiciones del Departamento.
- Definir los Procedimientos del programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Diseñar un plan para la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento.
- Calcular un presupuesto estimado de implementación del Programa propuesto.

III JUSTIFICACIÓN

La población de El Salvador está en constante crecimiento y con ello también se aumentan las necesidades como: vivienda, alimentación, educación, trabajo, y salud. El Gobierno posee la obligación de generar en lo mayor posible las condiciones que le aseguren la vida y la salud de todos los habitantes del país(Asamblea Constituyente, 1983).

El Ministerio de Salud como parte del Gobierno, debe contribuir a la visión de generar esas condiciones favorables a la sociedad que solicite sus servicios, es así como surge la “Estrategia para la mejora continua de la calidad en los servicios hospitalarios” tomando como bases la “Carta Iberoamericana de la Función Pública” y la “Política de Salud 2009-2014”.

En la actualidad la Unidad Organizativa de la Calidad (UOC), es la encargada de buscar la mejora de la calidad en los procesos de las unidades que conforman el Hospital “San Juan de Dios”. Dentro de los que se encuentra; el Departamento de Alimentación y Dietas.

El Departamento de Alimentación y Dietas, representa uno de los pilares fundamentales en la recuperación y/o mantenimiento de la salud de los pacientes hospitalizados, como lo es, el proporcionar alimento de calidad y que no afecte el proceso de salud del paciente.

Es de vital importancia que el Departamento cuente con las herramientas necesarias que les permita brindar un servicio, que proporcione un alimento inocuo y de alta calidad. Haciendo necesario la elaboración de un programa Buenas Prácticas de Manufactura dirigido a mejorar las condiciones actuales del servicio que presta este Departamento, por lo que esta herramienta permitirá una preparación higiénica que garantice la obtención de productos seguros e inocuos para el consumo de los pacientes.

Con la realización de este programa de BPM los principales beneficiados serán los pacientes hospitalizados en las siguientes áreas:

- Primera y segunda medicina hombres. (54 Camas cada sala.)
- Primera y segunda cirugía hombres.(54 camas cada sala.)
- Primera y segunda medicina mujeres. (48 camas cada sala.)

- Primera y segunda cirugía mujeres. (48 camas cada sala.)
- Pediatría. (146 camas)
- Maternidad. (62 camas)
- Pensionados.(26 camas)

A través del Programa de BPM se desplegarán una serie de líneas de acción que se traducirán en el mejoramiento de la calidad de los alimentos que produce el Departamento, además ayudara a mantener control sobre los procesos de producción y de esta forma realizar las correcciones que sean necesarias cuando alguno de los procesos se encuentre fuera de control.

Implementar las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas sienta las bases para un sistema de mejora continua de la calidad en los alimentos con lo que en un futuro se puede optar a la certificación mediante el sistema HACCP o la Norma ISO 22000.

IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Departamento de Alimentación y Dietas de Hospital “San Juan de Dios”, es el encargado de elaborar y proporcionar el alimento a los pacientes hospitalizados y a los médicos residentes de turno que se están especializando.

Cuenta con un estimado de 37 empleados, distribuidos: 1 Jefa, 1 Secretaria, 3 Supervisoras, 4 Nutricionistas y personal operativo, que se divide en 3 áreas principales:

- a) Producción (19 Cocineras, 3 bodegueros).
- b) Fórmulas lácteas (5 Preparadores de fórmulas lácteas).
- c) Fórmulas enterales (2 Preparadores de Enterales).

Los procedimientos de las diferentes áreas de trabajo dan como resultado la producción de 450 a 550 raciones en cada tiempo de comida, obteniendo un estimado de 1350 a 1650 platos por día. Se producen de 300 a 400 refrigerios al mes para los clubes ambulatorios, y de 300 a 500 pachas diarias.

Actualmente este Departamento trabaja de la mano con la Unidad Organizativa de la Calidad (UOC), con el fin de obtener una mejora de la calidad de cada uno de sus procesos.

Debido a la Naturaleza del Departamento de Alimentación y Dietas, es inevitable, que sus procesos involucren contacto directo con alimentos. Involucrando así la aplicación, de las Buenas Prácticas de Manufactura, las cuales tiene por objetivo garantizar la inocuidad del alimento y su aptitud.

A pesar que El Departamento cuenta con procedimiento establecidos para la elaboración de los alimentos, estos no garantizan eficientemente la higiene en la elaboración ni la inocuidad del alimento. Para conocer con un poco más en detalle los procedimientos de trabajo, instalaciones y demás ejes que conforman las Buenas Prácticas de Manufactura, se realizaron visitas al Departamento para observar los aspectos planteados y poder indagar un poco más en la problemática, se mencionan algunas de las prácticas encontradas:

- El Departamento cuenta con un “Manual de Procesos Organizativos”, en este se describen sus procesos principales, pero en ninguno se especifica Procedimientos orientados a la higiene en la elaboración del alimento.
- Falta de un Documento escrito, que determine la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- No se cuentan con Normas para la entrada de personal ajeno al departamento, los cuales no siguen la ruta establecida para llegar a la jefatura, si no que cruzan el área de producción.
- Alta probabilidad de que ocurra contaminación cruzada debido a que se almacenan en el mismo lugar, alimentos crudos con alimentos cocidos.
- Algunos desagües no cuentan con protección.
- Maquinaria y equipo presenta las siguientes deficiencias:
 - La Campana extractora de vapor colocada al centro del área de operaciones, está dañada, lo que ocasiona altas temperaturas en el departamento, y que el piso del área se moje.



Figura n° 1 Campana extractora de vapor

- Estantes donde se almacenan lácteos y embutidos en el cuarto frio se encuentran oxidados.



Figura n° 3 Estantes de almacenamiento

- En el área de Fórmulas Lácteas y Enterales, donde se prepara el alimento para los bebés recién nacidos y pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, los sistemas de ventilación artificial no funcionan, ocasionando que las ventanas con vista a uno de los pasillos principales de circulación del hospital permanezcan abiertas y sin protección.



Figura n° 2 Sistemas de ventilación artificial en formulas lácteas y enterales.

- Molino de Nixtamal y pelador de papas presentan oxidación.



Figura n° 4 Molino de nixtamal y pelador de papas

Enunciado del Problema

El Departamento de Alimentación y Dietas busca la mejora continua de la Calidad en sus Servicios, pero no cuenta con procedimientos establecidos, que sean una guía en la elaboración de un alimento de calidad e inocuo, a la vez se desconoce la condición actual con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, entonces ¿Cómo puede avanzar en la Mejorar de Calidad de sus servicios?

V ALCANCES

El estudio se desarrolla en las instalaciones del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana, tendrá la entrega de los siguientes aspectos:

- Diagnóstico de las Instalaciones, Control de Operaciones, Higiene en la Elaboración, Higiene del personal, Transporte y Capacitación del personal, con respecto al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura. Y proponer las recomendaciones necesarias para la mejora de las deficiencias encontradas en el diagnóstico.
- Propuesta de un Plan de acción para los problemas que tienen mayor incidencia en la inocuidad de los alimentos producidos en el Departamento de Alimentación y Dietas.
- Propuesta de un Programa de Buenas prácticas de Manufactura (BPM), que contendrá los cinco ejes que la componen: Edificios, Equipo y Utensilios, Personal, Control en el proceso y en la producción, y Almacenamiento y distribución. Así también se incluirán los Procedimientos del programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Propuesta de un Plan para la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para Departamento de Alimentación y Dietas. El cual incluirá las responsabilidades por parte de toda la organización, así como el presupuesto para su implementación.

Capítulo I

**Aspectos Generales sobre el
Hospital Nacional San Juan de Dios y
el Departamento de Alimentación y
Dietas.**

1.1. Generalidades del Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” de Santa Ana

1.1.1. Historia.

Durante el gobierno español, la asistencia de enfermos estaba en manos de la caridad pública. En el mejor de los casos, los enfermos eran atendidos en las casas de personas acomodadas quienes preparaban cuartos interiores para recibirlos, pero en general esta atención se brindaba en las calles y portones de los templos, utilizando medicinas empíricas.

En 1844, el Gobierno acordó la fundación del Hospital, comenzando a funcionar en 1848 según decreto legislativo del 6 de marzo del mismo año. La historia del nacimiento del Hospital Nacional “San Juan de Dios” de Santa Ana, tuvo lugar en San Salvador, el 13 de marzo de 1848, cuando la Asamblea Nacional emitió un decreto en el que acordó el establecimiento de un hospital en la ciudad de Santa Ana, en ese entonces capital del departamento de Sonsonate.

El 16 de agosto de 1848, los principales vecinos de la población reunidos con el señor Gobernador del Departamento de Santa Ana, establecieron la Junta de Caridad del Hospital, esto debido a la exigencia de un decreto con fecha 20 de agosto de 1841; señalándose la administración de los hospitales por una hermandad que se llamaría de Caridad, pero fue hasta 1853 cuando el gobierno que presidía el Doctor Dueñas cedió a junta de caridad la casa de don Vicente Zepeda.

El Hospital Nacional San Juan de Dios, llamado también Padre de la Medicina, se inaugura el 7 de junio de 1853 teniendo como sede la casa de don Vicente Zepeda, siendo el Lic. Manuel Rodríguez el médico y don Wenceslao García el boticario. Pocos años funcionó el Hospital en la casa de Vicente Zepeda, pues en 1858 con motivo de la epidemia del Cólera Morbos, el Gobierno de la República ordenó cerrarlo por considerar que su ubicación para la salubridad no era conveniente.

La base para esta nueva obra fue el donativo de don Rafael Meza Ayau, (cincuenta mil colones exactos); secundado por otro donativo que entregó el Gobierno de la República; iniciando su construcción aproximadamente desde 1947.

El Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en 1950 se inició con 2 enfermeras como jefes de Servicios de Medicina y Cirugía, supervisadas por una “Celadora”.

Posteriormente el Sr. Jaime Hill y su familia hicieron el donativo, para construir el edificio de Ginecología y Obstetricia. Dicho edificio fue inaugurado el año 1952 (UES, Facultad de Medicina, Carrera Nutrición, 2013).

1.1.2. Categorías Hospitalarias.

Los Hospitales de las Redes Integrales e Integradas de Servicios de Salud (RIISS) dependen jerárquicamente de la dirección Nacional de Hospitales (DNH), como vínculo a Nivel superior con el MINSAL, para la provisión de servicios.

Los Hospitales son categorizados de la siguiente manera:

a) Segundo nivel de atención: Lo constituyen los Hospitales de diferente complejidad de las RIISS. En ellos se atienden a los pacientes referidos de todos los niveles de atención, principalmente del Primer Nivel, de acuerdo a la micro red correspondiente, para recibir atención diagnóstica, terapéutica y de rehabilitación de acuerdo a la complejidad del procedimiento y se clasifican en:

- **Básicos:** Son el apoyo inmediato de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF), cuya función principal es de carácter preventivo y promoción de la salud. Además los Hospitales Nacionales categorizados como Básicos, son los que atienden las cuatros especialidades básicas, siendo las siguientes: Medicina Interna, Cirugía General, Pediatría y Ginecobstetricia.
- **Departamentales:** Son los Hospitales que se ubican en las cabeceras departamentales con mayor concentración poblacional. Este tipo de Hospitales, tienen mayor capacidad de respuesta en cuanto a infraestructura y elementos técnicos. Además de las cuatro especialidades básicas, cuentan con subespecialidades (Neumología, Psiquiatría, etc.) de acuerdo al perfil epidemiológico del área de responsabilidad, así como equipo y personal tecnificado.

- **Regionales:** Proveen atención de salud ambulatoria de las diferentes especialidades con que cuenta, constituye el centro primario de referencia y hospitalización de la región respectiva en las cuatro especialidades básicas y en algunas subespecialidades de acuerdo al perfil epidemiológico de sus áreas de responsabilidad.

b) **Tercer nivel de atención:** Los Hospitales de tercer nivel cuentan con servicios para una especialidad básica y otras especialidades, entre ellos están: Pediátrico, Gineco-Obstétrico, Especializado para la atención de la adultez y adolescencia.

Las categorías hospitalarias definidas responden a las Estrategias 9 y 25 de la Política Nacional de Salud 2009-2014, que establece la creación de políticas hospitalarias con el fin de regular e incrementar la eficacia, la eficiencia y la efectividad de los niveles secundario y terciario de atención.

1.1.2.1. Categorización del Hospital Nacional “San Juan de Dios” de Santa Ana.

Con la descripción de cada una de las categorías, en las que se pueden ubicar los Hospitales que conforman las RIIS, de acuerdo a las especialidades de servicios hospitalarios que ofrecen a la población.

El Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” se ubica en la siguiente categoría:

➤ **Hospital de segundo nivel**

- Regional

El Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios”, como su nombre lo indica es un Hospital “Regional”, ubicándose en el Segundo Nivel de la categorización descrita anteriormente. Atiende a pacientes de todos los niveles de atención, y principalmente a los de Primer Nivel, presta atención hospitalaria a través de quipos multidisciplinarios.

Cuenta con las cuatro especialidades básicas: Medicina Interna, Cirugía General, Pediatría y Ginecología. Así como representa el centro de referencia y hospitalización de la Región respectiva, en ocasiones, se atienden pacientes de Guatemala y Honduras.

Además del criterio de prestación de servicios, se categorizan como Hospitales Escuela aquellos que realizan formación de especialidades, a partir de los Convenios que suscriba el MINSAL con instituciones educativas en el área de la salud.

1.1.3.Misión del Hospital.

Somos una institución sanitaria hospitalaria pública de referencia de la región occidental, con una oferta de servicios enmarcada en las cuatro áreas básicas de especialidad de la medicina y algunas subespecialidades, en los ámbitos de internación, emergencia y consulta ambulatoria, proyectados a la comunidad, brindando servicios de moderada complejidad, con calidad, calidez y oportunidad, a través de un modelo administrativo-financiero eficaz y transparente.

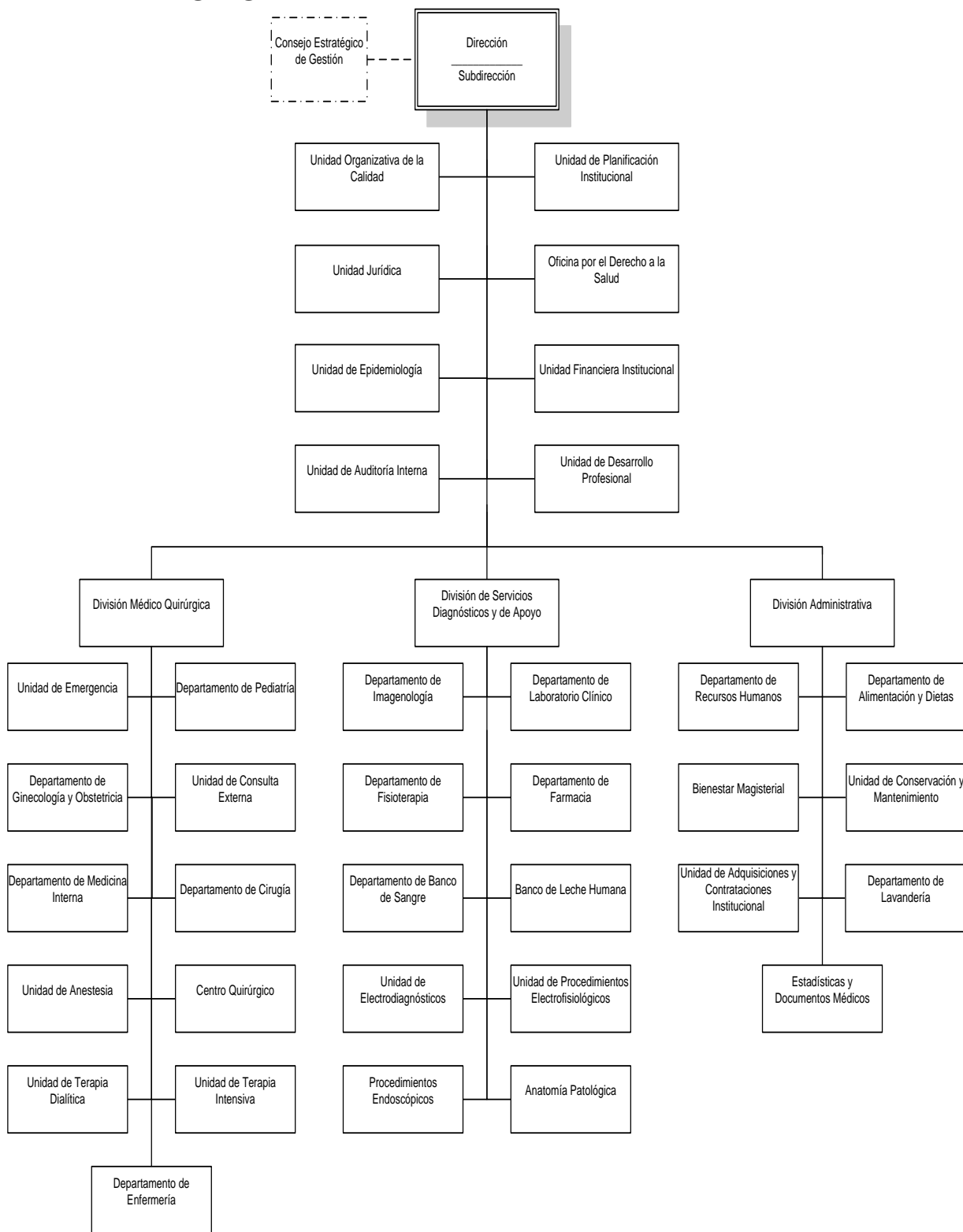
1.1.4.Visión del Hospital.

Ser una institución hospitalaria pública de referencia para la región occidental, que brinde servicios de moderada complejidad en las cuatro áreas de especialidad básica de la medicina y subespecialidades y programas priorizados, con alto valor ético, que se adapte a las necesidades cambiantes de la población de responsabilidad, incorpore las innovaciones tecnológicas y se inserte en la red integrada e integral de salud de manera que garantice la atención del paciente; en un modelo de gestión eficiente, eficaz, equitativo y transparente, que mantenga un compromiso permanente con el medio ambiente.

1.1.5.Servicios que presta el Hospital.

El Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” atiende las cuatro especialidades básicas: Medicina interna, Cirugía general, Pediatría y Ginecobstetricia. Además cuenta con las subespecialidades necesarias para la atención de la demanda de la población de las RIIS, tales como Ortopedia y traumatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía plástica, Urología, Neurología, Neurocirugía, Cardiología, Cirugía cardiovascular, Hematología, Oncología, Cuidados intensivos, Alergología, Infectología, Dermatología, Genética, Nefrología y Neonatología, entre otras. (Ministerio de Salud de El Salvador, 2013)

1.1.6. Organigrama estructural.



(Ministerio de Salud de El Salvador, 2013)

1.2. Generalidades del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

1.2.1. Historia.

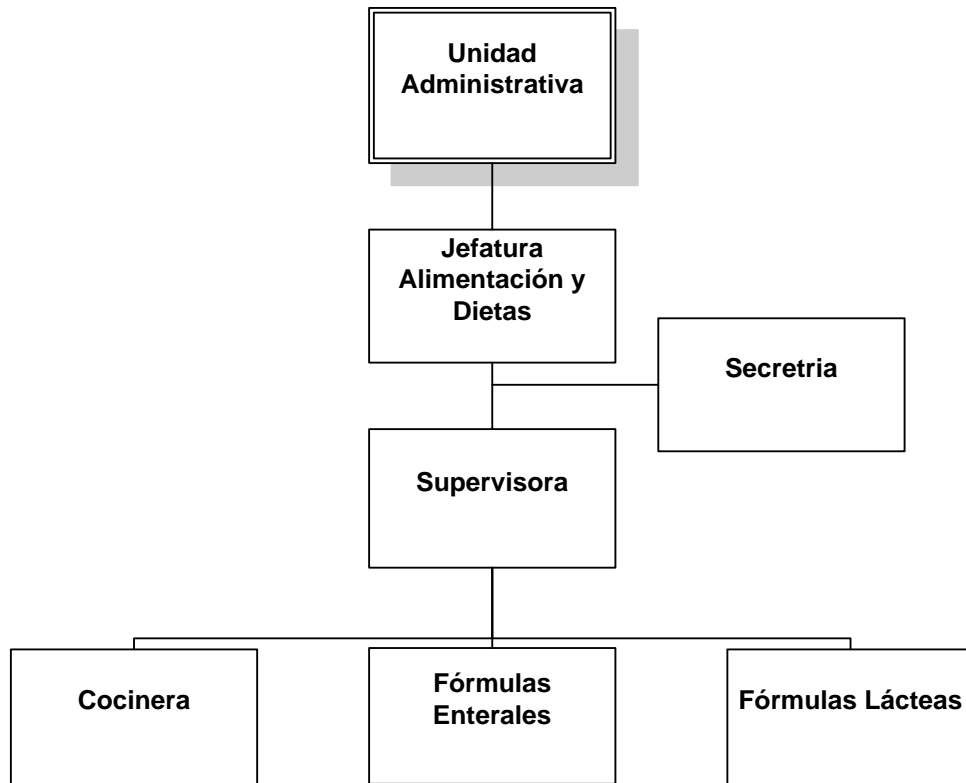
El Departamento de Alimentación y Dietas comienza a funcionar en 1948, con la finalidad de brindar una dieta balanceada y adecuada a los pacientes. Anteriormente se proporcionaba alimentación a todos los empleados del Hospital, pero con el paso del tiempo esto se modificó, debido al recorte presupuestario asignado al Departamento se daba alimentación a todos los empleados excepto al área administrativa.

Posteriormente el servicio se enfocó a la alimentación única para los pacientes, por lo que se le dio apertura a la empresa privada para instalar cafetines y chalets, para prestar sus servicios a los empleados. En los últimos 30 años la jefatura del Departamento ha estado a cargo de las siguientes personas: En sus inicios estuvo a cargo de la Monja Ana Consuelo Rivera, luego por Inés Hortensia de Hernández, después la Licenciada Rosa Elba Escobar quien estuvo de jefe durante 16 años.

En Octubre del 2006 inició labores la Licenciada Sandra Lisseth Figueroa de Méndez, quien actualmente desempeña el cargo de jefa y fue ella quien al notar las debilidades, en la infraestructura del Departamento, retomó los proyectos de su antecesora y los presentó al Director del Hospital en funciones de ese momento, quien tomando en cuenta estas necesidades realizó los esfuerzos pertinentes para dar solución a esta problemática, teniendo como apoyo al señor Nicolás Salume, impulsaron el proyecto de remodelación, ya que el proporcionó la reconstrucción y remodelación del Departamento.

Para poder definir los materiales y la infraestructura de la edificación se llevaron a cabo una serie de reuniones con la participación del director y Administrador del Hospital, ingenieros, arquitectos y el jefe del Departamento para iniciar la construcción, tomando en cuenta las especificaciones que más se adaptan a las necesidades del Departamento y finalmente se inaugura en Junio del 2007 (UES, Facultad de Medicina, Carrera Nutrición, 2013).

1.2.2. Organigrama estructural.



Fuente: (UES, Facultad de Medicina, Carrera Nutrición, 2013)

Capítulo II

Marco Teórico sobre Higiene e Inocuidad de los Alimentos, Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad de Alimentos, Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimientos de Operación Estándar de Sanidad y Marco Legal.

2.1 Higiene e Inocuidad de los Alimentos

2.1.1 Higiene de alimentos.

La higiene de los alimentos es el conjunto de prácticas, comportamientos y rutinas al manipular los alimentos orientadas a minimizar el riesgo de daños potenciales a la salud.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades que les son propias, con especial atención al contenido nutricional.

La higiene de los alimentos abarca un amplio campo que incluye la manipulación de los alimentos de origen vegetal, la cría, alimentación, comercialización y sacrificio de los animales así como todos los procesos sanitarios encaminados a prevenir que las bacterias de origen humano lleguen a los alimentos.

Según el Codex Alimentarius, en el suplemento al Volumen 1B, el término Higiene de los alimentos hace referencia a todas las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

2.1.2 Inocuidad.

De acuerdo a lo establecido por el Codex Alimentarius, la inocuidad es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine.

Es la condición de los alimentos que garantiza que no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que junto con las nutricionales, las organolépticas, y las comerciales componen la calidad de los alimentos.

2.2 Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad de Alimentos

El aseguramiento de la calidad y la inocuidad es una parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza sobre el cumplimiento de los requisitos de la calidad y la inocuidad exigidos en el ámbito local o en los mercados objetivo.

La calidad alimentaria constituye una característica intrínseca de los alimentos por la cual se satisfacen requisitos predefinidos. Los factores que determinan la calidad de los alimentos pueden agruparse en cuatro grupos:

- **Propiedades nutricionales.** Aporte de nutrientes, ingredientes, energía, aditivos.
- **Propiedades organolépticas.** Aroma, sabor, textura, otros.
- **Propiedades funcionales.** Utilidad al consumidor, diferenciación, rastreabilidad.
- **Propiedades higiénicas y sanitarias.** Condiciones básicas para que los alimentos no sean peligrosos para la salud humana.

2.2.1 ¿Cómo asegurar la calidad y la inocuidad de los alimentos?

Según (FAO, 2006), un sistema de gestión de la calidad e inocuidad incluye:

- La implementación de buenas prácticas a lo largo de toda la cadena productiva; esto supone la implementación de programas de prerrequisitos mínimos a nivel agrícola (Buenas Prácticas Agrícolas), a nivel de manipulación, distribución, almacenamiento y procesamiento (Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene) y de procedimientos operativos estandarizados y documentados.
- La aplicación de los principios del sistema de APPCC que se orientan a la identificación y prevención de peligros que son únicos o particulares respecto a un alimento o un proceso específico y, por lo tanto, identifica puntos críticos que reducen o eliminan estos peligros para un determinado alimento; de esta manera cada sistema APPCC es diseñado específicamente para un alimento, proceso y planta de procesamiento en particular y es aplicable sólo luego que se han implementado los programas de prerrequisitos establecidos arriba.

- La implementación de un sistema de gestión a nivel gerencial, mediante el compromiso y responsabilidad, la medición y evaluación de todo el sistema y la aplicación de los principios de mejora continua por parte de la dirección de la empresa; ejemplos de estos son los exigidos por las normas ISO 9000 versión 2000, en términos de aspectos relacionados con la gestión de la calidad, e ISO 22000 en relación con la gestión de la inocuidad.

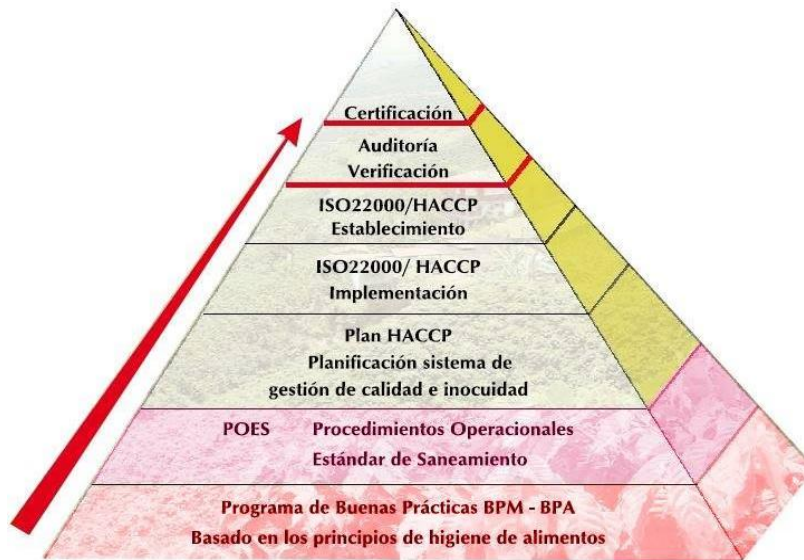


Imagen 2.1 Programas y Normativas para el Mejoramiento de la Gestión de la Calidad y la Inocuidad (Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé, 2006)

2.3 Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) según definición “son todos los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”. (U.S. Food and Drug Administration, 1999)

Las BPM comprenden actividades a instrumentar y vigilar sobre las instalaciones, equipo, utensilios, servicios, el proceso en todas y cada una de sus fases, control de fauna nociva, manejo de productos, manipulación de desechos, higiene personal, etc.

Constituyen el factor que asegura que los productos se fabriquen en forma uniforme y controlada, de acuerdo con las normas de calidad adecuadas al uso que se pretende dar a los productos y conforme a las condiciones exigidas para su comercialización. (Codex Alimentarius, 2009)

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un componente esencial de las operaciones de un establecimiento y tienen como finalidad, evitar que los peligros potenciales de bajo riesgo se transformen en alto riesgo como para poder afectar en forma adversa la seguridad del alimento (U.S. Food and Drug Administration, 1999).

2.3.1 Objetivo.

Las Buenas Prácticas de Manufactura tienen como objetivo establecer criterios generales de prácticas de higiene y procedimientos para la manufactura de alimentos inocuos, saludables y sanos destinados al consumo humano que hayan sido sometidos a algún proceso industrial. (Pinto, 2010)

Pero más que esto deben ser interpretadas como una forma o estilo de trabajo que debe ser conocido y compartido por todos, más allá de los niveles de responsabilidad y calificación técnica. La adopción de las BPM por parte de todos los que participan del proceso productivo contribuye a obtener mayor productividad, a incrementar la seguridad del personal que participa en el mismo, y a mejorar la calidad de los productos, con la consecuente satisfacción del cliente (Pinto, 2010).

2.3.2 Importancia.

Productos listos para comer, reglamentos gubernamentales, reducciones en personal, aumentos en la producción y las demandas del consumidor exigen que una planta de alimentos, hoy en día, sea más eficaz y económica que nunca. El conocimiento de las buenas prácticas de manufactura ayuda a descubrir cómo hacerlo sin sacrificar la salubridad de los productos.

Es importante destacar que las Buenas Prácticas de Manufactura tienen tres objetivos claros: evitar errores, evitar contaminación cruzada del producto fabricado con otros productos y garantizar la trazabilidad hacia adelante y hacia atrás en los procesos (CHEMIE.DE, 1997).

2.3.3 Beneficios.

Su utilización genera ventajas no solo en materia de salud; los empresarios se ven beneficiados en términos de reducción de las pérdidas de producto por descomposición o alteración producida por contaminantes diversos y, por otra parte, mejora el posicionamiento de sus productos, mediante el reconocimiento de sus atributos positivos para su salud. Entre algunos de los beneficios están (ASOPYMES, 2012):

- ✓ Reduce los costos operacionales.
- ✓ Maximiza la efectividad operacional.
- ✓ Aumenta la eficiencia y desempeño de los empleados.
- ✓ Permite ser más competitivos en precio, calidad y servicio.
- ✓ Facilita el cumplimiento con otras normas de Calidad y Eficiencia como son las normas ISO.
- ✓ Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- ✓ Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos saludables e inocuos para el consumo humano.
- ✓ Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.

2.3.5 Metodología.

✓ Edificios.

El objetivo principal es identificar y valorar la importancia que tiene el diseño, construcción de las instalaciones y los alrededores, en el cumplimiento de los requerimientos higiénicos y del control de los riesgos de contaminación.

Es necesario tener presentes las posibles fuentes de contaminación, así como la eficacia de cualesquiera medidas razonables que hayan de adoptarse para proteger los alimentos. Los establecimientos no deberán ubicarse en un lugar donde, tras considerar tales medidas protectoras, sea evidente que seguirá existiendo una amenaza para la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

✓ **Equipos y utensilios.**

El equipo y utensilios que vayan a estar en contacto con los alimentos deberán proyectarse y fabricarse de manera que se asegure que, en caso necesario, puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse de manera adecuada para evitar la contaminación de los alimentos. Deberán fabricarse con materiales que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan. En caso necesario, el equipo deberá ser duradero y móvil o desmontable, para permitir el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la vigilancia y para facilitar, por ejemplo, la inspección en relación con la posible presencia de plagas (FAO, 1998).

✓ **Personal.**

Todas las personas empleadas en operaciones relacionadas con los alimentos que vayan a tener contacto directo o indirecto con los alimentos deberán recibir capacitación, y/o instrucción, a un nivel apropiado para las operaciones que hayan de realizar, deberán mantener un grado elevado de aseo personal y comportándose y actuando de manera adecuada.

Un manipulador de alimentos deberá someterse a examen médico si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas y cualquier persona que se encuentre en esas condiciones deberá informar inmediatamente a la dirección sobre la enfermedad o los síntomas (FAO, 1998).

✓ **Control del proceso y la producción.**

Producir alimentos inocuos y aptos para el consumo humano mediante:

- La formulación de requisitos relativos a las materias primas, la composición, la elaboración, la distribución y la utilización por parte de los consumidores, que se

cumplan en la fabricación y manipulación de los productos alimenticios específicos.

- La formulación, aplicación, seguimiento y examen de sistemas de control eficaces (FAO, 1998).

Reducir el riesgo de que los alimentos no sean inocuos, adoptando medidas preventivas, para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en una etapa apropiada de las operaciones, mediante el control de los riesgos.

✓ **Almacenamiento y distribución.**

Realizar en condiciones sanitarias todas las operaciones de almacenamiento y transporte del producto final siguiendo los procedimientos establecidos, previamente documentados.

Los alimentos pueden contaminarse, o pueden no llegar a su destino en unas condiciones idóneas para el consumo, a menos que se adopten medidas eficaces de control durante el transporte, aun cuando se hayan aplicado medidas adecuadas de control de la higiene en las fases anteriores de la cadena alimentaria.

2.4 Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización

Un POES o SSOP es todo procedimiento que un establecimiento ejecuta diariamente antes, durante y después de las operaciones para prevenir la contaminación directa o adulteración del producto.

“Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración” (CONAL, 1999).

Los POES definen claramente los pasos a seguir para asegurar el cumplimiento de los requisitos de limpieza y desinfección. Precisa el cómo hacerlo, con qué, cuándo y quién. Para cumplir sus propósitos, deben ser totalmente explícitos, claros y detallados, para evitar cualquier distorsión o mala interpretación (OCETIF, 2012).

2.4.1 Requisitos Regulatorios Básicos.

Serra G. (2004 citado en Ulloa, 2008) estableció que las plantas de producción de alimentos, necesitan tener un plan escrito que sea adecuado para prevenir contaminación directa o adulteración del producto, el cual debe cumplir como mínimo con lo siguiente:

- a) Descripción de todos los procedimientos que se llevarán a cabo diariamente, antes, durante y después de las operaciones con el fin de prevenir la contaminación de los productos. Cada planta de producción tiene que monitorear diariamente la implementación de sus SSOP.
- b) Los SSOP tienen que ser firmados y fechados por la persona con total autoridad en el proceso o por un empleado de la planta con mayor autoridad.
- c) Los procedimientos que se deben de realizar con anterioridad a las operaciones, tiene que ser identificados como tal y tienen que incluir como mínimo, la limpieza de las superficies en contacto con alimentos, los equipos y los utensilios utilizados en la operación.

Los SSOP tienen que ser evaluados rutinariamente para verificar su efectividad en la prevención de la contaminación cruzada, además tienen que ser revisados cuanto sea necesario para mantener su efectividad y para mantenerlos al día con el fin de reflejar los cambios en las instalaciones, los equipos, las operaciones y el personal.

2.4.2 Acciones correctivas.

Se tienen que realizar las acciones correctivas adecuadas cada vez que un procedimiento específico falle en la prevención de la contaminación de un producto.

Las acciones correctivas tienen que incluir procedimientos para la correcta disposición del producto afectado, medios para restablecer las condiciones sanitarias y procedimientos para prevenir la recurrente contaminación del producto. Los procedimientos específicos tienen que ser re-evaluados y de ser necesario modificados.

2.4.3 Mantenimiento de Registros.

Se tienen que mantener registros diarios para documentar la implementación y monitoreo de los SSOP y de cualquier acción correctiva que se tome. Estos registros tienen que estar fechados y llevar las iniciales de quienes están identificados como responsables de la implementación. Todos los registros deben ser guardados por el tiempo que disponga la planta de producción y estar disponibles para las autoridades sanitarias competentes (CONAL, 1999).

2.4.4 Verificación.

Las autoridades correspondientes deben verificar la eficiencia y eficacia de los procedimientos especificados en los SSOP. La verificación puede incluir la revisión de los SSOP, la revisión de registros, la observación directa de la implementación de los procedimientos especificados y las acciones correctivas tomadas (CONAL, 1999).

2.5 Marco Legal

2.5.1 Marco Legal Institucional.

2.5.1.1 De las Buenas Prácticas de Manufactura.

✓ Código de Salud.

En el Art. 83 se establece que el Ministerio de Salud emitirá las normas necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos así como de los medios de transporte.

Según el Art. 86 el Ministerio de Salud por sí o por medio de sus delegados, tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población (Ministerio de Salud de El Salvador, 2013).

✓ *Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 13.07.01:08 agua. Agua Potable.*

(Segunda Actualización) Publicada en el Diario Oficial de fecha 02 de junio de 2009, bajo el tomo N° 383, número 109. Tiene por objeto establecer los requisitos físicos, químicos y microbiológicos que debe cumplir el agua potable para proteger la salud pública. Esta norma aplica en todo el territorio nacional y considera todos los servicios públicos, municipales y privados sea cual fuere el sistema o red de distribución, en lo relativo a la prevención y control de la contaminación de las aguas, cualquiera que sea su estado físico (Caballero, 2008) (Ministerio de Salud de El Salvador, 2012).

✓ *Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.*

El Gobierno de El Salvador, por medio del Decreto Ejecutivo No. 63 de octubre de 2009, creó el Consejo de seguridad Alimentaria (CONASAN), con el cual ha reconocido el derecho a la alimentación como un derecho fundamental de la población salvadoreña y se ha comprometido a desarrollar las acciones necesarias para respetarlo y protegerlo, así como para facilitar y garantizar su cumplimiento. Además, este derecho ha sido ratificado por el Estado en numerosos tratados internacionales y está consignado en la Constitución de la República.

En 2010 se inició la formulación de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. En una primera fase se identificó la situación de seguridad alimentaria y nutricional a nivel nacional, a través de la consulta y el diálogo social. En un segundo momento, se revisaron las opciones y propuestas de solución en consulta con grupos especializados que permitieron la elaboración de una primera propuesta de líneas estratégicas de la política y sus respectivas acciones, la cual se finalizó con los aportes de expertos internacionales, autoridades del CONASAN y el COTSAN.

Para efectos de esta política se considerará la seguridad alimentaria y nutricional como: El derecho de todas las personas a gozar de una forma oportuna y permanente de acceso físico, económico y cultural a una alimentación en la cantidad y calidad adecuadas, que les garantice una vida saludable y que contribuya a su desarrollo productivo y digno, en condiciones equitativas, sin comprometer el desarrollo económico y la sustentabilidad del medio ambiente.

Las líneas estratégicas definidas en la Política Nacional de seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) son:

- Promover y mejorar la producción nacional de alimentos inocuos y saludables, de manera económica, social y ambientalmente sostenible, contribuyendo a mejorar su disponibilidad y diversificación.
- Garantizar el acceso físico, económico y cultural a una alimentación inocua y saludable.
- Promover prácticas de alimentación saludable y la nutrición afectiva, revalorizando la cultura alimentaria.
- Asegurar el acceso y la calidad de los servicios de salud y agua segura, y la promoción de prácticas adecuadas de higiene y saneamiento básico en el hogar, la escuela y la comunidad.
- Garantizar la calidad y la inocuidad de los alimentos para el consumo de las personas.
- Implementar un sistema de información, vigilancia, monitoreo y evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional a nivel nacional, departamental y municipal con enfoque intersectorial y orientado a la toma de decisiones.
- Fomentar la investigación e innovación tecnológica de utilidad pública, orientada a lograr la SAN.
- Desarrollar y fortalecer la institucionalidad que garantice la adopción de una visión integral y multisectorial de la SAN.

Una de las acciones prioritarias para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos es el desarrollo de estrategias para la educación y el fomento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (Ministerio de Salud de El Salvador, 2012).

✓ *Norma Técnica de Alimentos.*

Tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; para lograr la autorización de funcionamiento.

La Norma es de cumplimiento obligatorio para personas naturales y jurídicas que se dedican al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimento.

Aplican para todas las bodegas secas y cuartos fríos, incluidas aquellas que sea distribuidoras de alimentos, aditivos alimentarios, como las que estén ubicadas en el interior de los establecimientos comerciales, establecimientos de salud, universidades, centros educativos y en otros edificios, de igual manera aplica para las unidades de transporte de alimentos procesados perecederos y no perecederos (Ministerio de Salud de El Salvador, 2013).

2.5.2 Marco Legal de la Mejora Continua de la Calidad, en el Sistema de Salud Pública, de El Salvador.

✓ Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública.

La XIII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, realizada en el 2003, incluyó en su Declaración de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, la Resolución en la que los mandatarios de veintiún países expresaron su compromiso para avanzar en la profesionalización de la función pública de los países de la región y respaldaron los principios y orientaciones de la “Carta Iberoamericana de la Función Pública”.

En ella se plantea que toda gestión pública debe estar referenciada a la satisfacción del ciudadano, ya sea como usuario o beneficiario de servicios y programas públicos, o como legítimo participante en el proceso de formulación, ejecución y control de las Políticas Públicas bajo el principio de corresponsabilidad social.

✓ Estrategia para la Mejora Continua de la Calidad en los Servicios Hospitalarios.

En los hospitales nacionales, se debe perfeccionar la calidad, desarrollándola de forma consciente y que permita aportar decididamente a la Red Integral e Integrada de Servicios de Salud. Para ellos es necesaria la sistematización en función de obtener avances sustanciales en esta labor transformadora, mediante la formulación, implementación e implantación de la Estrategia de Mejoramiento Continuo de la Calidad en los Servicios Hospitalarios.

En el mes de diciembre del año 2012 el Ministerio de Salud, con el propósito de conducir la planificación de intervenciones para la prevención, atención y protección de la salud de la población por ciclo de vida a nivel hospitalario, con calidad y calidez, tomando como base la situación epidemiológica actual emitió la “Estrategia para la Mejora Continua de la Calidad en los Servicios Hospitalarios”, cuyo cumplimiento es obligatorio por parte de todo el personal involucrado de las Redes Integradas e Integrales de Servicios de Salud.

Entre las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la Estrategia, se contempla la creación de la Unidad organizativa de la Calidad (UOC).

La UOC es la instancia que promueve el trabajo interdisciplinario para alcanzar estándares de calidad, basados en la eficiencia y eficacia en el desarrollo de los procesos y actividades en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de Santa Ana.

La principal función de la UOC es la de apoyar en la mejora continua de la calidad en los procesos de cada una de las unidades organizativas del hospital. El Departamento de Alimentación y Dietas que es el encargado de proveer alimentación a pacientes ingresados en el hospital y grupos priorizados también recibe asesoría en cuanto a calidad por parte de la UOC (Ministerio de Salud de El Salvador, 2012).

2.5.3 Marco Normativo para el funcionamiento del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”.

✓ *Reglamento General de Hospitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.*

Art. 60 del Capítulo III se establecen los servicios que deben proporcionar los hospitales nacionales regionales, entre los que se encuentran los Servicios Técnicos de Apoyo Médico, uno de estos servicios es Alimentación y Dietética.

Art. 66. El Departamento de Alimentación y Dietas, es el responsable de proporcionar la alimentación y educación nutricional a los pacientes del hospital, de acuerdo a las normas establecidas por el Ministerio de Salud.

Art. 67. El lactario es una dependencia del Departamento de Alimentación y Dietas, responsable de la elaboración, conservación y distribución de las fórmulas lácteas (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1996).

2.5.4 Marco Legal de las Buenas Prácticas de Manufactura.

2.5.4.1 Marco Regulatorio Internacional.

✓ *Codex Alimentarius.*

La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la FAO y la OMS con el propósito de desarrollar normas alimentarias, bajo el Programa Conjunto DAO/OMS de Normas Alimentarias. Los objetivos principales del Programa son: La protección de la salud de los consumidores, asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

El Codex Alimentarius, o Código Alimentario, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores y elaboradores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional (Comisión del Códex Alimentarius).

2.5.4.2 Marco Regulatorio Nacional.

✓ *Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales.*

Tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad (Ministerio de Salud de El Salvador, 2012).

Capítulo III

Diagnóstico de la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.

3.1 Metodología de la Investigación

Para conocer la situación actual del Departamento de Alimentación y Dietas de Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana ,con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y así realizar el Diagnóstico correspondiente, fue necesario contar con una metodología que permitió en forma sistemática la recolección de la información necesaria para conocer los procesos que se llevan a cabo en las áreas de producción, demás especificaciones requeridas para la investigación y poder evaluar cada uno de los 5 ejes que rigen las BPM: Edificios, Equipo y utensilios, Personal, Control en el proceso y en la producción, Almacenamiento y Distribución.

- La autorización para realizar el trabajo de grado en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”, se realizó por medio de la Unidad Organizativa de la Calidad (UOC), encargada de mejorar la calidad de todos los procesos dentro del Hospital. Dicha unidad fue el nexo con la Dirección del Hospital, para obtener la autorización.
- Al contar con el permiso de las autoridades del Hospital para realizar el trabajo de grado en el Departamento de Alimentación y Dietas, la jefa de la Unidad Organizativa de la Calidad (UOC), fue la encargada de presentar al equipo de trabajo, con la jefa del Departamento, quien se puso a disposición de proporcionar la información necesaria para el estudio.
- El Tipo de estudio adoptado fue el *Cuantitativo*, utilizando específicamente el Diseño transversal descriptivo, caracterizado por recolectar los datos requeridos en un momento dado, de la realidad tal como ésta se presenta. Lo que permitió describir y evaluar la situación actual del Departamento de Alimentación y Dietas, con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

3.1.1 Obtención de la Información.

- Para la recolección de información preliminar, se realizaron aproximadamente 4 visitas, para poder obtener las generalidades del Departamento, reconocimiento del lugar y los procesos productivos, dicha información se obtuvo por medio de entrevistas no estructuradas y semi estructuradas a la jefatura, supervisoras y algunos empleados, a la vez se obtuvo información acerca de la problemática planteada.
 - La elaboración del diagnóstico de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, fue necesario el uso de las siguientes técnicas e instrumentos de investigación.
- **Encuesta:** Estuvo conformada por una muestra de 17 empleados de las diferentes áreas de producción, a continuación se detalla:

✓ **Población**

Para este estudio, la población estuvo conformada por: el jefe del Departamento de Alimentación Y dietas, las 3 supervisoras, 4 nutricionistas y 29 empleados de las secciones de producción, distribuidos de la siguiente manera:

- a) Producción (19 Cocineras, 3 bodegueros)
- b) Fórmulas lácteas(5 Preparadores de fórmulas lácteas)
- c) Fórmulas enterales(2 Preparadores de Enterales)

✓ **Tipo de Muestreo:**

La población del estudio no era de gran tamaño (37 empleados en total del Departamento de Alimentación y Dietas), por tanto no fue necesario el cálculo de muestra. Se utilizó específicamente el método de muestreo Intencional o de conveniencia, lo que permitió la elección de la muestra de forma conveniente para el equipo de trabajo, utilizando como criterios de elección:

- Empleados del Departamento de alimentación y Dietas de las diferentes áreas de producción: Líquidos, Marmitas, Carnes, Fórmulas lácteas y enterales.
 - Empleados que tuvieran contacto directo con materia prima, producto en proceso y producto terminado.
 - Empleados que estuvieran presentes en el horario elegido para realizar la encuesta, el cual fue el de cambio de turno de trabajo.
- ✓ **Muestra:** La muestra estuvo integrada por: 17 empleados de producción distribuidos de la siguiente manera:
- 5 Empleados de área de Marmitas
 - 6 Empleados de área de Carnes
 - 3 Empleados de área de líquidos
 - 3 Empleados de área de Formulas enterales y lácteas

El cuestionario (Anexo 3.1) utilizado en la encuesta contemplaba aspectos referentes a las Buenas prácticas de Manufactura se presentan a continuación:

- ✓ Tratamiento de desechos
- ✓ Instalaciones físicas
- ✓ Iluminación
- ✓ Abastecimiento de agua
- ✓ Limpieza y desinfección
- ✓ Control de plagas
- ✓ Equipos y utensilios
- ✓ Personal
- ✓ Practicas higiénicas
- ✓ Higiene del personal
- ✓ Control de salud

➤ **Entrevista Semi estructurada**

Con este tipo de entrevista se contó con una mayor flexibilidad, al recabar la información necesaria para el diagnóstico tanto del Departamento de Alimentación y

Dietas, como de las diferentes unidades que prestan sus servicios al Departamento, a continuación se detallan los puestos de trabajo a los que se les realizaron las entrevistas (Anexo 3.1):

- ✓ Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas
- ✓ Operario del Molino Departamento de Alimentación y Dietas
- ✓ Inspector de control de plagas de Hospital
- ✓ Jefe de Mantenimiento del Hospital

➤ **Observación Estructurada:** Esta técnica permitió realizar la recolección de datos conociendo previa y específicamente, el parámetro a observar, por medio de la lista de verificación general, lista de verificación del molino de nixtamal, bodega seca y cuartos fríos, cuya estructura se detalla a continuación:

- **Lista de verificación General**

Se utilizó como guía para la realizar el diagnóstico y evaluar las condiciones del Departamento con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, un checklist o lista de verificación, basando su elaboración en el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.283:06, (anexo3. 9) y adaptándolo a las características que presentaba el Departamento.

La lista de verificación contenía 5 divisiones que representaban los ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura; Edificios, Equipo y utensilios, Personal, Control en los procesos y en la Producción, Almacenamiento y distribución. Los cuales se sub dividían en categorías que contenían los aspectos y requerimientos a ser evaluados, se verificó su condición actual señalando en las columnas correspondientes al requisito su cumplimiento o no cumplimiento. El checklist se presenta a continuación.

Tabla 3.1 Lista general de verificación sobre la aplicación de BPM.

Nombre de la fábrica: Departamento de Alimentación y Dietas Ubicación: Hospital San Juan de Dios, Santa Ana. Inspección ejecutada: Por los realizadores del estudio		C: Cumple NC: No cumple	
1. EDIFICIO			
1.1 Alrededores y ubicación			
1.1.1. Alrededores			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Limpios.	Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.		
	Libres de basuras y desperdicios.		
	Áreas verdes limpias.		
b) Ausencia de focos de contaminación.	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.		
	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		
	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.		
	Operación en forma adecuada de los sistemas para tratamiento de desperdicios.		
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada.	Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.		
	Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente contaminante.		
	Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.		
	Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados.		
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio.	Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento. Y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.		
b) Protección contra el ambiente exterior.	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores.		
	El edificio e instalaciones deben reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.		
c) Áreas para vestidores, comedor, almacenamiento.	Área específica para vestidores, con muebles para guardar implementos de uso personal.		
	Área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.		
	Instalaciones de almacenamiento separadas: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.		

1. EDIFICIO			
1.2.1 Diseño			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
d) Distribución.	Espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de proceso productivos separados, colocación del equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.		
e) Materiales de construcción.	Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.		
1.2.2 Pisos			
a) De material impermeable y de fácil limpieza.	Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables, que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan. Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.		
b) Sin grietas.	Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.		
c) Uniones redondeadas.	Las uniones entre los pisos y las paredes deben tener curvatura sanitaria para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.		
d) Desagües suficientes.	Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.		
1.2.3 Paredes			
a) Exteriores contruidos de material adecuado.	Las paredes exteriores pueden ser contruidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aún de estructuras prefabricadas de diversos materiales.		
b) De áreas de proceso y almacenamiento o revestidas de material impermeable.	Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas. Las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros. Las uniones entre una pared y otra, así como entre estas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.		

1. EDIFICIO			
1.2.4 Techos			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.		
	Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.		
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.		
	Ventanas construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.		
b) Repisas de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	Las repisas de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.		
c) Puertas en buen estado superficie lisa, no absorbente, que abran hacia afuera.	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.		
	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.		
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad.	Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.		
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.		
	La iluminación no deberá alterar los colores.		
c) Ausencia de cables colgantes zonas proceso.	Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes.		
	No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.		
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada.	Ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores		
	Sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.		

1. EDIFICIO			
1.2.7 Ventilación			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.		
	Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.		
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento.	Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.		
	El agua debe ajustarse a lo especificado en la normativa del país.		
	Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.		
	El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes (sistema contra incendios, producción de vapor).		
	Sistemas de agua no potable deben estar identificados.		
	El sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).		
1.3.2 Tuberías			
a) Tamaño y diseño adecuado.	El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.		
	Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.		
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.		
	Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		
	Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, sujetas a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.		
	Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos durante la elaboración de los mismos.		

1. EDIFICIO			
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuada.	Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación		
	Contar con rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.		
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, con ventilación hacia el exterior.		
	Provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basurero.		
	Separadas de la sección de proceso.		
	Poseerán como mínimo los siguientes equipos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince. ➤ Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte. ➤ Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera. ➤ Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince. 		
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Medidas alternas que protejan contra la contaminación (Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).		
c) Vestidores debidamente ubicados.	Área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres.		
	Provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.		
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable.	Deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecimiento de agua caliente o fría.		
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores, rótulos que indiquen lavarse manos.	Jabón líquido, antibacterial, colocado en su correspondiente dispensador. Uso de toallas de papel o secadores de aire.		
	Rótulos que indiquen al trabajador lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.		

1. EDIFICIO			
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos sólidos			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Manejo adecuado de desechos	Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.		
	No se debe permitir la disposición de desechos en las áreas de recepción y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.		
	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.		
	El de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos, bajo techo o debidamente cubierto y piso lavable.		
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	<p>Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Distribución de limpieza por áreas. ➤ Responsable de tareas específicas. ➤ Método y frecuencia de limpieza. ➤ Medidas de vigilancia. 		
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	Productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente.		
	Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.		
Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo.		
1.7 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas	<p>La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de plagas. ➤ Mapeo de estaciones. ➤ Productos aprobados y procedimientos utilizados. ➤ Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar. 		
	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		

1. EDIFICIO			
1.7 Control de Plagas			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Programa escrito para el control de plagas	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.		
	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.		
	Deben existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizados.	Productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.		
	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de áreas de proceso.	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.		
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipo y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso.	Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.		
	Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.		
	Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.		
	No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.		
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial.		
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.		
	Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura, dirigido a todo el personal.		
	Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.		

3. PERSONAL			
3.2 Prácticas higiénicas			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Prácticas higiénicas adecuadas según BPM.	<p>Debe exigirse que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Al ingresar al área de proceso. ➤ Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo. ➤ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 		
	<p>Si se emplean guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte. ➤ Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule. ➤ El bigote y barba deben estar bien recortados y cubierto por completo por un cubre boca. ➤ El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabeza. ➤ No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas. 		
	<p>Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.</p>		
	<p>Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.</p>		
	<p>Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.</p>		

3. PERSONAL			
3.3 Control de salud			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Control de salud adecuado.	Se debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.		
	El personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación. Y mantener una constancia de salud actualizada, documentada como mínimo cada seis meses.		
	Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.		
	No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos.		
	Entre los síntomas que deberán comunicarse para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos cabe señalar los siguientes: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel, visiblemente infectadas, secreción de oídos, ojos o nariz, tos persistente.		
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con este sistema.		
	Evaluación periódica de la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.		
b) Registro de control de materia prima.	Contar con un sistema documentado de control de materias primas, que contenga: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.		
4.2 Operaciones de Manufacturada			
a) Procedimientos de operación documentados.	Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químico, a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.		
	Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura.		
	Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal, etc.		
	Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.		

4. CONTROLES EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION			
4.3 Ensamblaje de carros térmicos			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
a) Recipientes contenedores de carros térmicos almacenados en condiciones de sanidad y limpieza y utilizados adecuadamente .	Todos los recipientes utilizados para la distribución del alimento deberán almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.		
	El material deberá garantizar la integridad del alimento que ha de distribuirse.		
	Los recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado.		
	Los recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.		
	En los casos en que se reutilice recipientes, estos deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.		
	En la zona de ensamblaje o llenado sólo deberán permanecer los recipientes necesarios.		
4.3 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	Procedimiento documentado para el control de los registros.		
	Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.		
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución			
a) Materias primas y productos terminados almacenados adecuadamente	Almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación, y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente.		
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	Tarimas adecuadas, a una distancia mínima de 15 cm sobre el piso y estar separados por 50 cm como mínimo de la pared y a 1.5 m del techo. Respetar las especificaciones de estiba. Adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado.		
	Puerta de recepción de materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del alimento.		
	Sistema de Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS).		
	Sin presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.		
	Alimentos que ingresan a bodega, debidamente etiquetados y rotulados por tipo y fecha.		

6. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución			
Aspecto	Requerimientos	C	NC
c) Vehículos adecuados para el transporte de materia prima.	Vehículos adecuados para el transporte de alimentos o materias primas.		
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	Deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos.		
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	Deben contar con medios adecuados que permitan verificar la humedad y el mantenimiento de la temperatura adecuada.		

➤ Para obtener un diagnóstico más completo de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento, fue necesario auxiliar la Norma Técnica de Alimentos (Ver anexo 3.10), para evaluar áreas que la lista de verificación basada en el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.283:06) (Anexo 3.9) no contemplaba, como la evaluación de: la Bodega seca, los cuartos fríos y el molino de nixtamal.

✓ **Lista de verificación de la Bodega seca** (Anexo 3.4).

Contemplaba aspecto a evaluar tales como: Ubicación y Alrededores de la bodega, los pisos, paredes, techos, ventilación, etc. Las Disposición del equipo necesario para conservar en las mejores condiciones la materia prima (ej. Carretillas, escobas, tarimas, estantes, etc.), su almacenamiento, carga y descarga.

✓ **Lista de verificación de Cuartos fríos** (Anexo 3.4).

Su estructura era similar a la de Bodega seca, conteniendo sus propios criterios de evaluación: Diseño de los cuartos fríos, pisos, desagües, paredes, techos, etc. Almacenamiento y conservación, equipo y material de limpieza, etiquetas de identificación de alimentos, etc.

✓ **Lista de verificación de Molino de nixtamal** (Anexo 3.4)

Los criterios contenidos en esta lista son: Vestimenta de trabajo completa del operador, equipo de protección personal requerida, etc. Medidas de seguridad en la maquinaria eléctrica, limpieza, desinfección y protección de tolvas cuando están en desuso.

3.1.2 Análisis y evaluación del grado de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas

La lista general de Verificación sobre la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (Tabla 3.1) descrita anteriormente, fue la guía para la investigación, ya que los otros instrumentos utilizados en la recolección de datos, fueron necesarios para obtener la información requerida en la evaluación de aspectos que contemplaba la lista general de verificación (tabla 3.1).

Para la evaluación de los datos obtenidos mediante la lista general de verificación se utilizó la metodología que “La Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura” (Anexo3.9), contenida en el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA. Para conocer con mayor detalle la metodología de evaluación utilizada consulte el Anexo3.3.

Con las calificaciones obtenidas de la evaluación de la lista general de verificación, se obtuvo el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los 5 ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura, mostrando la situación actual del Departamento con respecto a la aplicación de las BPM.

3.2 Análisis de la Situación Actual del Departamento de Alimentación y Dietas

3.2.1 Descripción de procedimientos del departamento.

En el Departamento de Alimentación y Dietas se realizan una serie de procesos, para poder obtener como resultado final, el alimento que consumen los pacientes hospitalizados en las distintas salas. Es necesario conocer dichos procesos para comprender de una mejor manera el funcionamiento del Departamento. En este apartado se detallan en forma general los principales procesos que se realizan, mediante diagramas de flujo que faciliten la comprensión de la secuencia de los diferentes procesos.

Los procesos que se presentan en los diagramas de flujo son:

- Distribución de los alimentos (Imagen 3.1)
- Entrega de materia prima a piso de producción (Imagen 3.2)
- Recibo y almacenamiento de materia prima (Imagen 3.3)
- Producción de alimentos (Imagen 3.4)
- Producción de leche (Imagen 3.5)

Distribución de los alimentos en las diferentes salas de Hospitalización

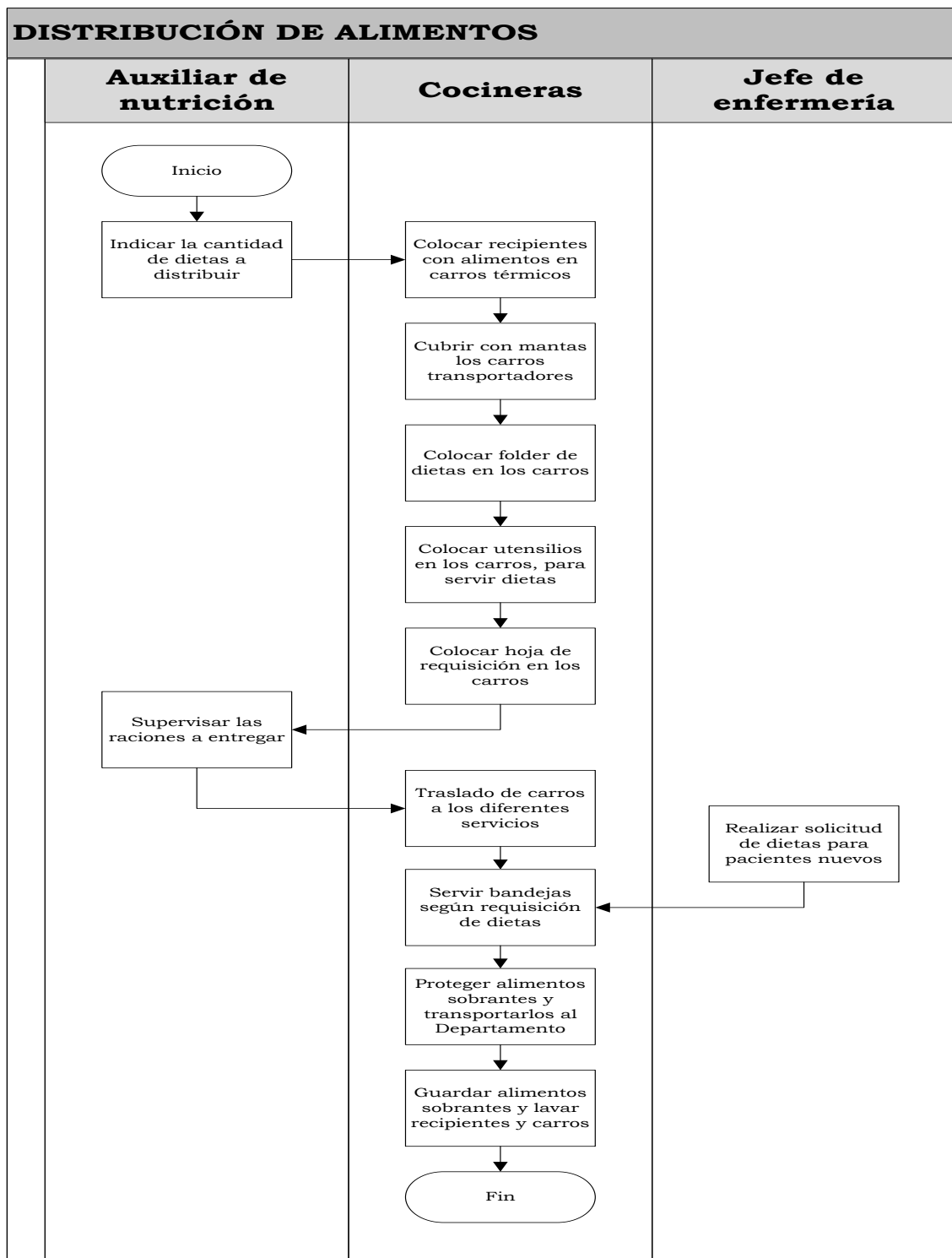


Imagen 3.1 Flujograma de distribución de alimentos.

Entrega de Materia Prima a piso de producción

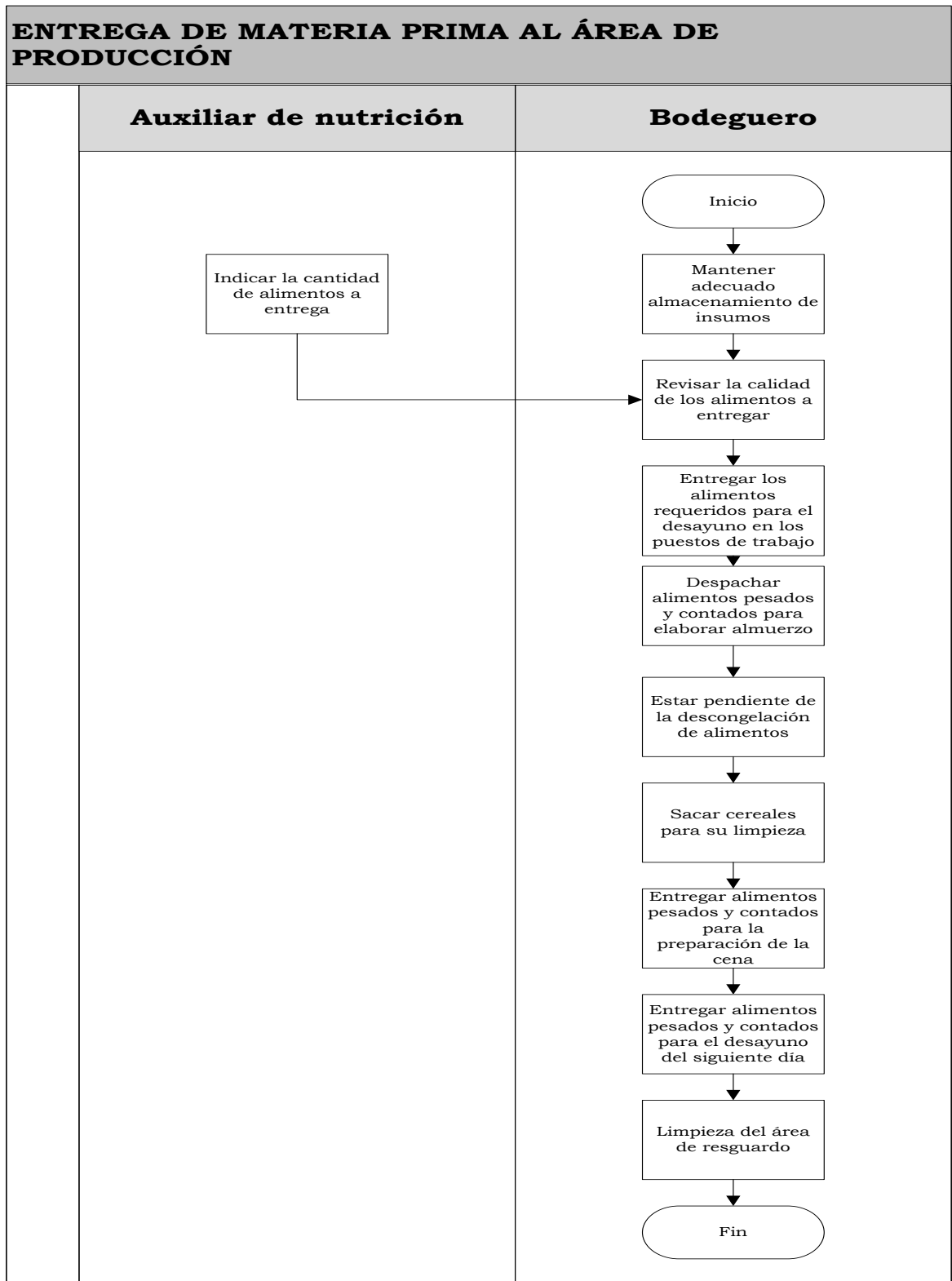


Imagen 3.2 Flujograma de entrega de materia prima.

Recibo y Almacenamiento de materia prima

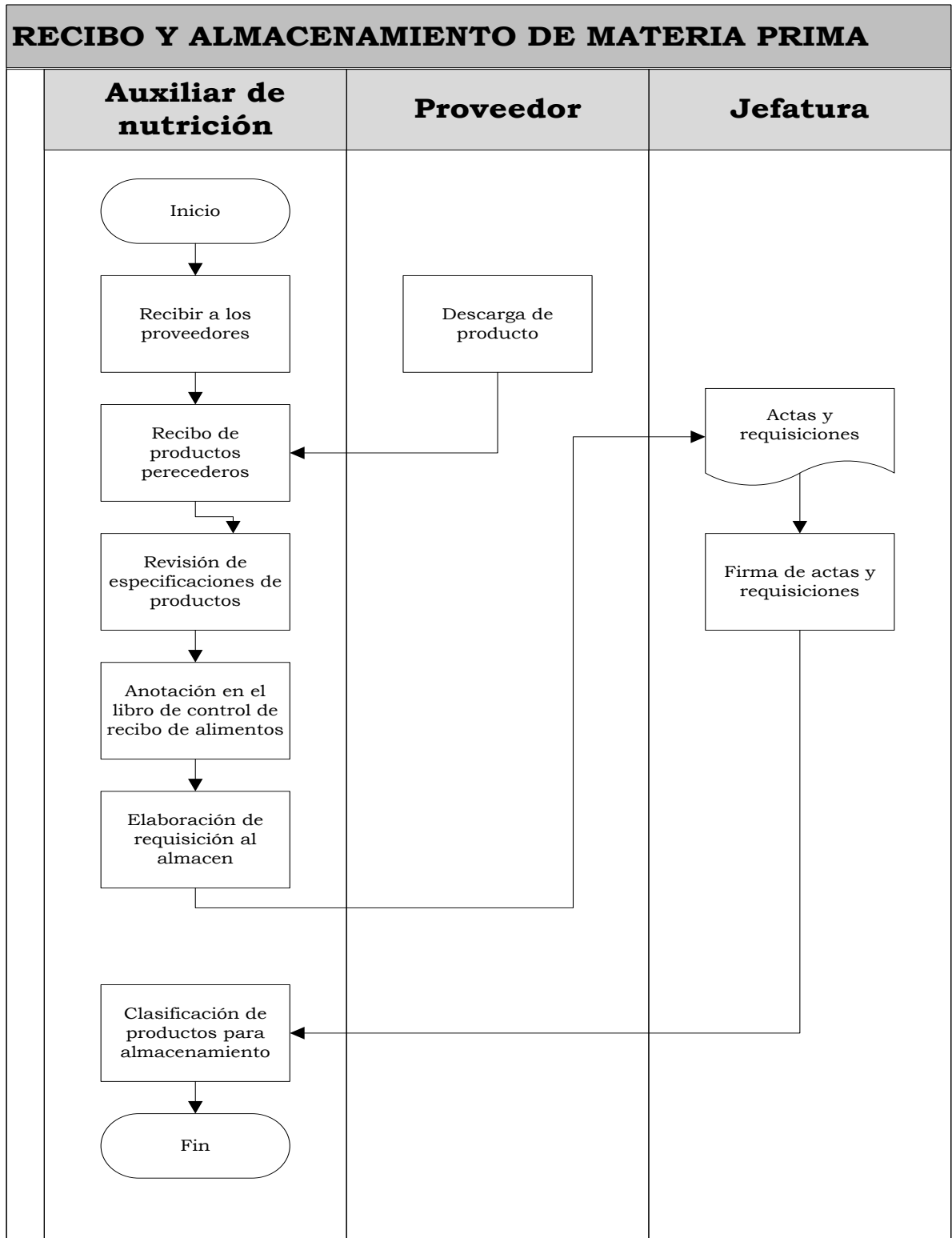


Imagen 3.3 Flujo de recibo y almacenamiento de materia prima.

Producción de Alimentos

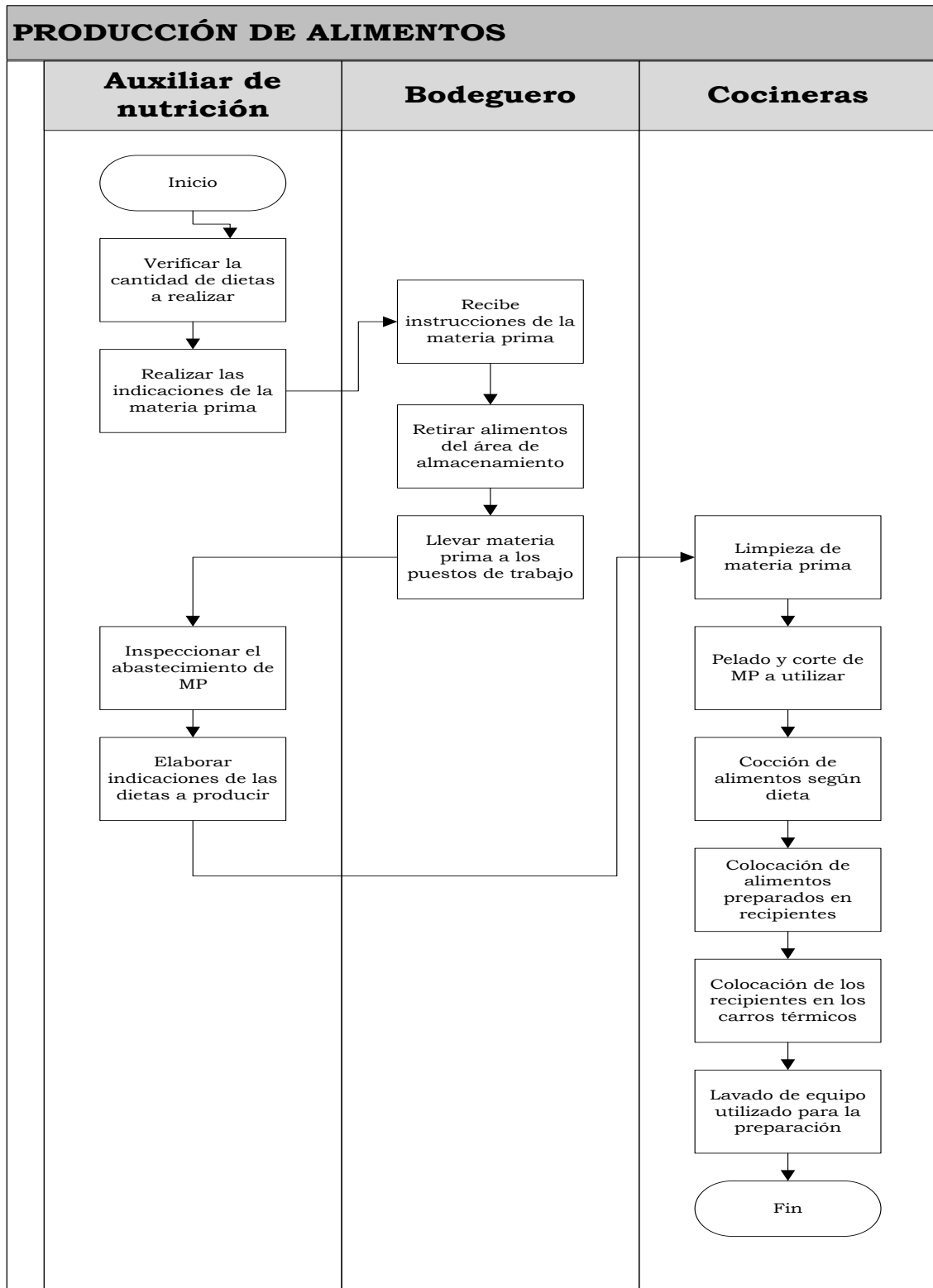


Imagen 3.4 Flujo de producción de alimentos.

Preparación de Leche y fórmulas Enterales

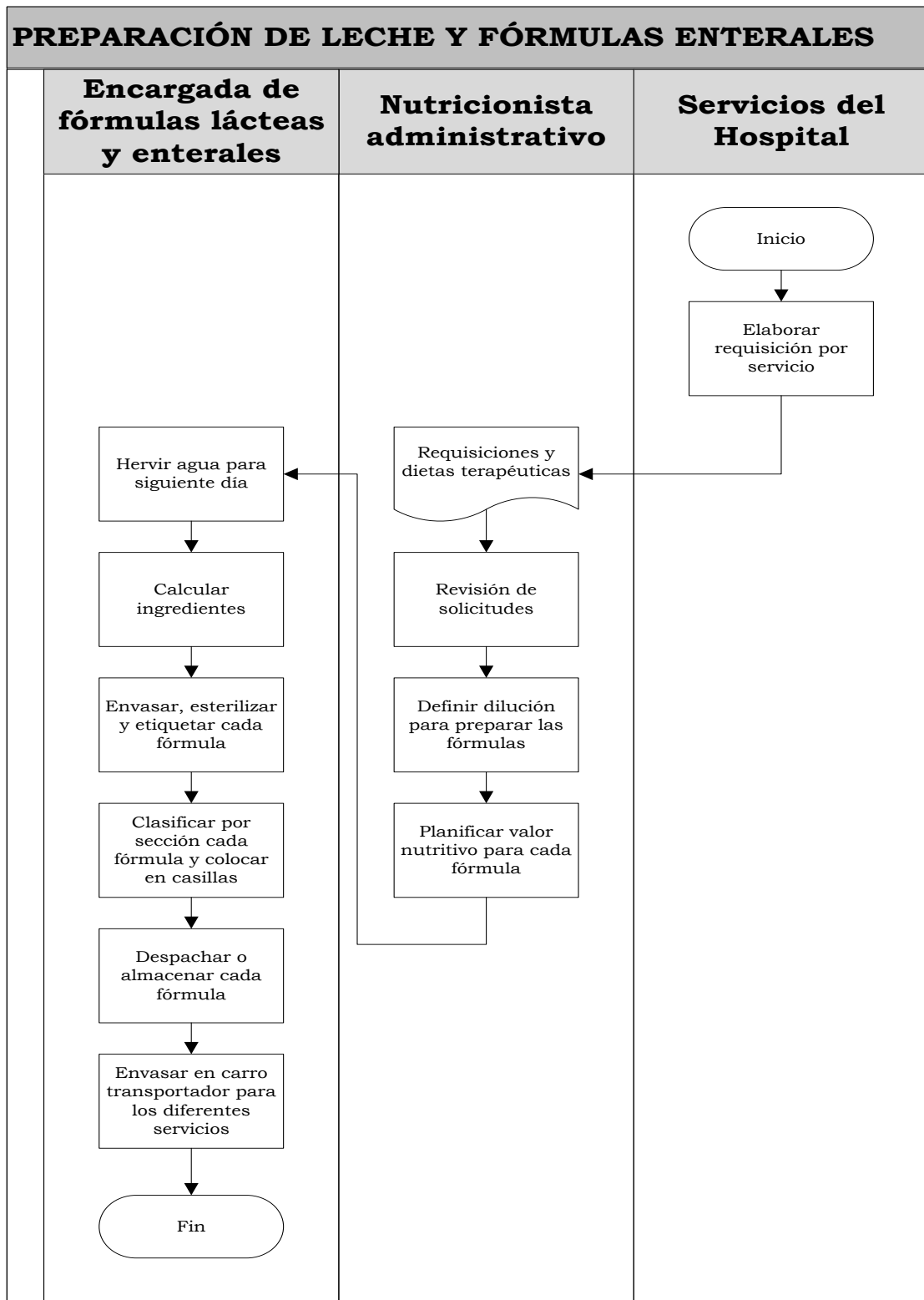


Imagen 3.5 Preparación de leche y fórmulas enterales.

3.2.2 Distribución en planta del Departamento de Alimentación y Dietas.

El Departamento de Alimentación y Dietas está dividido en áreas de producción, almacenamiento de materia prima, comedor y vestideros donde los empleados se cambian su ropa normal por la ropa de trabajo, así también cuentan con casilleros donde guardan sus pertenencias. Se cuenta con una área total de 1000.55 m², describiendo a continuación las diferentes áreas de producción, cuartos fríos, bodegay Área administrativa del Departamento. Para una mayor comprensión de su distribución se presenta una vista de planta del Departamento (Imagen 3.6), señalando cada área descrita con su número correspondiente:

1. **Área administrativa:** Se realizan los procedimientos concernientes a la dirección del Departamento, se encuentra la jefa, Secretaria y nutricionistas. Ubicada en la parte superior de los cuartos fríos, su diseño facilita una vista panorámica de las áreas de producción.
2. **Carnes:** Como su nombre lo indica, en esta área se realizan los procedimientos para la preparación de las carnes, cuenta con cocinas y una plancha. Esta área se Ubica frente al pasillo de los cuartos fríos y contiguo al área de líquidos.
3. **Líquidos:** En esta área se preparan principalmente los refrescos y cuando el menú que se proporcionara al paciente lo requiere, se preparan las ensaladas. Se ubica contiguo al área de Carnes y frente a fórmulas Enterales.
4. **Marmitas:** Esta área se realizan los procedimientos que tengan que ver con la cocción de cereales, verduras, y demás alimentos que necesiten ser preparados de esta manera, así como también la preparación de las frutas que se distribuyen a los pacientes. Se ubica al final del pasillo de entrada al Departamento y frente al área de Líquidos y carnes, abarca aproximadamente la mitad del área del piso de producción.
5. **Formulas Enterales:** Donde se procesa el alimento para los pacientes que se encuentran hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), está ubicada

frente al área de producción y contiguo al área de Formulas enterales con la que comparte un pequeño pasillo que sirve de nexo entre ambas áreas.

6. **Fórmulas Lácteas:** Se preparan las fórmulas (leche, Incaparina) para alimentar a los bebes hospitalizados. Ubicada contiguo al área de fórmulas enterales y frente al área de producción, cuenta con ventanas que tienen vista al pasillo principal del hospital.
7. **Cuarto frío para almacenamiento de lácteos y embutidos:** Almacenamiento de lácteos y embutidos colocados en estantes. Se encuentra frente al área de producción, en la primera planta bajo el área administrativa y contiguo al cuarto de maduración.
8. **Cuarto frío de frutas y vegetales:** utilizado para almacenar principalmente la fruta, verdura y cuando se requiere las diferentes hierbas requeridas en la producción. Dentro de este cuarto, contiguo al área de almacenamiento de verduras y frutas se encuentra el cuarto de congelación donde se almacenan carnes (pollo, res, pescado).
9. **Bodega seca:** Se sub divide en dos secciones: La primera destinada para almacenar los productos desechables (platos, vasos, cucharas), instrumentos de limpieza. En la segunda sección se utiliza para almacenar los cereales, harinas, leche en polvo, abarrotos (esencias, vino, mayonesa, salsa inglesa, etc.)

DISTRIBUCION EN PLANTA DEL DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

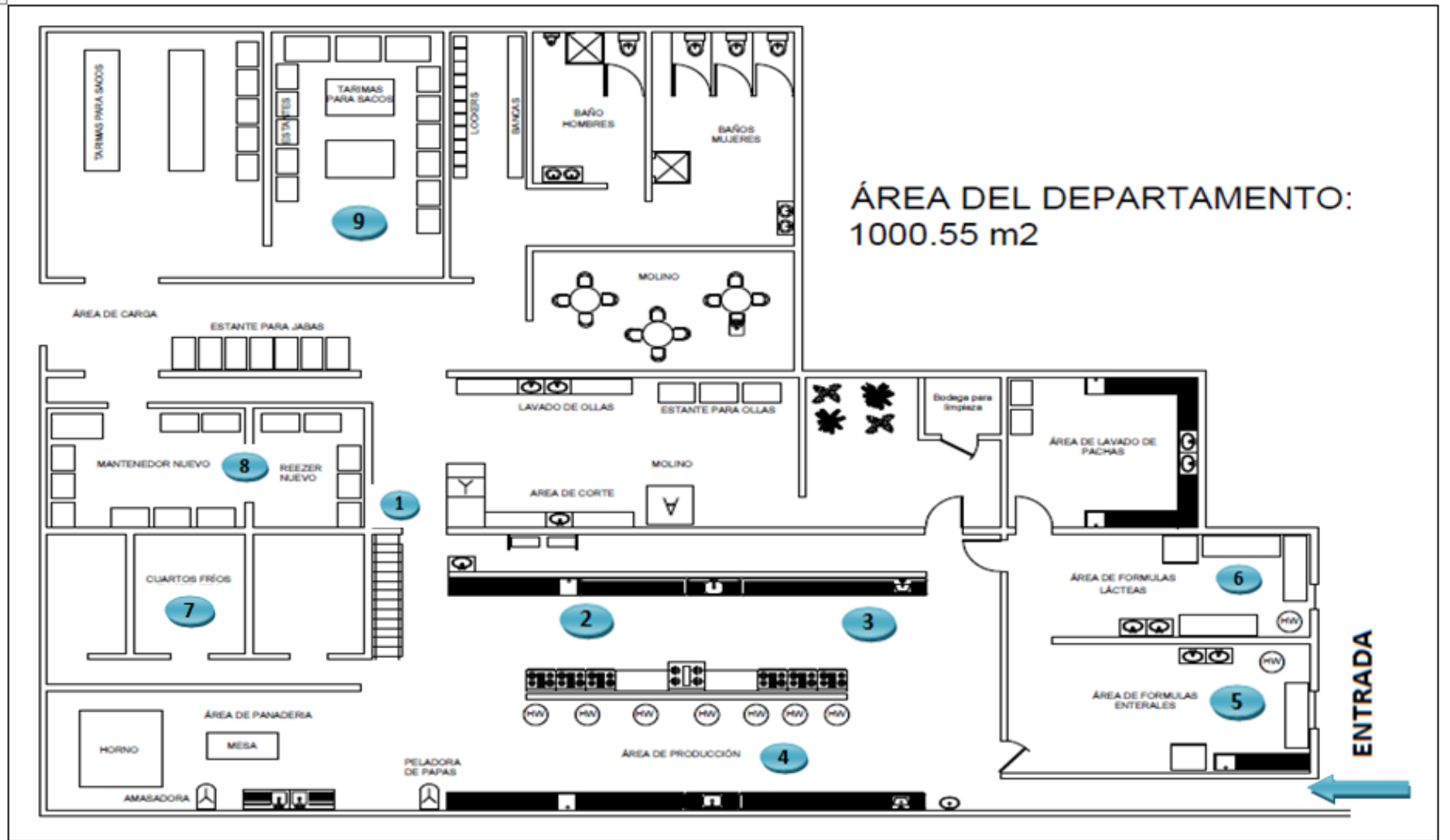


Imagen 3.6 Distribución en planta del Departamento de Alimentación y Dietas.

3.2.3 Materia prima requerida para la producción del Departamento de Alimentación y Dietas.

En el Departamento se producen un aproximado de 450 a 550 raciones en cada tiempo de comida, obteniendo un total de 1350 a 1650 platos al día. Por tanto es necesario contar con las cantidades y tipos de materia prima que se requieran, para proporcionarle al paciente su comida a tiempo y en buenas condiciones. A continuación se describe el tipo de materia prima utilizada y aspectos referentes a la logística de su manejo.

- **Requisición de Materia prima**

La requisición de la materia prima que se utiliza para la preparación de los diferentes alimentos que se proporcionan a los pacientes hospitalizados, se realiza mediante licitaciones, que se abren al mercado en general mediante anuncios publicitarios en periódicos al inicio del año, la empresa que cumple con los parámetros exigidos es la elegida y se vuelve el proveedor, al menos por ese año. En ocasiones y debido a aumentos de demanda, es necesario realizar compras por libre gestión, cuando se requiere ser suministrados rápidamente de algún insumo. Pero cuando sucede lo contrario y se conserva aún algún stock de materia prima, el Departamento puede pedir solamente las cantidades que requiere.

- **Frecuencia de Abastecimiento de Materia Prima**

La frecuencia de abastecimiento de materia prima, varía dependiendo el tipo de producto requerido. Generalmente los días Martes, Miércoles y Jueves, se recibe los pedidos de: Carnes, lácteos, embutidos, Frutas y Vegetales, los cuales abastecen la producción por un promedio de una semana.

Las harinas, cereales, abarrotos (vainilla, utensilios (bolsas transparentes, platos descartables, cubiertos, pachas, bolsas de alimentación enteral y bolsas negras de basura)) son abastecidos generalmente cada 3 meses, algunas veces pueden permanecer en bodega hasta 4 meses dependiendo la demanda según lo manifestó la jefa del Departamento.

- **Controles de existencias de Materia prima**

Las supervisoras son las encargadas de manejar estos registros, específicamente la que se encuentre como responsable del turno suministra diariamente la materia prima requerida para la producción dependiendo del número de requisiciones que se ha recibido de cada sala de hospitalización. Cada uno de las variaciones de las cantidades en los inventarios se controla en los siguientes libros:

- ✓ **Libro de existencias:** Se registra con que inventario se inicia el día, cuanto se utiliza a diario en la producción y con qué cantidad se finaliza el día.
- ✓ **Libro de control de recibo de carnes y lácteos:** Se registra el tipo de producto, la unidad de medida, el proveedor, la cantidad recibida, fecha de recepción, presenta firma de recibido por la supervisora de turno y entrega por parte del proveedor.
- ✓ **Libro de control de recibo de vegetales y frutas:** Al igual que el libro anterior se registran las mismas especificaciones pero para vegetales y frutas.
- ✓ **Libro de control de Salidas diarias:** Se controla cuanto sale de materia prima diariamente de las bodegas y cuartos fríos.

- **Materia prima utilizada**

A continuación se detalla el tipo y las cantidades de materia prima utilizada en el Departamento, agrupándolas en las que se almacena en cuartos fríos y en la bodega seca. La capacidad de almacenaje de los cuartos fríos es el doble de las cantidades de productos que se detallan y los de la bodega seca son la capacidad máxima con la que esta cuenta según lo manifestó la jefa del Departamento en la entrevista realizada.

Materia Prima almacenada en cuartos fríos

Tabla 3.2 Materia Prima almacenada en cuartos fríos.

Insumo		Unidad	Cant.	Insumo		Unidad	Cant.	
Carnes	Posta negra	Libra	150	Vegetales	Zanahoria	Libra	150	
	Lomo rollizo	Libra	100		Ayote	Libra	175	
	Pollo	Libra	1,130		papa	Libra	300	
	Lonja	Libra	70		Coliflor	Unidad	100	
Lácteos	Queso Fresco	Libra	125		Brócoli	Unidad	100	
	Requesón	Libra	150		Pepino	Unidad	100	
	Queso duro	Libra	100		Remolacha	Red	3	
	Huevos	unidad	1,600		Plátano	Unidad	1,400	
	Crema	Botella	85		Guineo	Unidad	1,800	
Hierbas	Hierba buena	Maso	4		Frutas	Naranja fruta	Unidad	700
	Espinaca	Maso	10			Naranja jugo	Unidad	700
	Chipilín	Maso	2			Melón	Unidad	130
Vegetales	Cebolla	Libra	300	Limón		Unidad	130	
	Tomate	Libra	325	Papaya		Unidad	100	
	Chile	Libra	140	Sandía		Unidad	182	
	Pipián	Libra	125	Piña		Unidad	140	
1 Maso = 10 lbs.				1 Red = 25 unidades				

Materia prima almacenada en Bodega seca

Tabla 3.3 Materia prima almacenada en bodega seca

Insumo		Unidad	Cant.	Insumo		Unidad	Cant.
Cereales	Pastas largas	Paquete	490	Abarrotes	Vino	Botella	42
	Avena molida	Libra	84		Gelatina	Libra	350
	Avena hojuela	Libra	84		Vainilla	Botella	70
	Cereal infantil	Cajas	392		Esencias	Botella	141
	Harina suave	Libra	3,500		Ajo	Libra	294
	Arroz entero	Quintal	42		Canela en raja	Libra	42
	Frijol	Libra	5,600		Mayonesa	Galón	28
	Azúcar	Libra	7,840		Salsa inglesa	Botella	14
Bebidas	Horchata en Polvo	Libra	196		Sal común	Libras	882
	Cebada	Libra	196		Aceite vegetal	Galón	196
	Tamarindo	Libra	168		Margarina vegetal	Libra	196
	Te	Cajas	14		Leche en polvo	Lata	2940
	Flor de Jamaica	Libra	42		Formulas infantiles	Lata	735
1 Lata= 900g Paquete = 400g 1 Botella= 750 ml							

3.3 Diagnóstico de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas

Para conocer la situación actual del Departamento de Alimentación y Dietas, con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se utilizó como guía del estudio la lista general de verificación (Tabla 3.1), basada en el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA (Anexo 9), descrita anteriormente en la Metodología de la Investigación. Que describía los aspectos a evaluar de los 5 ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura; Edificio, Equipo y utensilios, Personal, Control en el proceso y en la producción, Almacenamiento y distribución.

Las listas de verificación del Molino, cuartos fríos, bodega seca, encuesta, y entrevistas, técnicas e instrumentos auxiliares al estudio.

Las tablas de diagnóstico descritas a continuación presentan: La situación actual de cada uno de los 5 ejes de aplicación de las BPM, con sus respectivas divisiones, que contienen en la columna izquierda, el aspecto evaluado, según la lista general de verificación (Tabla 3.1). La siguiente columna presenta una descripción específica de la condición encontrada con respecto al aspecto evaluado y la columna de la derecha el área donde se observó la condición.

3.3.1 Diagnóstico de la situación actual del eje edificio.

La evaluación de este eje incluía diversos tópicos, que permitieron conocer de manera más amplia la condición actual del Departamento con respecto a su infraestructura, ubicación y alrededores, entre los aspectos evaluados tenemos: alrededores y ubicación, diseño, pisos, techos, paredes, ventanas, puertas, iluminación, ventilación, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos, programa de limpieza y desinfección y control de plagas. A continuación se detalla de manera más precisa la evaluación.

Tabla 3.4 Diagnostico de la situación actual del eje de edificio.

3.3.1 EDIFICIO		
Alrededores		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Limpios	<ul style="list-style-type: none"> El equipo en desuso, permanece en el área donde funcionaban, utilizado para otras funciones.(Anexo 3.5) 	Producción, fórmulas enterales.
	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de ramas, troncos, tejas, trozos de lámina, sobrantes de material de construcción, que pueden servir de refugio a plagas o factores de contaminación física.(Anexo 3.5) 	Frente a la zona descarga de materia prima.
	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas verdes frente al Departamento se encuentran libres de basura; sin embargo el recorte de grama y podado de árboles no se realiza con regularidad. 	Jardines frente al Departamento
b) Ausencia de focos de contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> Tragante en mal estado y sin la protección adecuada. 	Descarga de materia prima.
	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de recipientes en desuso, implementos de limpieza. (Anexo 3.5) Tragante sin protección que evitar el ingreso de plagas y es foco de atracción de moscas. 	Patio interior del Departamento
	<ul style="list-style-type: none"> La limpieza del sistema atrapa grasa, no incluye la aplicación de un degradante de grasas que reduzca la presencia de malos olores. 	Área verde, frente al Departamento
Ubicación		
a) Ubicación adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> Cercanía de bodega temporal de desechos bioinfecciosos, que no se encuentra totalmente hermética, con espacios entre la puerta y el piso. Cercanía de bodega de objetos que no pertenecen al Depto., tales como tubos, recipientes plásticos, etc.(Anexo 3.5) El basurero general del Hospital, está bajo techo, pero en condiciones insalubres. Ventanas permanecen abiertas, basura fuera de bolsas plásticas, generando mal olor.(Anexo 3.5) Ventana de bodega de papelería no cuenta con 1 solaire. 	Parte posterior del Departamento
	<ul style="list-style-type: none"> Expuesto a contaminación biológica por cercanía a la Central de Abastecimiento Médico Quirúrgico. 	Lateral derecho del Depto.

3.3.1 EDIFICIO		
Ubicación		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Ubicación adecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Expuesto a contaminación biológica por cercanía a Lavandería. • Comparte pared con el área de calderas, generando riesgo de contaminación física. 	Lateral izquierdo del Departamento
	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones insalubres representan un riesgo de contaminación biológica. 	Basurero general del Hospital.
Diseño		
a) Tamaño y construcción del edificio.	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño del piso no facilita las operaciones de limpieza. Debido a que se vuelve resbaladizo y no se cuenta con suficientes drenajes. • Las dificultades de limpieza se presentan en su mayoría en las áreas de marmitas, carnes y líquidos. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio insuficiente para almacenamiento de materias primas, por lo que una parte debe ser ubicada en el suelo, reduciendo el espacio de circulación para el personal.(Anexo 3.5) 	Cuartos fríos y bodega seca.
b) Protección contra el ambiente exterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Seis drenajes no cuentan con rejillas que impidan el ingreso de roedores u otro tipo de plagas. • El área principal de producción cuenta con 9 ventanas, 3 contiguo al área de calderas permanecen abiertas y no están protegidas con cedazo. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ventanas con vista a uno de los pasillos de circulación del Hospital permanecen abiertas y no tienen cedazo.(Anexo 3.5) 	Esterilización, fórmulas lácteas y enterales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ventanas aledañas al área de calderas, permanecen abiertas sin ninguna protección. Cuando se realiza la limpieza de calderas el hollín resultante ingresa al área de producción del Departamento. • Separación entre techo y paredes sin protección que impida el ingreso de plagas. 	Producción.

3.3.1 EDIFICIO		
Diseño		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos, para almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Área específica para vestidores con casilleros para cada empleado, sin embargo no está dividida para hombres y mujeres. 	Vestidores.
	<ul style="list-style-type: none"> Los alimentos preparados que sobran se almacenan en el mismo lugar donde se encuentran productos lácteos, huevos, etc. (Anexo 3.5) No se cuenta con un área específica para colocar el alimento que está en proceso de descongelación. 	Cuarto frío.
d) Distribución	<ul style="list-style-type: none"> Dificultades de flujo de personal, ensamblaje y transporte de los carros térmicos en horas altas de producción. 	Producción
Pisos		
a) De material impermeable y de fácil limpieza, y con uniones redondeadas.	<ul style="list-style-type: none"> Pisos Impermeables, en buen estado, sin grietas ni irregularidades. Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza, debido a que son de cerámica. Las uniones entre las paredes y los pisos, entre una pared y otra no tienen curvatura sanitaria. 	Producción, recibo de Materia prima, cuartos fríos y bodega seca.
Paredes		
a) Exteriores construidas de material adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> Paredes exteriores construidas de concreto. 	Exterior del Departamento
b) De áreas de proceso y almacenamiento o revestidas de material impermeable.	<ul style="list-style-type: none"> Las paredes se encuentran cubiertas con azulejos; sin embargo las sisas pueden ser un foco de infección si no se presta especial cuidado a la limpieza de estas. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> Paredes con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.(Anexo 3.5) 	Cuarto de maduración.
Techos		
a) Construidos de material que no acumule Basura y anidamiento de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa. (Anexo 3.5) 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> Filtración de lluvia, debido a grietas en el techo del cuarto de esterilización y cielo falso en mal estado a punto de desprenderse. (Anexo 3.5) 	Esterilización.

3.3.1 EDIFICIO		
Techos		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Construcción	<ul style="list-style-type: none"> Desprendimiento de pintura del cielo falso. (Anexo 3.5) 	Lácteas y enterales
	<ul style="list-style-type: none"> Falta de losetas del cielo falso. 	Entrada del Departamento
Ventanas y puertas		
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	<ul style="list-style-type: none"> La altura y ubicación de algunas ventanas dificulta las operaciones de limpieza. 	Área del Molino
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de algunos objetos en repisas de las ventanas. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Repisas de ventanas no tienen declive por lo que se da acumulación de polvo.
c) Puertas en buen estado, de superficie no absorbente, y que abra hacia afuera.	<ul style="list-style-type: none"> Puertas de las áreas de producción en buen estado y abren hacia afuera 	Lácteas y enterales, sanitarios
	<ul style="list-style-type: none"> Las puertas no disponen de bisagras que accionan un vaivén. 	
Iluminación		
a) Intensidad, Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> Existe iluminación natural. Sin embargo en el área de marmitas, un alto porcentaje de las cocineras manifestó que la iluminación no facilita la realización de sus labores (Anexo 3.1). La iluminación artificial, según un alto porcentaje de las empleadas de las áreas de marmitas y líquidos (Anexo 3.1), no es la adecuada para facilitar la realización de sus labores. Se cuenta con 7 luminarias industriales, ninguna tiene protección contra roturas y 3 no funcionan. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> 4 lámparas de 75 W, 2 no funcionan. Si tienen protección contra roturas. 	Fórmulas lácteas.

3.3.1 EDIFICIO		
Iluminación		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Intensidad, Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones para 4 lámparas, todas funcionan. Si tienen protección contra roturas. 	Fórmulas enterales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones para 4 lámparas de 75 W, 2 no se encuentran en funcionamiento. Si tienen protección contra roturas. 	Esterilización.
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 lámparas en funcionamiento de 75 W cada una, ninguna tiene protección contra roturas. 	Recepción de materia prima.
Ventilación		
a) Ventilación adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de extracción de humos y vapores descompuesto. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Aires acondicionados descompuestos. 	Fórmulas lácteas y enterales.
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	<ul style="list-style-type: none"> • Las ventanas que dan al área de calderas no tienen ninguna protección que impida el ingreso de hollín, resultante de la limpieza de calderas, y cualquier agente contaminante. 	Producción.
Instalaciones sanitarias		
Abastecimiento de agua		
a) Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispone de abastecimiento suficiente de agua potable para todas las actividades que se realizan en el Departamento. Sin embargo existen horas en que el abastecimiento se reduce, según lo manifestaron las cocineras. 	Producción
	<ul style="list-style-type: none"> • Se ajusta a lo especificado en la Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua (Anexo 3.11) en cuanto a los límites máximos permisibles para calidad microbiológica. 	Supervisión de saneamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> • No cuenta con instalaciones propias para almacenamiento de agua, sino que en caso de suspensión del servicio, el Departamento es abastecido del agua almacenada en el tanque general del hospital. 	Departamento

3.3.1 EDIFICIO		
Manejo y disposición de desechos líquidos		
Drenajes		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad insuficiente de los desagües para la pronta evacuación de líquidos cuando se realiza la limpieza general de pisos y paredes. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Seis drenajes no cuentan con rejillas o barreras físicas que impidan el paso de roedores u otro tipo de plagas. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuartos fríos no cuentan con drenaje en su interior. 	Cuarto frío de vegetales.
Instalaciones sanitarias		
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo. Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Las instalaciones sanitarias se encuentran limpias, disponen de ventilación hacia el exterior. • Se proporciona jabón líquido para el lavado de manos. Están provistos de basureros. • No se dispone de papel higiénico ni dispositivos para el secado de manos. (Anexo 3.5) • Los servicios sanitarios se encuentran separados de la sección de proceso. Dispone de 3 inodoros tanto en la sección de hombres y la de mujeres. Un orinal en los servicios sanitarios de hombres. • Las duchas se encuentran en mal estado y ahí se almacenan objetos como trapeadores, botas y recipientes. • Cada servicio sanitario cuenta con 2 lavamanos y dispensador de jabón. • Las puertas no abren directamente hacia el área donde el alimento se encuentra expuesto. 	Servicios sanitarios.
c) Vestidores debidamente ubicados.	<ul style="list-style-type: none"> • Los vestidores se encuentran separados de los servicios sanitarios, sin embargo no se cuenta con vestidores separados para hombres y mujeres. No tiene puerta. • Se cuenta con un casillero para cada empleado. 	Vestidores.

3.3.1 EDIFICIO		
Instalaciones para lavarse las manos		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable. Dotados de jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire, rótulos que indiquen lavarse las manos.	<ul style="list-style-type: none"> • Los lavamanos de los servicios sanitarios se encuentran en buen estado, con abastecimiento de agua potable. • En producción solamente existe un lavamanos. • No se cuenta con lavamanos no accionados manualmente. • Jabón líquido colocado en dispensadores. • No se proporcionan medios adecuados para el secado de manos. • En el servicio sanitario de mujeres no existe rótulo que indique el lavado de manos. Los rótulos existentes en las áreas de producción para el lavado de manos no contienen las indicaciones suficientes. 	Servicios sanitarios y producción.
Desechos sólidos		
a) Manejo adecuado de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un programa escrito donde se especifique el procedimiento para el manejo adecuado de desechos sólidos del Departamento. 	Administración.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se almacena cartón y latas por un lapso de 1 semana aproximadamente hasta que personal de servicios generales los retira para su reciclaje. (anexo 3.5) 	Área de recepción de materia prima.
	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con basureros accionados por pedal. Sino que se utilizan bolsas plásticas.(Anexo 3.5) 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • El basurero donde se coloca temporalmente la basura del Departamento se encuentra próximo al molino y área donde se parte pollo y carne, permaneciendo abierto en algunas ocasiones.(Anexo 3.5) 	Área de corte de carnes.

3.3.1 EDIFICIO		
Limpieza y desinfección		
Programa de limpieza y desinfección		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Programa escrito que regule limpieza y desinfección.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios. 	Administración.
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza el mismo producto de limpieza para todas las necesidades de limpieza y desinfección del Departamento. 	Producción
	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de los mismos implementos (mascones, cepillos, lijas, etc.) para la limpieza y desinfección de utensilios y equipos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Los productos de limpieza son almacenados en un área específica fuera del área de producción. 	Bodega
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	<ul style="list-style-type: none"> La limpieza y desinfección de utensilios de trabajo se realizan en los mismos fregaderos donde se cortan carnes, se limpia y desinfecta frutas y verduras. 	Producción y molino
Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> Deficiencias en programa de control de plagas, solamente se calendarizan fumigaciones e inspecciones, guardando registro de ellos. 	Supervisión de saneamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> Se han identificado las plagas que se dan con mayor frecuencia, las cuales son cucarachas y roedores. 	
b) Productos químicos utilizados autorizados.	<ul style="list-style-type: none"> Se recibe producto para fumigación contra zancudos, proporcionados por el Ministerio de Salud y en caso se necesite otro tipo de plaguicida, se adquieren productos de viñeta verde. 	

3.3.2 Diagnóstico de la situación actual del eje maquinaria, equipo y utensilios.

Se presenta el diagnóstico de la condición actual de la maquinaria, equipo y utensilios (ver tabla 3.5) del Departamento, entre los aspectos evaluados esta su diseño que debe permitir un rápido desmontaje, fácil limpieza y mantenimiento, ser de material no corrosivo, su funcionamiento debía ser de conformidad con el uso al que está destinado.

En este eje se evaluó el programa escrito de mantenimiento preventivo del Departamento, la información se obtuvo por medio de la entrevista al jefe de mantenimiento (ver anexo 3.2), quien es el encargado del mantenimiento de la maquinaria y equipo de todo el Hospital.

El programa de mantenimiento preventivo no es exclusivo para el Departamento, si no que contempla la maquinaria y equipo de todo el hospital y contiene únicamente el nombre de la maquinaria y equipo y la calendarización de su mantenimiento, aunque la mayoría no se cumple pues se realiza mantenimiento correctivo cuando se requiere según lo manifestó la jefa del Departamento. Se observó que el mantenimiento correctivo que se ha ejecutado es deficiente.

Tabla 3.5 Diagnóstico de la situación actual de eje “Maquinaria, equipo y utensilios”

3.3.2 MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Equipo adecuado para el proceso.	<ul style="list-style-type: none"> Las tareas de mantenimiento se pueden realizar con facilidad según el personal de mantenimiento. Las operaciones de limpieza se dificultan entre las marmitas. 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> Presencia óxido en equipos como el pelador de papas, molino y distintos estantes de los cuartos fríos.(Anexo 3.6) 	Molino, producción y cuartos fríos.
	<ul style="list-style-type: none"> Lavatrastos reparado con material inadecuado (silicón), que por sus propiedades de porosidad ha retenido residuos de alimentos.(Anexo 3.6) 	Área de Vegetales y Cereales.
	<ul style="list-style-type: none"> El molino de carne se utiliza para moler otros tipos de alimentos. (Anexo 3.6) Se utiliza un “trozo de madera”, para triturar la carne, este a su vez permanece sin protección.(Anexo 3.6) 	Molino
	<ul style="list-style-type: none"> Algunos utensilios (ollas, cacerolas), presentan abolladuras, donde puede acumularse residuos de comida. No están específicamente identificados para cada área de trabajo. 	Producción.
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con una programación anual de mantenimiento preventivo, pero no se le da cumplimiento, la mayoría de maquinaria y equipo recibe solamente mantenimiento correctivo, que muchas veces no es eficiente. Campanas extractoras, aires acondicionados, freidores, horno industrial, un molino de nixtamal, una cocina y dos barbacoas descompuestos. 	Producción, fórmulas lácteas y enterales.
	<ul style="list-style-type: none"> El equipo no tiene fichas técnicas de identificación, información y registro de actividades de mantenimiento. 	Administración.

Tabla 3.6 Descripción de Maquinaria y Equipo utilizada en el Departamento.

Equipo	Cant	Tiempo (años)	Características	Estado
Plancha industrial	1	7	Marca TecniInox, plancha a gas de 7 quemadores, comal en acero 1/8".	Deteriorada y falta de limpieza
Fogón industrial	2	7	Marca TecniInox, mueble abierto en acero inoxidable, 4 quemadores, hierro fundido	Buen Funcionamiento
Fogón industrial	1	7	Marca TecniInox, mueble cerrado tipo gabinete en acero inoxidable, 6 quemadores.	Buen funcionamiento
Fogón industrial	2	7	Marca TecniInox, mueble abierto en acero inoxidable, 2 quemadores, hierro fundido	Buen Funcionamiento
Asador industrial	2	7	Marca TecniInox, mueble abierto en acero inoxidable, 5 quemadores.	Buen Funcionamiento
Peladora de papas	1	Más de 25	Marca HOBART, Motor de 3/4 H.P, Pela entre 13 y 27 kg de uno a tres minutos	Con desperfectos eléctricos y sin recipiente.
Marmitas	7	Más de 25	Marca Groen, calentamiento a vapor suministrado por una caldera, capacidad de 250 litros.	Buen Funcionamiento
Molino de nixtamal	1	Más de 30	Marca ElSalva.CA, contiene dos tolvas y motor de 5 H.P. marca siemens.	Con desperfectos: solo funciona una tolva, cables del motor sin y protección, presencia de moho.
Molino para carne	1	7	Marca MAQUINAS PARA MERCADOS S.A capacidad de molienda aprox. 5Kg/min.	Buen Funcionamiento

Equipo	Cant	Tiempo (años)	Características	Estado
Bascula portable con brazo	2	Más de 25	Marca FAIRBANK, construcción de hierro fundido, plataforma grande, 1,000 libras de capacidad.	Deterioradas y con exceso de moho
Mezclador comercial	1	Más de 25	Marca Hobart, capacidad aproximada de 56 litros.	Buen Funcionamiento
Licuadaora industrial	1	1	Marca International, fabricada de acero inoxidable con cuchillas de acero templado, capacidad para 5 litros.	Excelente Funcionamiento
Carros térmicos	5	7	Marca TecniInox, acero inoxidable incluye sus respectivos depósitos.	Les faltan recipientes y algunos no tienen sus puertas.(Anexo 3.8)
Carros artesanales	5	Más de 25	Sin marca, mueble abierto con dos divisiones.	Con exceso de moho.
Carros trasportadores de carga	3	Más de 25	Sin información del equipo.	Dañados
Extractor industrial eléctrico de jugo de naranja	1	1	Marca Hamilton Beach.	Excelente Funcionamiento
Cámara refrigerante	1	7	Marca Amerikooler, dimensiones 5 m de largo, 2m de ancho y 2 de alto	Buen Funcionamiento

Cámara refrigerante	2	Más de 25	Marca Amerikooler, dimensiones 2 m de largo, 2m de ancho y 2 de alto	Buen Funcionamiento
Cafetera	1	1	Marca Hamilton Beach, capacidad para 50 tasas.	Excelente Funcionamiento
Rostizador de pollos	1	7	Marca Hinckory, capacidad 10 pollos.	Fuera de uso
Refrigerador	1	7	Maca Jordon de dos de dos puertas	Buen funcionamiento
Refrigerador	1	7	Marca Mabe con congelador superior	Buen funcionamiento
Freidores	4	7	Marca TecniInox, sistema de gas sencillo, capacidad para 13 litros de aceite.	Dañados y se encuentran acumulados en el área de producción
Campana de extracción grande	1	7	Marca TecniInox	Dañada, necesita replazo
Campana de extracción mediana	2	7	Marca TecniInox	Dañada, necesita replazo
Estantes	---	Más de 25	Sin información del equipo.	Deteriorados y exceso de moho.
Estantes de acero inoxidable.	---	7	Sin información del equipo.	Buen funcionamiento
Bascula pequeña	1	7	Sin información del equipo.	Dañada

3.3.3 Diagnóstico de la situación actual del eje personal.

Para el diagnóstico de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el Departamento de Alimentación y Dietas, específicamente en el eje personal, se entrevistó a la jefa del Departamento (Anexo 3.2), para conocer sobre los temas de las capacitaciones que son impartidos al personal y si ya habían sido capacitados en BPM, manifestando que no.

Se evaluaron aspectos referentes a las prácticas higiénicas del personal manipulador; comportamientos adecuados en actividades de manipulación, uniformes de trabajo completo y portado adecuadamente, uñas de manos cortas, no utilización de aretes, anillos o cualquier adorno u objeto que pudiera tener contacto con el producto que se manipule.

Al ejecutar la lista general de verificación se observó que algunos si portaban, aretes, pulseras y utilizaban maquillaje al momento de al momento de realizar sus funciones, a pesar que si conocen porque no deben de portar ese tipo de objetos, según lo manifestaron en la encuesta realizada (ver anexo 3.1).

Otro aspecto que se evaluó en este eje, fue el control de salud del personal que se lleva en el Departamento, para lo cual la mayoría de empleados manifestó que se les realizan exámenes médicos cada 6 meses según la encuesta realizada (ver anexo 3.1). A continuación se presenta el diagnóstico de la condición encontrada con respecto al eje Personal.

Tabla 3.7 Diagnostico de la situación actual del eje Personal.

3.3.3 PERSONAL		
Capacitación		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Programa Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	<ul style="list-style-type: none"> No se cuenta con un Programade Buenas Prácticas de Manufactura. 	Administración.
Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas según BPM.	<ul style="list-style-type: none"> Un alto porcentaje de los empleados dijeron conocer las razones por las que no deben portar ningún tipo de prenda al momento de manipular alimentos, sin embargo, muchos de ellos se observaron con aretes o maquillaje.(Anexo 3.1) Manipuladores de alimentos y supervisoras portando aretes, pulseras o collares en la zona de producción. Cocineras y demás personal con maquillaje, ejerciendo sus labores dentro de las áreas de producción. Utilización incorrecta de cofia. Supervisoras y nutricionistas sin cofia en zonas de producción. Trabajadores ingiriendo alimentos, bebidas y utilizando celulares mientras manipulan alimentos. Se observó empleados sirviéndose alimentos de los carros térmicos ensamblados listos para su distribución. Empleado de producción utilizando calzado inadecuado (sandalias) en horas laborales. No se proporciona protección auditiva al encargado de operar el molino de nixtamal. Entran y salen empleados sin tomar las debidas medidas higiénicas que eviten contaminar el alimento. No se regula el tráfico visitantes en las áreas de producción. 	Producción.
		Administración

3.3.3 PERSONAL		
Prácticas Higiénicas		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Prácticas higiénicas adecuadas según BPM.	<ul style="list-style-type: none"> • Los visitantes no siguen la ruta establecida para llegar a la oficina de la jefatura, sino que cruzan toda la zona de producción. • No existen normas o medidas de protección higiénica para el ingreso de visitantes y proveedores. 	
Control de salud		
a) Control de salud adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan exámenes médicos cada 6 meses a todo el personal del Departamento. 	Administración.
	<ul style="list-style-type: none"> • El control de heridas o lesiones de los empleados no se realiza con mucha frecuencia, según los manifestaron los empleados en encuesta realizada. (Anexo 3.1) 	Producción.

3.3.4 diagnóstico de la situación actual del eje control en el proceso y en la producción

El diagnóstico del eje de Control en el proceso y en la producción, contempla aspectos referentes al sistema de control de la materia prima, el cual debe contener información sobre las especificaciones del producto, entrada y salidas de materia prima, etc. El sistema de control de materia prima del Departamento de Alimentación y Dietas, está compuesto por libros de control de Existencias, control y recibo de carnes y lácteos, control de recibo de vegetales y carnes, control de salidas diarias, cada uno de estos libros se describió con mayor detalle anteriormente (ver sección 3.3.3 Materia prima requerida para la producción del Departamento de Alimentación y Dietas).

Se evaluaron los controles que se tiene para proteger el alimento contra la contaminación de cualquier agente extraño. Así también las medidas necesarias para prever la contaminación cruzada, consultando al personal sobre la limpieza y desinfección que se realiza a los utensilios (ver Anexo 3.1).

Tabla 3.8 Diagnostico de la situación actual en el eje Control en el Proceso y en la Producción.

3.3.4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
Materia prima		
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> Se tienen estudios bacteriológicos de agua pero no están actualizados y no se encontraron registros recientes de análisis físico-químico. 	Administración.
b) Registro de control de materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un Sistema documentado del control de las existencias de materia prima, tanto en bodega seca como en cuartos fríos. El control de inventarios se maneja con el sistema PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas). Alimentos procesados no están identificados con etiqueta que indique fecha de producción, vencimiento, etc. 	
Operaciones de manufactura		
a) Procesamiento de operaciones documentado.	<ul style="list-style-type: none"> Los Diagramas de flujo del Departamento, no contemplan: análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración. Falta de documentación que respalde las medidas necesarias para evitar la contaminación cruzada en el proceso de elaboración. 	Administración.
	<ul style="list-style-type: none"> Productos pesqueros, carnes rojas y blancas conservadas a una misma temperatura. 	Congelador
	<ul style="list-style-type: none"> Inexistencia de detector de metales u otras medidas efectivas para proteger el alimento contra contaminación con metales. 	Producción
Ensamblaje de carros térmicos		
a) Recipientes de carros térmicos almacenados en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado	<ul style="list-style-type: none"> Los recipientes utilizados para depositar la comida en los carros térmicos, no son almacenados en lugares adecuados.(Anexo 3.7) 	Producción.
	<ul style="list-style-type: none"> Medidas insuficientes para la protección de las superficies en contacto con el alimento. 	

adecuadamente.	Se observó carros cubiertos únicamente en los depósitos con alimento, mientras el resto se encontraba expuesto.(Anexo 3.7)	
Documentación y registros		
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	<ul style="list-style-type: none"> La cantidad de alimentos a preparar se calcula en base a las requisiciones enviadas por cada sala de hospitalización. 	Administración.

3.3.5 Diagnóstico de la situación actual del eje almacenamiento y distribución

El diagnóstico de este eje contempla los aspectos relacionados al almacenamiento de la materia prima y productos terminados, para lo que se debe contar con áreas específicas para evitar algún tipo de contaminación cruzada. Se evaluó el área de recepción de materia prima, las condiciones en las que se almacena la materia prima, el sistema de almacenamiento que debe ser Primeras entradas primeras salidas PEPS, lo cual si se aplica en el Departamento.

Se evaluó las medidas de control para proteger el alimento cuando ya está ensamblado en los carros térmicos esperando a ser distribuido a las diferentes salas de Hospitalización, las cuales en el Departamento son deficientes, ya que se observó algunos alimentos mal protegidos y a unos empleados tomar porciones de alimento cuando estaba en espera a ser distribuido.

Tabla 3.9 Diagnostico de la situación actual del eje Almacenamiento y Distribución.

3.3.5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
Aspecto evaluado	Condición encontrada	Área de identificación
a) Materias primas y productos terminados, almacenados en condiciones apropiadas.	<ul style="list-style-type: none"> Algunas veces el producto terminado ya ubicado en los carros térmicos, no se encontraba debidamente cubierto. 	Producción
	<ul style="list-style-type: none"> Se observó sangre y agua en el piso producto de los alimentos (Pollo, carnes) en descongelación, ubicado dentro del cuarto frío, donde también se almacena frutas y vegetales. (Anexo 3.8) 	Cuarto frío
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	<ul style="list-style-type: none"> Las alturas mínimas de las tarimas son respetadas, sin embargo no están separadas lo suficiente de las paredes. 	Bodega seca
	<ul style="list-style-type: none"> Existen puertas diferentes para recepción y despacho de materias primas y alimento en proceso. 	Departamento
	<ul style="list-style-type: none"> Puerta de descarga de materia prima no está techada. 	Recepción de Materia prima
c) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	<ul style="list-style-type: none"> La recepción de materia prima está alejada del área de producción evitando contaminación del alimento. 	Recepción de materia prima

3.7 Grado de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas

Con la ejecución y evaluación de la lista general de verificación (Anexo 3.3), se obtuvo el grado de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura con el que actualmente cuenta el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”.

Para la investigación se utilizaron otras técnicas e instrumentos de investigación descritas en la metodología, que ayudaron a evaluar aspectos contemplados en la lista General de verificación de las BPM y obtener así un Diagnóstico completo de sobre la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento.

A continuación se presenta un cuadro resumen donde se describe el grado de aplicación de las BPM en el Departamento de alimentación y Dietas, detallando el porcentaje de cada uno de los 5 ejes: Edificio, Equipo y utensilios, Personal, Control en el proceso y en la producción, Almacenamiento y Distribución; y el porcentaje general de cumplimiento en todo el Departamento (Anexo 3.3).

RESULTADOS DE LISTA DE VERIFICACIÓN

Tabla 3.10 Resumen de porcentaje de aplicación de los ejes de las BPM en el Departamento.

Eje	Puntuación	Puntaje máximo	Porcentaje de cumplimiento
Edificio	36	62	58,06%
Equipo y utensilios	0	3	0,00%
Personal	7	15	46,67%
Control en el proceso y en la producción	10	15	66,67%
Almacenamiento y distribución	3	5	60,00%
Total	56	100	

Al obtener los resultados de la evaluación del grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y dietas, utilizando como base la Lista general de Aplicación (anexo 3.3) y demás información recolectada en el Departamento de unidades que tenían relación directa con los aspectos evaluados, se obtuvo la puntuación por eje de las BPM mostrada en la tabla anterior y la puntuación general.

- La puntuación obtenida sobre el grado de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios” es de: **56 puntos equivalente a un porcentaje del 56 %** de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital San Juan de Dios.
- Basando el puntaje obtenido con respecto a la aplicación de las BPM, en los parámetros mostrados a continuación, proporcionados en el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06 (Anexo 3.9), se pueden conocer la respuesta a la evaluación.

Tabla 3.11 Parámetros de acciones a seguir después de evaluación de las BPM.

Puntaje de evaluación	Criterio
Hasta 60 puntos	Condiciones inaceptables.
61 – 70 puntos	Condiciones deficientes. Urge corregir.
71 – 80 puntos	Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.
81 – 100 puntos	Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.

- Con los parámetros mostrados, la puntuación obtenida de 56 puntos, muestra que el Departamento cuenta con condiciones inaceptables con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, haciendo necesario realizar corrección inmediata.
- A continuación se presenta un gráfico en el que se muestra los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los 5 ejes de las BPM evaluado en el Departamento, el eje con menor porcentaje de cumplimiento es el eje de Equipo y utensilios con el 0.00% y el eje con mayor grado de cumplimiento es el eje de Control en el proceso y en la producción con 66.67%.

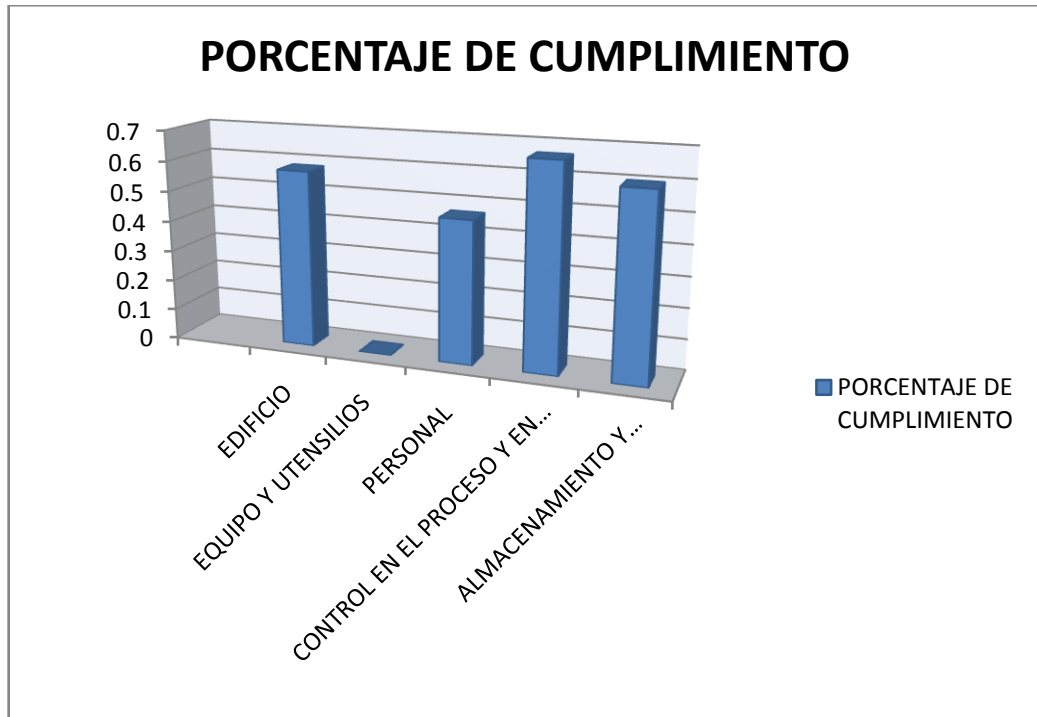


Imagen 3.7 5 porcentaje de cumplimiento de cada principio de las Buenas prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.

3.8 Conclusiones

- El puntaje general de cumplimiento con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios” fue de 56 puntos, lo que indica que el Departamento cuenta con condiciones inaceptables con respecto a la aplicación de las BPM, según los criterios proporcionados en el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06, haciendo necesario realizar correcciones inmediatas.
- La evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, dio como resultado un porcentaje de cumplimiento en cada uno de sus ejes de la siguiente manera: El eje de Control en el proceso y en la producción obtuvo el mayor porcentaje de cumplimiento con 66.67%, en segundo lugar el eje de Almacenamiento y Distribución con un 60.00 %, el eje de Edificio el tercer lugar con 58.06%, el cuarto lugar lo obtuvo el eje de Personal con 46.67% y el eje con menor porcentaje de cumplimiento, fue Equipo y utensilios con el 0.00%.
- A continuación se presenta un gráfico en el que se muestra los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los 5 ejes de las BPM evaluado en el Departamento, el eje con menor porcentaje de cumplimiento es el eje de Equipo y utensilios con el 0.00% y el eje con mayor grado de cumplimiento es el eje de Control en el proceso y en la producción con 66.67%.
- El Departamento de Alimentación y Dietas obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 58.06%, respecto a edificios, en el que se evaluaron alrededores y ubicación, diseño, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos, limpieza y desinfección de las instalaciones y control de plagas.
- Las Buenas Prácticas de Manufactura establecen que los alrededores de una planta procesadora de alimentos deben encontrarse libres de basura y desperdicios. En la parte posterior del Departamento se encontró basura y desperdicios (ramas, tejas, láminas) que constituyen un foco de atracción y refugio para roedores e insectos.

- Los sistemas de ventilación artificial (aires acondicionados) y campanas extractoras, fuera de funcionamiento, generan calor excesivo, impidiendo la adecuada circulación de aire y produciendo condensación de vapores en las áreas de preparación de alimentos, esto favorece las condiciones para la proliferación de bacterias.
- El mal estado de los aires acondicionados en las áreas de fórmulas lácteas y enterales genera que las ventanas de dichas áreas, situadas frente a uno de los pasillos principales de circulación de pacientes y personal del hospital, permanezcan abiertas sin ninguna protección, permitiendo la entrada de agentes contaminantes.
- Los lavamanos son accionados manualmente y no se proporciona papel toalla o dispositivos de secado de manos.
- El Departamento presenta deficiencias en las barreras físicas que protegen contra el ambiente exterior; siete desagües no cuentan con rejilla o tapone tipo sifón y las ventanas no están provistas de malla, lo que permite el ingreso de roedores e insectos.
- No se cuenta con instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de equipo y utensilios, sino que se utilizan los mismos fregaderos donde se desinfectan o preparan alimentos. A la vez, uno de los fregaderos del área de cereales y vegetales se encuentra en condiciones insalubres, ya que ha sido reparado con material inadecuado (silicón) que por sus propiedades de porosidad ya presenta una acumulación de desperdicios.
- El Departamento no cuenta con un programa escrito de limpieza y desinfección, por tanto las operaciones de limpieza son realizadas por los empleados solamente recordando las instrucciones que han sido dadas de manera verbal.
- Según la encuesta realizada a los empleados, no se proporcionan suficientes implementos de limpieza, tales como mascones, cepillos, lija, para lavatrastos, utensilios, área de trabajo (fregadero), cocinas y planchas, manifestando algunos que en ocasiones son ellos quienes los compran.

- La evaluación de equipo y utensilios contemplaba aspectos tales como: mantenimiento, limpieza y desinfección, funcionamiento de acuerdo al uso al que está destinado y estado físico. El porcentaje de cumplimiento que se obtuvo fue del 0.00%.
- El molino de carne no se utiliza completamente de conformidad con el uso al que está destinado, se procesan alimentos de diferente naturaleza, lo que podría provocar contaminación cruzada.
- Parte del equipo y utensilios tienen más de 25 años funcionando, según entrevista realizada a la Jefa del Departamento, lo que los hace inapropiados para su uso en la preparación de alimentos, sobre todo aquellos que se encuentran oxidados, tal es el caso del molino de nixtamal y los estantes de los cuartos fríos.
- A pesar que se calendariza el mantenimiento preventivo del equipo, este no se cumple en las fechas estipuladas lo que ha derivado en las malas condiciones en que se encuentra. Además el programa de mantenimiento presenta deficiencias.
- Con respecto al personal se evaluaron aspectos tales como capacitación, prácticas higiénicas y controles de salud, dando como resultado un 46.67% de cumplimiento. El personal incumple las normas que debe seguir un manipulador de alimentos, se observó personal ingiriendo alimentos y bebidas, usando celulares, maquillaje, portando aretes, pulseras mientras preparan los alimentos, uso incorrecto de los implementos y vestimenta de trabajo, a pesar de que los resultados de la encuesta realizada en el Departamento indican que el 100 % de los empleados abordados conocen las razones por las que un manipulador de alimentos no debe portarlos.
- Los empleados no disponen de la vestimenta de trabajo más adecuadas, pues debido a su diseño no se puede quitar con facilidad, ocasionando que la distribución de alimentos en las distintas salas del hospital se realice con la misma vestimenta con la que realizan los diferentes procesos de producción.

- Entrada y salida de personal ajeno al Departamento sin recibir recomendaciones previas al ingreso, circulando en el área de producción sin que se provea el equipo adecuado para su permanencia en la planta.
- El Departamento no cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y sus empleados no reciben capacitaciones sobre este tema. Muchas de las prácticas de los empleados a la hora de manipular alimentos no son correctas.
- En el control en el proceso y la producción se evaluaron aspectos como materia prima, operaciones de manufactura, ensamblaje de carros térmicos y documentación y registro, obteniendo un 66.67% de cumplimiento.
- El Departamento no cuenta con controles propios sobre la calidad bacteriológica del agua, análisis físico- químico y traza de metales, solamente se realizan a nivel general del Hospital, los cuales se encuentran dentro de los rangos permitidos por la Norma Salvadoreña Obligatoria del Agua Potable.
- Los controles que se realizan durante el proceso presentan deficiencias, ya que no se tienen identificadas las operaciones y peligros microbiológicos, físicos y químicos a los que se encuentra expuesto el alimento durante su elaboración. Tampoco se cuenta con medidas para proteger el alimento, tales como detectores de metal.
- Las áreas destinadas al almacenamiento de utensilios y depósitos de carros térmicos son inapropiadas, debido a que son estantes abiertos lo que permite que cualquier agente contaminante tenga contacto con dichos utensilios.
- El proceso de descongelación de carnes, previo a su preparación, se realiza en el cuarto frío donde se almacenan frutas y verduras; en ocasiones se acumulan desechos líquidos (combinación de sangre y agua) en el piso, creando una condición insalubre para el resto de alimentos ahí almacenados.

3.9 Recomendaciones

- Realizar un plan de acción para los problemas que tienen mayor incidencia en la calidad e inocuidad de los alimentos, encontrados en este capítulo, enfocándose principalmente en encontrar la causa raíz que los ocasiona, pues si únicamente se le da solución al problema y no se elimina la causa raíz, el problema puede reincidir.
- Elaborar un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura para el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”, que sirva como herramienta del aseguramiento de la calidad en la elaboración de los alimentos en el Departamento.

Capítulo IV

**Propuesta del Plan de Acción para el
Departamento de Alimentación y Dietas**

4.1 Introducción

Los problemas relacionados a la calidad e inocuidad de los alimentos detectados en el diagnóstico realizado en el Departamento de Alimentación y Dietas, deben recibir un tratamiento adecuado; no basta con remediarlos superficialmente, sino que es necesario identificar la causa-raíz de estos para lograr erradicar el problema.

Con el objetivo de dar respuesta a las causas de los problemas identificados y que afectan directamente la calidad e inocuidad de los alimentos se presenta un Plan de Acción, el cual se elaboró haciendo uso de diferentes herramientas de calidad, que facilitaran el manejo de la información obtenida en la etapa de Diagnóstico.

4.2 Problemas identificados en el Departamento de Alimentación y Dietas.

Los problemas aquí presentados son aquellos que fueron identificados mediante la observación estructurada, con lista de verificación, encuesta realizada a los manipuladores de alimentos, entrevistas a la Jefa del Departamento, Supervisoras, Jefe de Mantenimiento e Inspectora de Saneamiento.

Estos problemas se encuentran descritos en las tablas de Resultados del Diagnóstico. Se presentan de acuerdo a los aspectos evaluados en cada uno de los ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura.

➤ Alrededores

1. Falta de limpieza de los alrededores.
2. Tragantes en mal estado en patio interior y zona de descarga de materia prima.
3. Desorden y falta de limpieza en patio interior del Departamento.
4. Falta de programa de mantenimiento para el atrapa grasa.

➤ Ubicación

5. Ubicación inadecuada del Departamento, que aumenta la probabilidad de riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.

➤ **Diseño**

6. El diseño del piso no facilita las operaciones de limpieza. Debido a que se vuelve resbaladizo y no se cuenta con suficientes drenajes.
7. Falta de protección contra ambiente exterior en drenajes, ventanas y techos.
8. No se dispone de áreas de almacenamiento específicas para alimentos sobrantes y en descongelación.
9. Espacio reducido para el flujo de personal, ensamblaje y transporte de los carros térmicos.

➤ **Pisos**

10. Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza, debido que son de cerámica.
11. Las uniones entre paredes y pisos, paredes y techos y entre una pared y otra, no tienen curvatura sanitaria.

➤ **Paredes**

12. Las paredes del cuarto de maduración presencia de grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.

➤ **Techos**

13. Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa.
14. Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales y cuarto de esterilización.

➤ **Ventanas y puertas**

15. Repisas sin declive permite acumulación de polvo y almacenamiento de objetos.
16. Las puertas no disponen de bisagras que accionan un vaivén.

➤ **Iluminación**

17. Mal estado y falta de protección de luminarias en las áreas de producción.
18. Sistemas artificiales de ventilación descompuestos.

➤ **Drenajes**

19. Desagües sin protección con capacidad de evacuación insuficiente.

- **Instalaciones sanitarias**
 - 20. Duchas en mal estado y falta de implementos de higiene persona en las instalaciones sanitarias.
- **Instalaciones para lavarse las manos**
 - 21. No se dispone de suficientes medios adecuados para el lavado y secado de manos.
 - 22. Rótulos sin suficiente información que indique el correcto lavado de manos.
- **Manejo y disposición de desechos sólidos**
 - 23. No existe un programa escrito donde se especifique el procedimiento para el manejo adecuado de desechos sólidos del Departamento.
 - 24. Se almacena cartón y latas por un lapso de 1 semana aproximadamente hasta que personal de servicios generales los retira para su reciclaje.
 - 25. Falta de depósitos adecuados para la recolección de desechos y los existentes en ocasiones permanecen abiertos.
 - 26. Basurero general del Hospital en condiciones insalubres.
- **Programa de limpieza y desinfección**
 - 27. Falta de programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios.
 - 28. No se dispone de instalaciones y detergentes adecuados para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo.
- **Control de plagas**
 - 29. Deficiencias en programa de control de plagas que solamente se calendarizan fumigaciones e inspecciones, guardando registro de ellos.
 - 30. Solamente se recibe producto para fumigación contra zancudos, proporcionado por el Ministerio de Salud. En caso se necesite otro tipo de plaguicida, se adquieren productos viñeta verde.
- **Maquinaria, equipos y utensilios**
 - 31. Las Operaciones de limpieza se dificultan debido al espacio reducido entre las marmitas.
 - 32. Los utensilios (cucharas, cuchillos, etc.) no se guardan en condiciones y lugares apropiados.
 - 33. Equipo en mal estado y condiciones insalubres.

- 34. Falta de equipo y utensilios adecuados para la preparación de los alimentos.
- 35. Deficiencias en elaboración y cumplimiento del programa de mantenimiento.

➤ **Capacitación**

- 36. Programa de capacitación al personal no incluye las Buenas Prácticas de Manufactura.
- 37. Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.
- 38. Personal sin portar vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta.
- 39. Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.
- 40. No existen normas que regulen la entrada, salida y circulación de empleados y visitantes.

➤ **Control de salud**

- 41. Deficiencia en controles de salud.

➤ **Operaciones de manufactura**

- 42. Falta de controles que minimicen el riesgo de contaminación del alimento.

➤ **Ensamblaje de carros térmicos**

- 43. Medidas ineficientes para la protección de carros térmicos que garanticen la higiene de los alimentos.

➤ **Almacenamiento y distribución**

- 44. Medidas deficientes en el almacenamiento de materia prima y producto terminado.
- 45. Puerta de descarga de materia prima no está techada.
- 46. Se observó materia prima en el suelo y sin ninguna etiqueta.

4.3 Clasificación de los problemas.

En el apartado anterior se obtuvo un total de 46 problemas, sin embargo, para fines de facilitar su análisis fue necesaria la aplicación de técnicas que permitieran reducir el listado de los problemas sin restarles la importancia e impacto que cada uno tiene sobre los procesos que se realizan en el Departamento.

Los problemas identificados, fueron reagrupados y se asignó un nombre genérico de fácil interpretación y que resultara común a dichos problemas, tomando como base las características similares entre ellos. (Anexo 4.1)

Luego de la reagrupación, se hizo necesario realizar una estratificación, creando nuevas categorías en las que los problemas se pudieran relacionar de acuerdo a los criterios de características y causas comunes como se presenta en la Tabla 4.1.

Las nuevas categorías formadas son las siguientes:

1. Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo.
2. Higiene en el proceso.
3. Materia prima y producto terminado.
4. Facilidades sanitarias.
5. Diseño.
6. Focos de contaminación internos y externos.
7. Administración y documentación.

Tabla 4.1 Distribución de los problemas en las nuevas categorías.

Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo
1. Tragantes en mal estado en patio interior y zona de descarga de materia prima.
2. Programa deficiente de mantenimiento para el atrapa grasa.
3. Paredes del cuarto de maduración con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.
4. Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales, cuarto de esterilización y entrada del Departamento.
5. Mal estado y falta de protección de luminarias en las áreas de producción.
6. Sistemas de ventilación artificial descompuestos.
7. Drenajes, ventanas y techos sin protección contra ambiente exterior.
8. Programa de mantenimiento preventivo deficiente.

Higiene en el proceso
9. Equipo y utensilios en mal estado y condiciones insalubres.
10. Utilización inadecuada de equipos y utensilios.
11. Deficiencia en las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y fregaderos.
12. Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.
13. Personal sin portar equipo de protección, vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta.
14. Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.
Materia prima y producto terminado
15. Alimentos sobrantes y en descongelación, almacenados en la misma área de frutas, vegetales y lácteos.
16. Alimentos procesados sin etiqueta de identificación.
17. Materia prima y producto terminado, expuestos a daños y contaminación.
18. Almacenamiento de carros térmicos y protección deficiente de sus superficies.
Facilidades sanitarias
19. Duchas en mal estado.
20. Medios deficientes para el lavado y secado de manos.
Diseño
21. Capacidad de evacuación insuficiente de los desagües.
22. Espacios insuficientes para almacenamiento de materias primas en cuartos fríos y bodega seca.
23. Dificultades de flujo de persona, ensamblaje y transporte de los carros térmicos en horas altas de producción.
24. Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza.
25. Las uniones entre las paredes y los pisos, entre una pared y otra, no tienen curvatura sanitaria.
26. Techo de duralita, tiene uniones y polines donde hay acumulación de polvo y grasa.
27. La altura y ubicación de algunas ventanas dificulta las operaciones de limpieza.
28. Repisas sin declive permiten la acumulación de polvo y almacenamiento de objetos.
29. Las puertas no disponen de sistema de vaivén.
30. Iluminación artificial y natural inadecuada en las áreas de marmitas y líquidos.
31. Cuartos fríos no cuentan con drenajes en su interior.
32. Las operaciones de limpieza se dificultan entre las marmitas.

Focos de contaminación internos y externos
33. Presencia de basura y desperdicios en alrededores.
34. Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.
35. Desorden y falta de limpieza en patio interior del Departamento.
Administración y documentación
36. No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
37. Deficiencias en controles de salud.
38. No existen controles que minimicen el riesgo de contaminación del alimento.
39. Entrada y salida de empleados y personal ajeno al Departamento, sin ninguna medida de control.
40. Deficiencias en programa de control de plagas, solamente se calendarizan fumigaciones e inspecciones, guardando registro de ellos.
41. Manejo deficiente del tratamiento de desechos del Departamento.

4.4 Depuración de la Lista de Problemas.

Para realizar la depuración de problemas se llevó a cabo una multivotación (Anexo 4.2), en la que se asignaron 50 puntos a cada miembro del grupo para que estos fueran repartidos entre los problemas que se consideraba, tenían mayor influencia sobre la inocuidad de los alimentos.

Los problemas elegidos como los que necesitan corrección inmediata por su incidencia en la inocuidad, son aquellos que resultaron con un puntaje igual o mayor de 5. De esta forma el listado de problemas inicial se redujo a 19, tal como muestra la Tabla4.2.

Tabla 4.2 Listado de problemas con puntajes mayor a 5 puntos.

PROBLEMAS	TOTAL
1. Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo.	
Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales, cuarto de esterilización y entrada del Departamento.	5
Sistemas artificiales de ventilación descompuestos.	8
Drenajes, ventanas y techos sin protección contra ambiente exterior.	7
Programa de mantenimiento preventivo deficiente.	5
2. Higiene en el proceso	
Equipo y utensilios en mal estado y condiciones insalubres.	9
Utilización inadecuada de equipos y utensilios.	5
Deficiencia en las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y fregaderos.	9
Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.	7
Personal sin portar equipo de protección, vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta.	5
Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.	7
3. Materia prima y producto terminado	
Alimentos sobrantes y en descongelación almacenados en la misma área de frutas, vegetales y lácteos.	5
Materia prima y producto terminado, expuestos a daños y contaminación.	6
Almacenamiento de carros térmicos y protección de sus superficies, deficientes.	7
4. Facilidades sanitarias	
Medios deficientes para el lavado y secado de manos.	5
5. Administración y documentación	
No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.	5
No existen controles que minimicen el riesgo de contaminación del alimento.	5
Entrada y salida de empleados y personal ajeno al Departamento, sin ninguna medida de control.	5
Manejo deficiente del tratamiento de desechos del Departamento.	6
6. Focos de contaminación internos y externos	
Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.	5

4.5 Diagramas de interrelaciones.

Para poder determinar los principales problemas dentro de cada categoría y que deben recibir tratamiento inmediato, se hizo uso de diagramas de interrelaciones. Este diagrama permite comprender y aclarar las interrelaciones entre los diferentes elementos de las deficiencias encontradas en el Departamento de Alimentación y Dietas. Estos diagramas se presentan en las siguientes figuras.

4.5.1 Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo.

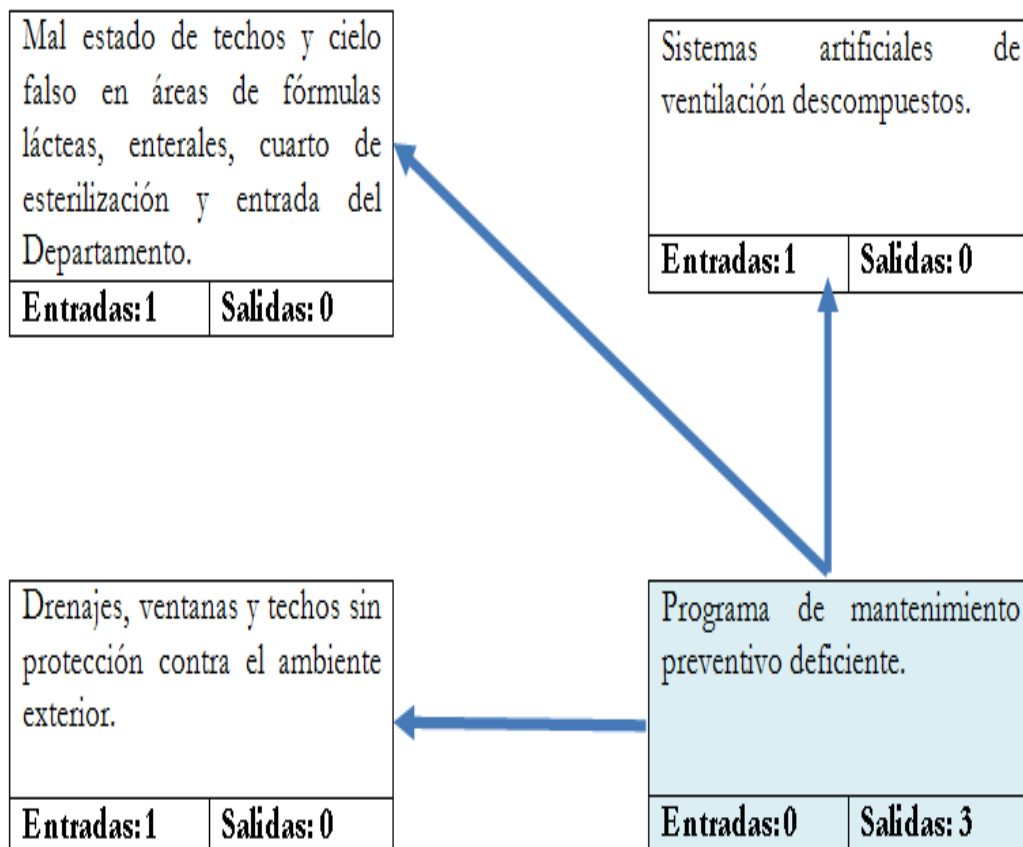


Imagen 4.1 Diagrama de interrelación para la categoría "mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo".

4.5.2 Higiene en el proceso.

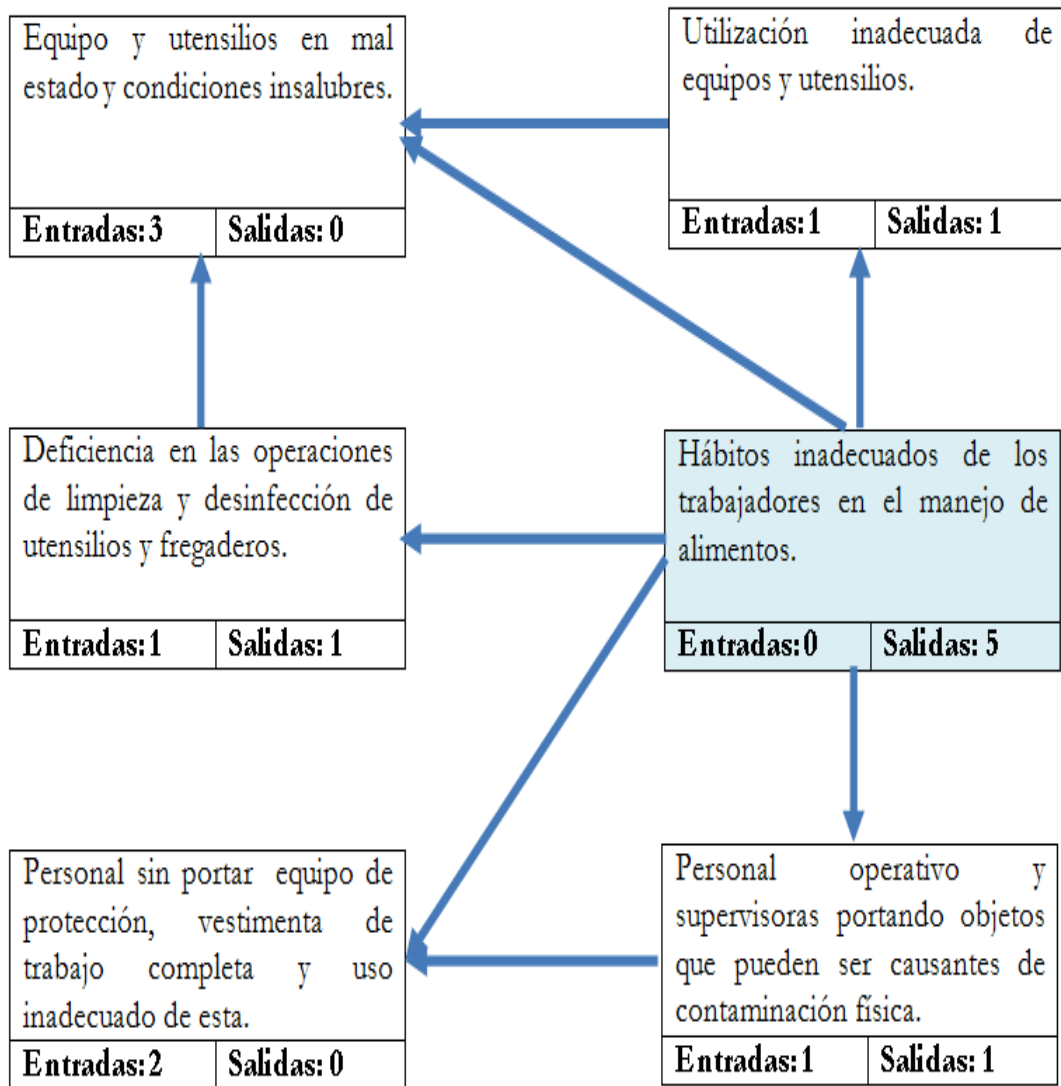


Imagen 4.2 Diagrama de interrelación para la categoría "higiene en el proceso".

4.5.3 Materia prima y producto terminado.

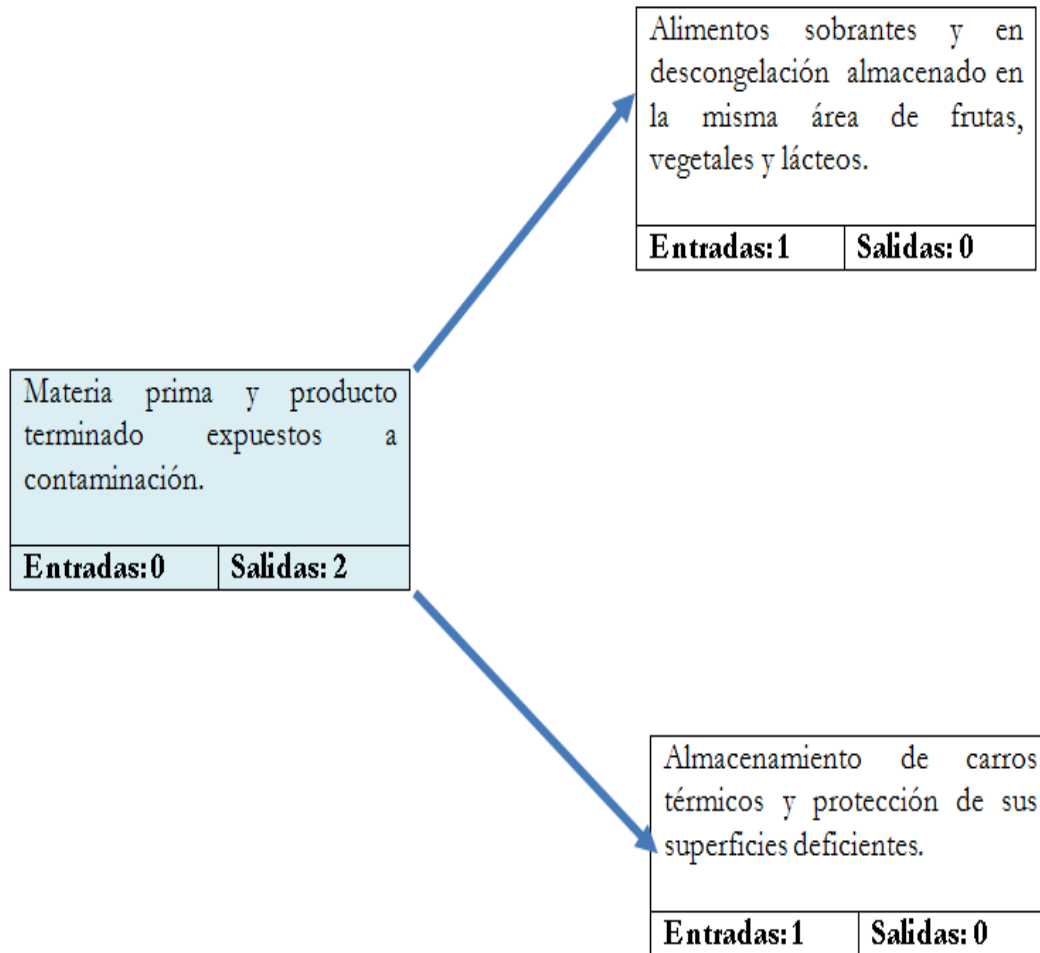


Imagen 4.3 Diagrama de interrelación para la categoría "materia prima producto terminado".

4.5.4 Administración y documentación.

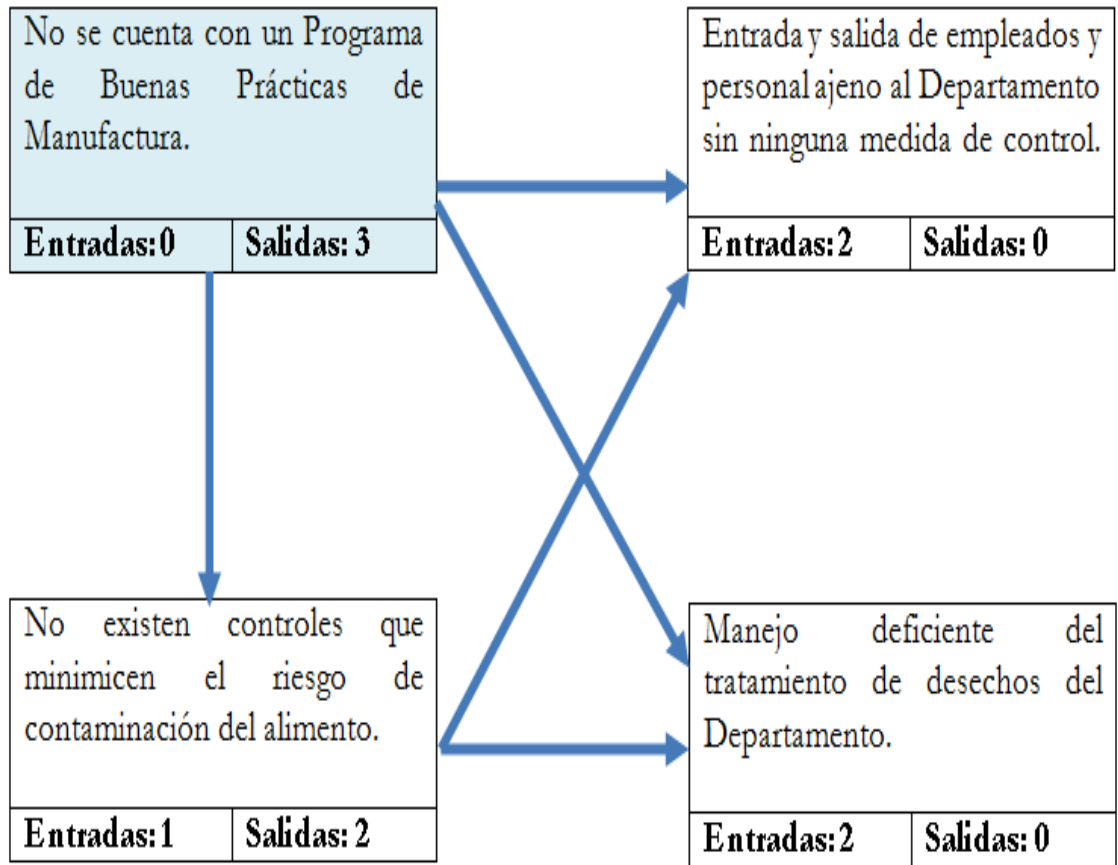


Imagen 4.4 Diagrama de interrelación para la categoría "administración y documentación".

Los problemas elegidos como los que necesitan ser corregidos previo a la aplicación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, en cada categoría, son aquellos que obtuvieron más salidas; esto quiere decir que tienen influencia sobre la mayoría de problemas dentro de su categoría y si se da tratamiento a este, indirectamente se está atacando al resto de problemas.

Previo a tomar cualquier acción correctiva es necesario identificar cuál es la causa raíz del problema que se está tratando de resolver y así centrar los esfuerzos en ese punto, ya que si no se elimina la causa raíz, el problema seguirá reincidiendo. Para ello se eligió aplicar el Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa-Efecto. Este diagrama permite analizar la relación entre un efecto (problema) y sus principales causas potenciales. (Gutiérrez Pulido, 2010)

De los Diagramas de Interrelación se obtuvo un total de seis problemas, para los cuales se realizó el análisis de causas mediante los Diagramas de Ishikawa, y a partir de estos se trazaron las medidas correctivas que deben aplicarse en el Departamento de Alimentación y Dietas, las cuales se presentan en los planes de acción.

Los problemas a los cuales se aplicó el análisis de causas son:

1. Programa de mantenimiento deficiente.
2. Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.
3. Materia prima y producto terminado, expuestos a contaminación.
4. Medios deficientes para el lavado y secado de manos.
5. Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.
6. No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

4.6 Análisis de Causas

4.6.1 Programa de mantenimiento deficiente.

Los programas de mantenimiento consisten en planear, programar y controlar todas las actividades encaminadas a garantizar el correcto funcionamiento del equipo y permitiendo que éste alcance su máximo rendimiento. (Universidad Tecnológica de Pereira, 2010)

Los programas de mantenimiento para el equipo del Departamento, no aseguran el correcto funcionamiento del equipo, a la vez no se da cumplimiento a dichos programas lo que desencadena problemas que afectan directamente la calidad e inocuidad del alimento.

Los problemas que se han presentado en el Departamento a causa del mantenimiento deficiente son diversos. Los más significativos tienen que ver con el sistema de extracción de vapores y aires acondicionados descompuestos. Esto genera las condiciones para la proliferación de bacterias por la concentración de vapores, sobre todo en las horas de mayor producción.

Así mismo, el estado del molino de nixtamal, denota un mantenimiento deficiente. Solamente una de las tolvas se encuentra en funcionamiento, lo que puede crear retrasos en la producción. En la superficie del molino se observa óxido, poniendo en riesgo la inocuidad de los alimentos que ahí se procesan.

Es de mucha importancia que se cuente con un programa de mantenimiento que considere las características y especificaciones técnicas del equipo del Departamento para poder dar una mejor respuesta cuando se requiera realizar el respectivo mantenimiento.

A continuación se presenta el Diagrama de Ishikawa en el que se realizó el análisis de las posibles causas de Programas de Mantenimiento Deficientes, mediante una lluvia de ideas.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 1 Programas de mantenimiento deficientes.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

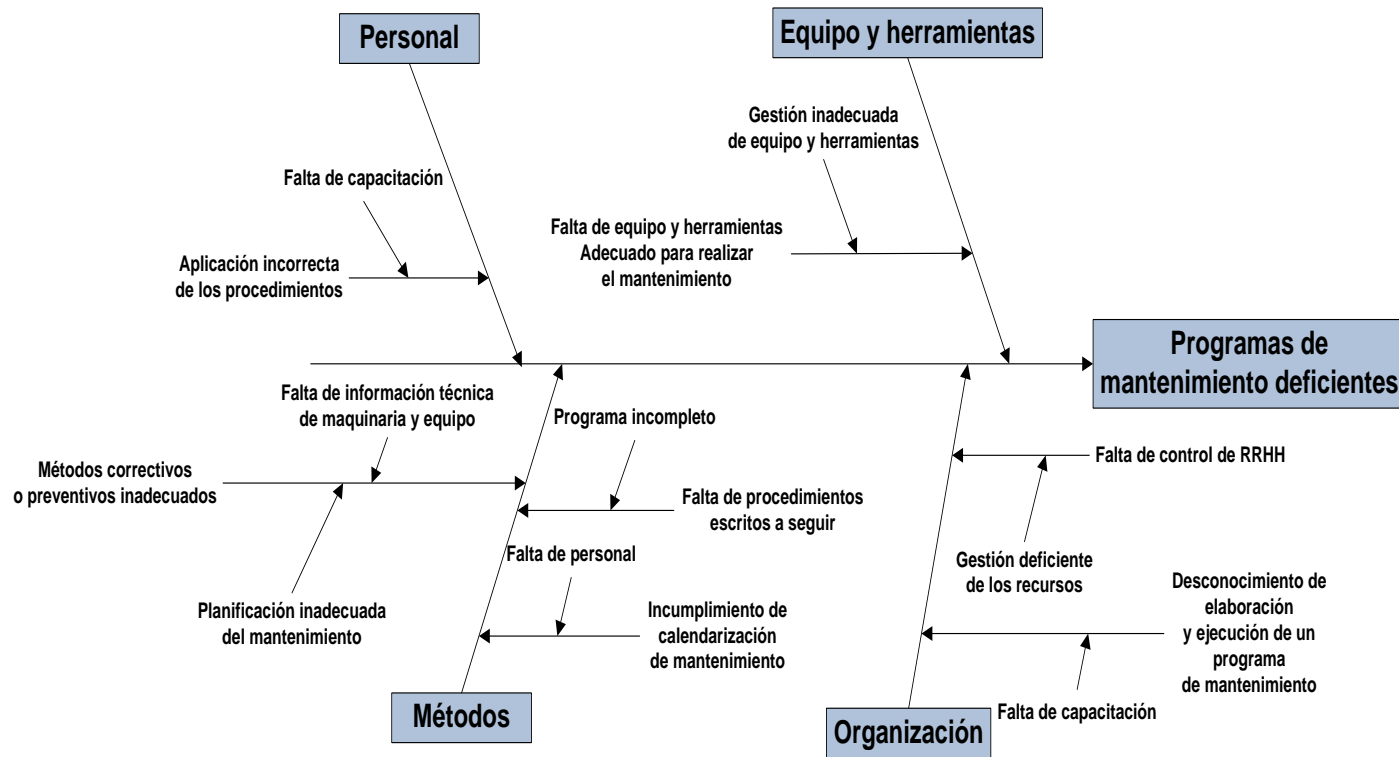


Imagen 4.5 Diagrama Ishikawa No. 1 Programas de mantenimiento deficientes.

Plan de Acción:

➤ **Equipo y herramientas.**

Uno de los factores que afectan en la eficiencia de los programas de mantenimiento es el equipo y herramientas con que se cuenta y la falta de equipo adecuado para realizar las tareas de mantenimiento para las necesidades de cada máquina o equipo en específico.

Medidas.

- Realizar un chequeo de la maquinaria y equipo con que cuenta el Departamento de Alimentación y Dietas.

Es necesario que se conozcan cada una de las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo del Departamento y tomar estas como base para determinar el equipo y herramientas requeridas para su mantenimiento, y así realizar las gestiones correspondientes para adquirirlos.

Recursos.

- Inventario de maquinaria y equipo, con sus especificaciones básicas (marca, modelo, etc.)
- Manuales del fabricante. Si no existen, ya que la maquinaria y equipo son obsoletos, auxiliarse de páginas web de los fabricantes.

Responsable.

- Jefe de mantenimiento.

➤ **Personal.**

La causa identificada en el personal que afecta la eficiencia de los programas de mantenimiento es la falta de capacitación.

Medidas.

- Revisar y actualizar los programas de capacitación del personal del Departamento de Conservación y Mantenimiento.
- Capacitar al personal de Mantenimiento en la adecuada elaboración y ejecución de un programa de mantenimiento.

Recursos.

- Programas de capacitación con que cuenta el Departamento de Conservación y Mantenimiento.

- Personal especializado en mantenimiento encargado de realizar la revisión y actualización de los programas de capacitación.
- Personal encargada de impartir capacitaciones.

Responsable.

- Jefe del Departamento de Conservación y Mantenimiento.

➤ **Métodos.**

Las causas que se identificaron que afectan la eficiencia de los programas de mantenimiento son: falta de información técnica de maquinaria y equipo, planificación inadecuada del mantenimiento, programa incompleto, falta de personal.

La falta de un programa de mantenimiento completo encierra la mayoría de causas encontradas en esta espina, ya que la información técnica de maquinaria y equipo y planificación del mantenimiento forman parte de un programa de mantenimiento.

En el caso de falta de personal las medidas que se tomen serán responsabilidad de la jefatura del Departamento de Conservación y Mantenimiento, por tanto estas se incluyen en la espina de Organización.

Medidas.

- Elaborar un plan de mantenimiento completo y específico para la maquinaria y equipo del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Elaborar fichas técnicas que contengan la información de las características generales, técnicas y operacionales de cada uno de los equipos.
- Listar los repuestos, herramientas y tipo de persona requerido para la ejecución del mantenimiento.
- Elaborar órdenes de trabajo del mantenimiento programado.
- Generar informes que permitan controlar el manejo del presupuesto para la mano de obra propia o contratada, los repuestos y los materiales empleados en el mantenimiento.

Recursos.

- Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Personal especializado encargado de elaborar el programa de mantenimiento.

Responsable.

- Jefe del Departamento de Conservación y Mantenimiento.
- Jefe de mantenimiento.

➤ **Organización.**

Las causas identificadas relacionadas a la organización, tienen que ver con la gestión deficiente del recurso humano y la falta de capacitación para la elaboración y ejecución de un programa de mantenimiento.

Medidas.

- Verificar el cumplimiento de las órdenes de trabajo en los tiempos estipulados.
- Realizar evaluaciones sobre el trabajo realizado, de acuerdo a los procedimientos que se tengan establecidos.
- Revisar y actualizar el programa de capacitación para la Jefatura del Departamento de Conservación y Mantenimiento.
- Capacitar a la Jefatura sobre la elaboración de un programa de mantenimiento.

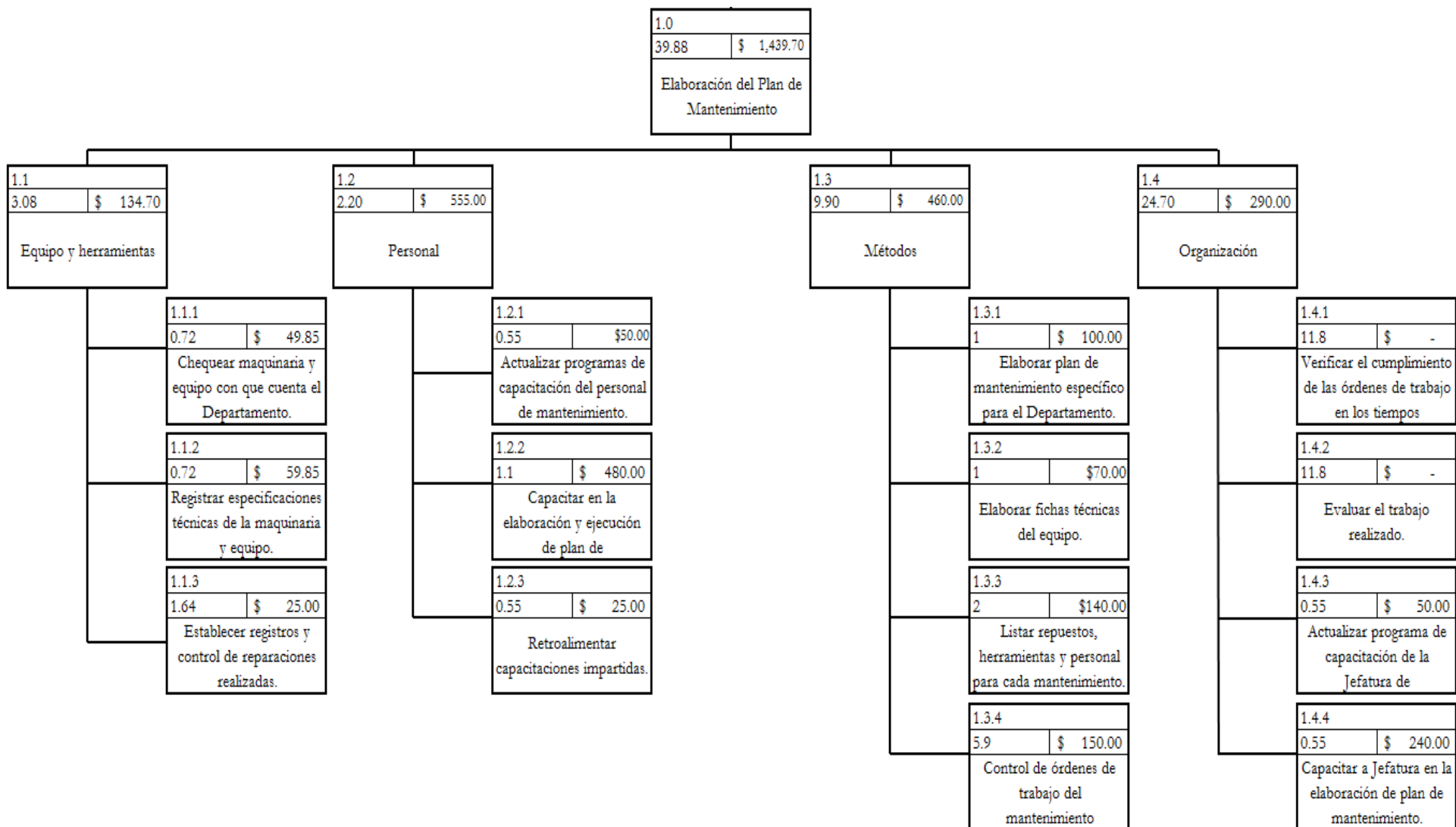
Recursos.

- Órdenes de trabajo.
- Programa de capacitación para la Jefatura del Departamento de Conservación y Mantenimiento.
- Personal especializado para impartir capacitaciones.

Responsable.

- Jefe de mantenimiento.
- Jefatura de la División Administrativa

Estructura de Desglose del Trabajo



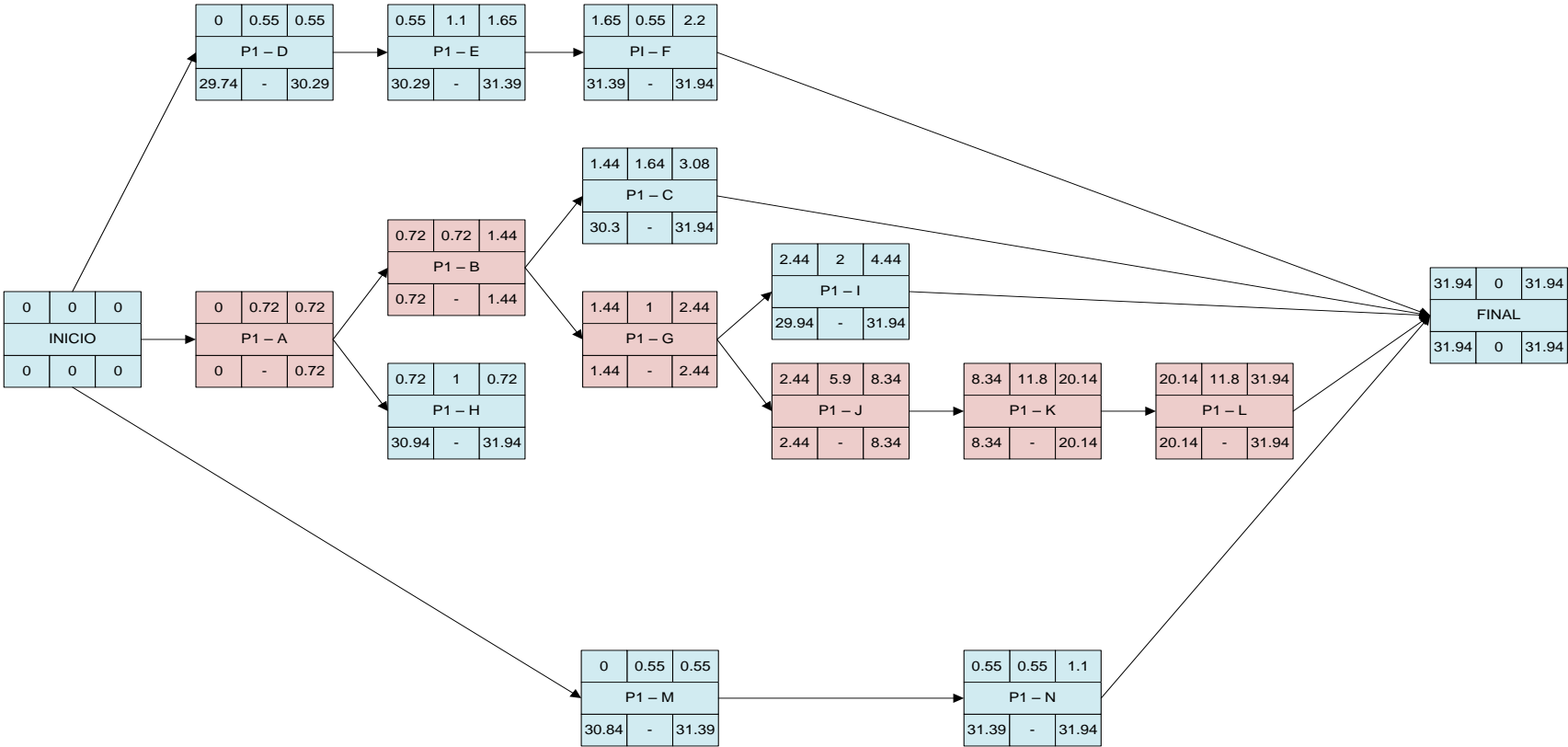
PLAN DE ACCIÓN 1. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P1 – A	Chequear maquinaria y equipo del Depto.	\$49.85.00	---	0.72	0	0.72	0	0.72	0
P1 – B	Registrar especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo.	\$59.85	A	0.72	0.72	1.44	0.72	1.44	0
P1 – C	Establecer registros y control de reparaciones realizadas.	\$25.00	B	1.64	1.44	3.08	30.3	31.94	28.86
P1 – D	Actualizar programas de capacitación del personal de mantenimiento.	\$50.00	---	0.55	0	0.55	29.74	30.29	29.74
P1 – E	Capacitar en la elaboración y ejecución de plan de mantenimiento.	\$480.00	D	1.1	0.55	1.65	30.29	31.39	29.74
P1 – F	Retroalimentar capacitaciones impartidas.	\$25.00	E	0.55	1.65	2.2	31.39	31.94	29.74
P1 – G	Elaborar plan de mantenimiento específico para el Departamento.	\$100.00	B	1	1.44	2.44	1.44	2.44	0
P1 – H	Elaborar fichas técnicas del equipo.	\$70.00	A	1	0.72	1.72	30.94	31.94	30.22
P1 – I	Listar repuestos, herramientas y personal para cada mantenimiento.	\$140.00	G	2	2.44	4.44	29.94	31.94	27.5
P1 – J	Control de órdenes de trabajo del mantenimiento programado.	\$150.00	G	5.9	2.44	8.34	2.44	8.34	0
P1 – K	Verificar el cumplimiento de las órdenes de trabajo en los tiempos estipulados.	---	J	11.8	8.34	20.14	8.34	20.14	0
P1 – L	Evaluar el trabajo realizado.	---	K	11.8	20.14	31.94	20.14	31.94	0
P1 – M	Actualizar programa de capacitación de la Jefatura de Mantenimiento.	\$50.00	---	0.55	0	0.55	30.84	31.39	30.84
P1 – N	Capacitar a Jefatura en la elaboración de plan de mantenimiento.	\$240.00	M	0.55	0.55	1.1	31.39	31.94	30.84

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama PERT No.1 Elaboración del plan de mantenimiento.

**Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa**



RUTA CRÍTICA: P1-A → P1-B → P1-G → P1-J → P1-K → P1-L

4.6.2 Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.

Se debe asegurar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan probabilidades de contaminar los productos alimenticios manteniendo un grado apropiado de aseo personal, comportándose y actuando de manera adecuada.

Las personas que no mantienen un grado apropiado de aseo personal, las que padecen determinadas enfermedades o estados de salud o se comportan de manera inapropiada, pueden contaminar los alimentos y transmitir enfermedades a los consumidores. (Comisión del Codex Alimentarius, 1999)

Algunas prácticas del personal del Departamento ponen en riesgo la inocuidad de los alimentos. Se incumplen requisitos tales como: no ingerir alimentos ni bebidas en las áreas de preparación de alimentos, no portar accesorios que puedan ser causantes de contaminación física (aretes, celulares, pulseras, etc.). Se requiere de métodos de supervisión más rigurosos para evitar estas faltas del personal.

Así mismo, el personal hace uso inadecuado del equipo. Ejemplo de ello es que el molino de carne también es utilizado para moler otro tipo de alimentos, creando el riesgo de contaminación cruzada. Sin embargo, este problema no es imputable solamente al personal. Una de las principales causas de este tipo de prácticas es la falta de equipo o mal estado de este. Es necesario contar con el suficiente equipo que permita suplir la demanda y evitar retrasos en la entrega del alimento.

En el siguiente Diagrama de Ishikawa se presenta el análisis de posibles causas de esta problemática, y esto es tomado como base para la elaboración del Plan de Acción No.2.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 2 Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

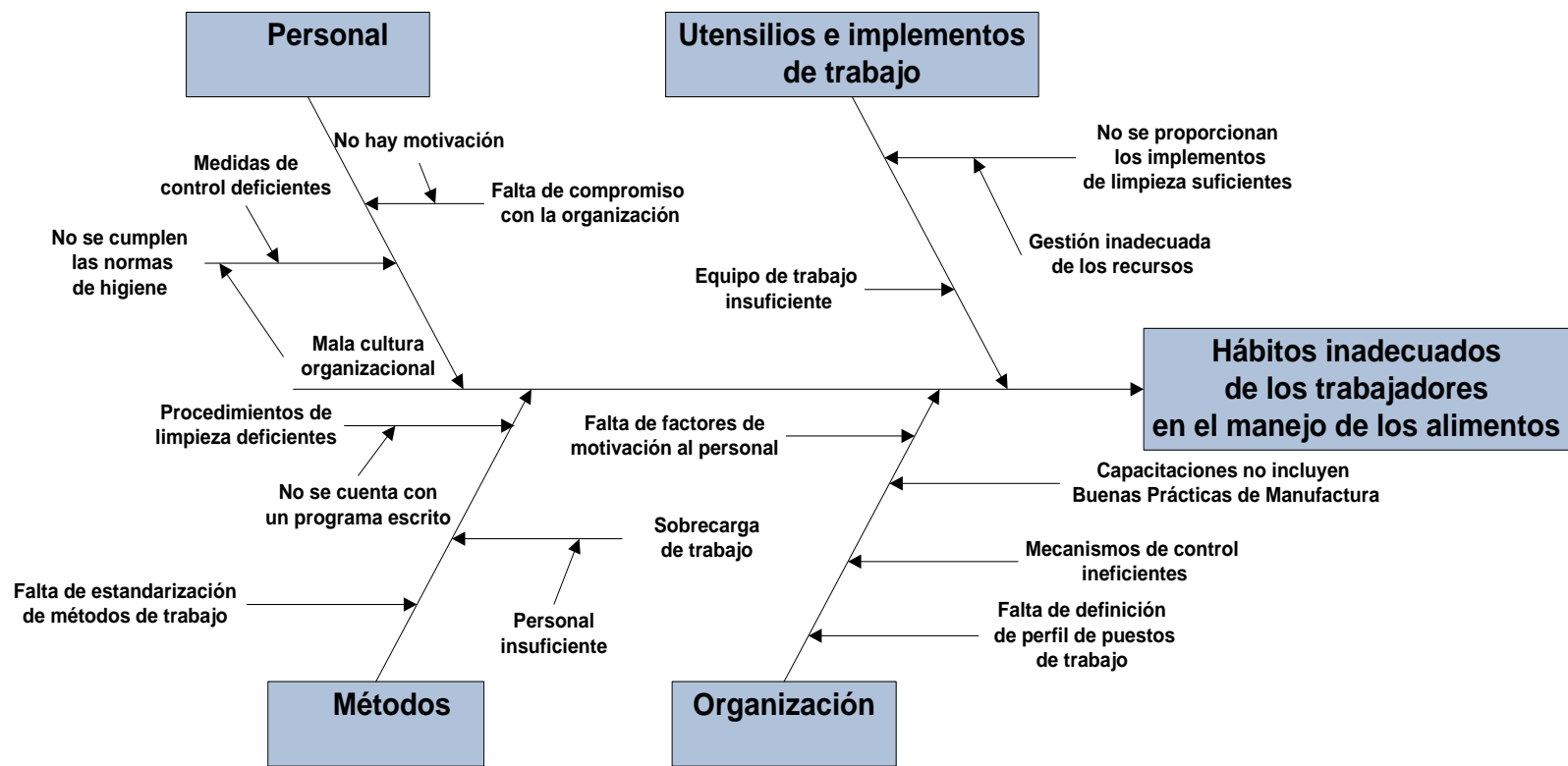


Imagen 4.6 Diagrama Ishikawa No. 2 Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de los alimentos.

Plan de acción:

➤ **Utensilios e implementos de limpieza.**

Uno de los factores que favorece a que los empleados tengan hábitos inadecuados en el manejo de los alimentos es la falta de utensilios e implementos de limpieza o en su defecto, los que se poseen no son los adecuados para realizar dichas actividades.

Medidas.

- Revisar la existencia de equipo, utensilios e implementos de limpieza y desinfección con los que cuenta el Departamento de Alimentación y Dietas.
- Los empleados deben solicitar a la jefatura del departamento la necesidad de nuevos utensilios e implementos de limpieza.
- Gestionar la compra de nuevos implementos y equipo de limpieza que ayuden a mejorar los hábitos en el manejo de los alimentos de los trabajadores.

Recursos.

- Inventario del equipo, utensilios e implementos de limpieza y desinfección.
- Formularios de solicitud de nuevos utensilios e implementos de limpieza.

Responsable.

- Jefatura del departamento.

➤ **Personal.**

Las causas identificadas en el personal que favorece a que los empleados tengan hábitos inadecuados en el manejo de los alimentos son la mala cultura organizacional, la falta de motivación y la deficiencia en las medidas de control en el cumplimiento de las normas de higiene.

Medidas.

- Realizar un mecanismo de sanciones para el personal que no acate las recomendaciones y ponga en peligro la inocuidad de los alimentos
- Mejorar las condiciones de trabajo del departamento.

- Crear estrategias para mejorar la imagen del departamento.
- Realizar estrategias de incentivos para los empleados del departamento.

Recursos.

- Información sobre motivación de personal.
- Formulario de sanciones por incumplimiento de las normas de higiene.
- Programas de motivación y estímulos para el personal.
- Expedientes del personal.

Responsable.

- Jefatura del departamento.
- Departamento de Recursos Humanos.

➤ **Métodos.**

Dentro de este factor se destaca la falta de un programa escrito que regule los procedimientos de limpieza y la necesidad de contar con más personal en el Departamento, como las principales causas de los hábitos inadecuados de los empleados al manipular los alimentos.

Medidas.

- Elaborar un programa que contemple los procedimientos de limpieza a fin de estandarizar las operaciones.
- Revisar y actualizar el manual de funciones.
- Realizar un balance de línea para evitar la sobrecarga de trabajo.
- En base al balance de línea, gestionar la necesidad de contratar personal capacitado para la manipulación de alimentos.

Recursos.

- Manual de funciones.
- Expedientes del personal.
- Diagramas de flujo de los procesos del Departamento.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Supervisión del Departamento de Alimentación y Dietas.

➤ **Organización.**

Las causas identificadas relacionadas a la organización, tienen que ver con la falta de factores de motivación al personal, falta de capacitaciones enfocadas en las buenas prácticas de manufactura, ineficientes mecanismos de control y la falta de definición de perfil de puestos de trabajo

Medidas.

- Realizar una programación de capacitaciones que contemple las Buenas Prácticas de Manufactura como tema principal.
- Realizar estrategias de incentivos para los empleados del departamento.
- Revisar las funciones de las supervisoras del departamento contempladas en el manual de funciones.
- Realizar evaluaciones sobre el trabajo ejecutado por las supervisoras del Departamento.
- Estandarizar los mecanismos de control que se realizarán en el Departamento.

Recursos.

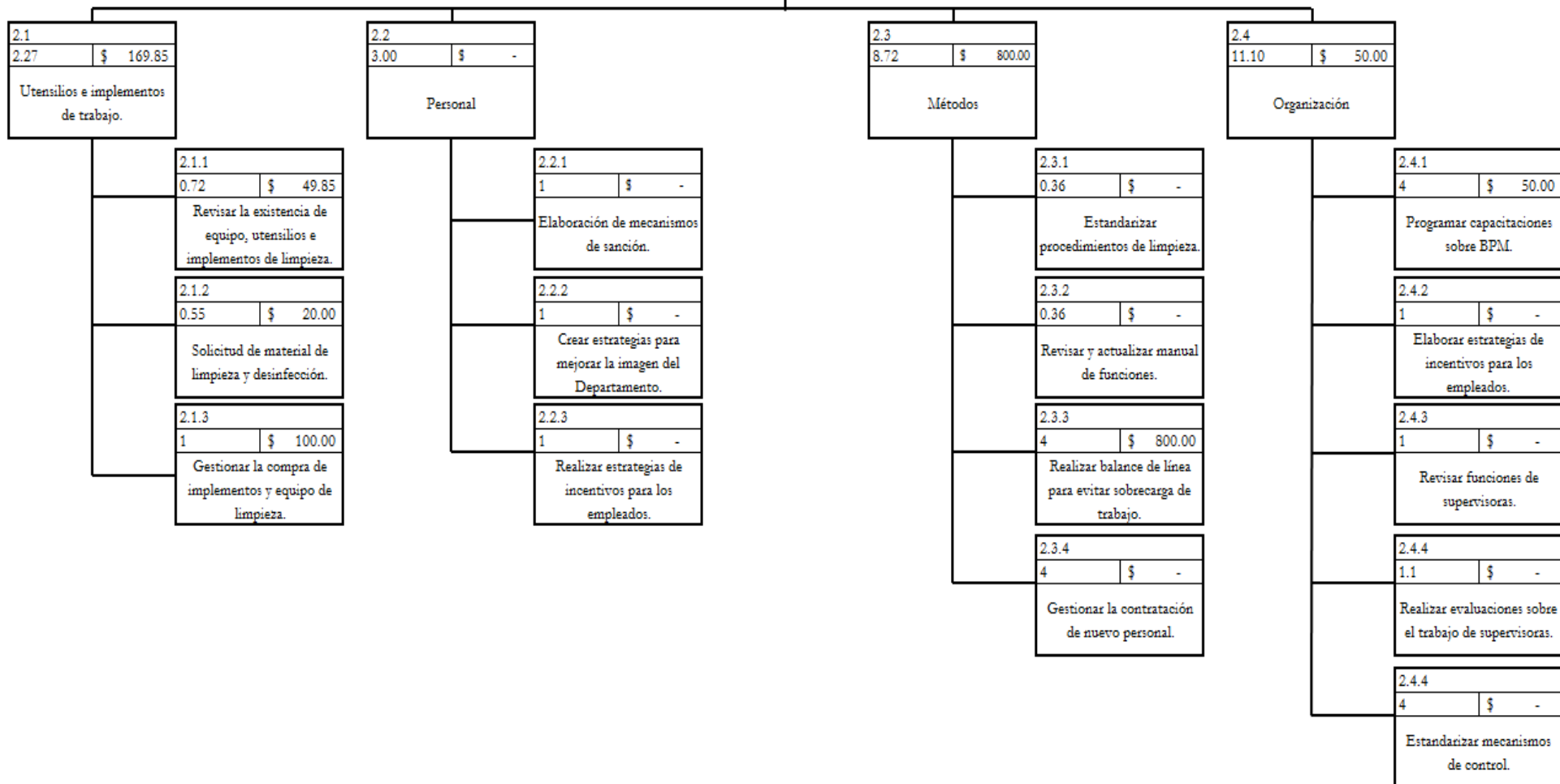
- Calendarización de capacitaciones.
- Manual de funciones del Departamento.
- Diagramas de flujo de los procesos que se realizan en el Departamento.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Supervisión del departamento de alimentación y dietas.

Estructura de Desglose del Trabajo

2.0	
25.09	\$ 1,019.85
Hábitos de los trabajadores en el manejo de alimentos.	



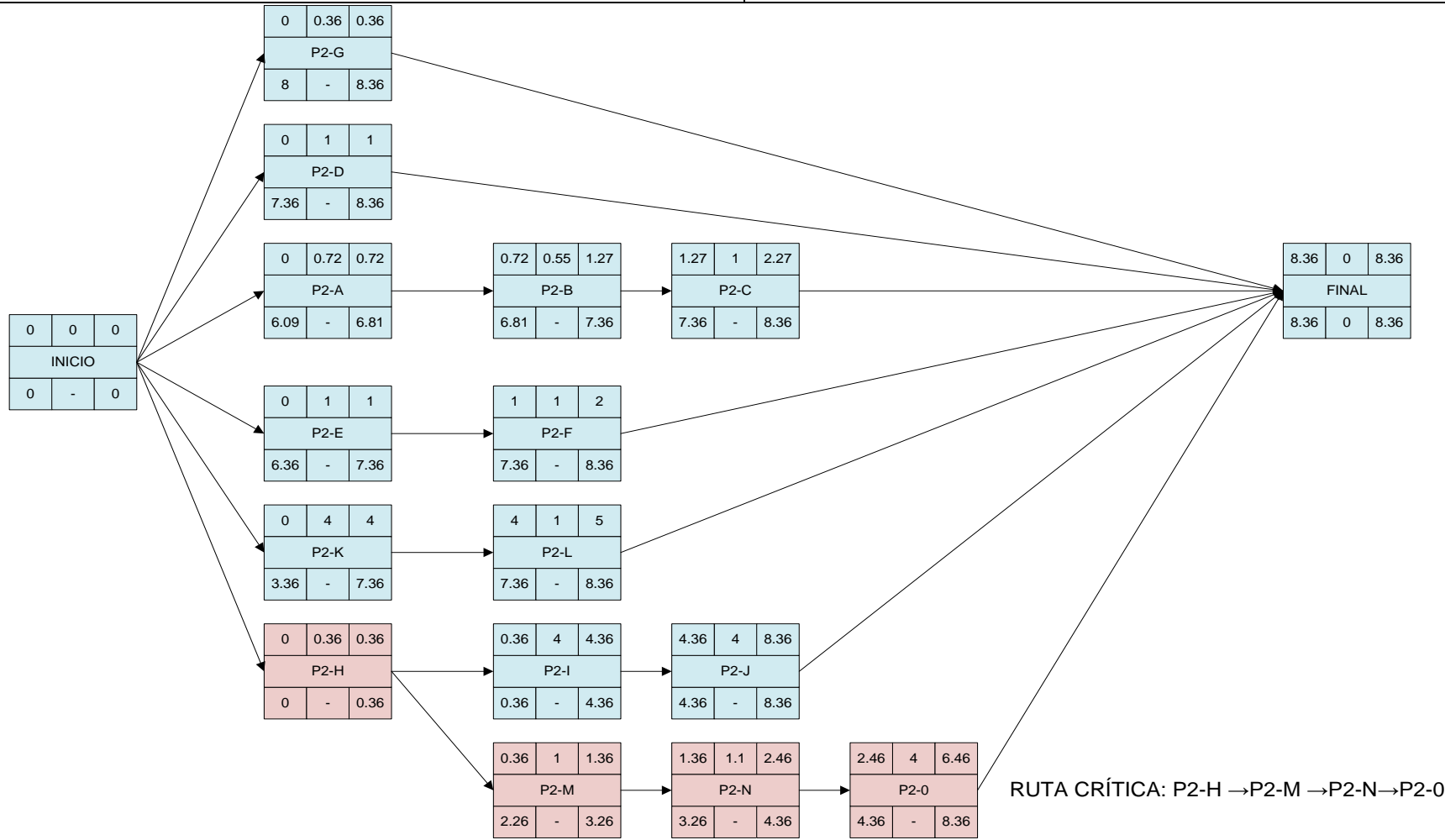
PLAN DE ACCIÓN 2. HÁBITOS DE LOS TRABAJADORES EN EL MANEJO DE ALIMENTOS

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P2 – A	Revisar la existencia de equipo, utensilios e implementos de limpieza.	\$49.85	---	0.72	0	0.72	6.09	6.81	6.09
P2 – B	Solicitud de material de limpieza.	\$20.00	A	0.55	0.72	1.27	6.81	7.36	6.09
P2 – C	Gestionar compra de implementos de limpieza.	\$100.00	B	1	1.27	2.27	7.36	8.36	6.09
P2 – D	Elaboración de mecanismos de sanción.	---	---	1	0	1	7.36	8.36	7.36
P2 – E	Crear estrategias para mejorar la imagen del Departamento.	---	---	1	0	1	6.36	7.36	6.36
P2 – F	Realizar estrategias de incentivos para empleados.	---	E	1	1	2	7.36	8.36	6.36
P2 – G	Estandarizar procedimientos de limpieza.	---	---	0.36	0	0.36	8	8.36	8
P2 – H	Revisar y actualizar manual de funciones.	---	---	0.36	0	0.36	0	0.36	0
P2 – I	Realizar balance de línea.	\$800.00	H	4	0.36	4.36	0.36	4.36	0
P2 – J	Gestionar la contratación de nuevo personal.	---	I	4	4.36	8.36	4.36	8.36	0
P2 – K	Programar capacitaciones sobre BPM.	\$50.00	---	4	0	4	3.36	7.36	3.36
P2 – L	Elaborar estrategias de incentivos para los empleados.	---	K	1	4	5	7.36	8.36	3.36
P2 – M	Revisar funciones de supervisoras.	---	H	1	0.36	1.36	2.26	3.26	1.9
P2 – N	Realizar evaluaciones sobre el trabajo a supervisoras.	---	M	1.1	1.36	2.46	3.26	4.36	1.9
P2 – O	Estandarizar mecanismos de control.	---	N	4	2.46	6.46	4.36	8.36	1.9

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama PERT No.2 Hábitos de los trabajadores en el manejo de alimentos.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa



4.6.3 Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación.

Muchos de los métodos de trabajo, acciones por parte del personal, maquinaria, mobiliario y equipo, provocan que la materia prima y producto terminado estén expuestos a contaminación, siendo ambos estados de suma importancia en el proceso. En el primero el alimento aún no ha sido procesado, lo que lo vuelve vulnerable a adquirir o conservar algún tipo de contaminante que no pueda ser eliminado en el proceso, con respecto al producto terminado es más grave aún el exponer el alimento a algún tipo de contaminación, pues se encuentra en la etapa final de proceso, donde ya no se someterá a ningún tipo de tratamiento, sino que ya está listo para el consumo del paciente.

Es necesario que el Departamento tenga establecidas medidas para evitar la contaminación de materias primas y producto terminado. Estas medidas deben incluir la supervisión de los procesos que se realizan en el manejo de los alimentos (desde el recibo de materia prima, hasta que el alimento es servido para el consumo de los pacientes), comprobar el estado de los utensilios y demás superficies en contacto con el alimento, el control del flujo de personas en las áreas de producción, etc.

El Diagrama de Ishikawa correspondiente a este problema muestra en detalle las posibles causas identificadas.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 3 Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

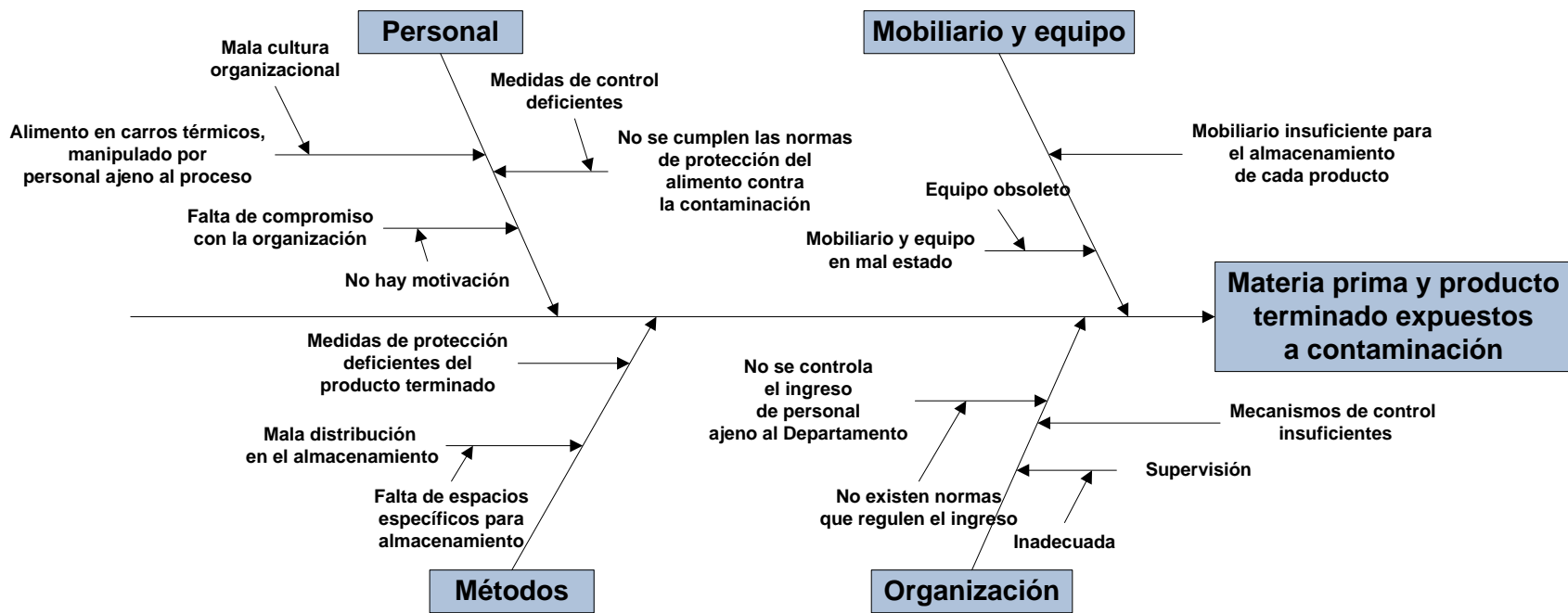


Imagen 4.7 Diagrama Ishikawa No. 3 Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación.

Plan de acción:

➤ **Maquinaria, Mobiliario y equipo**

Muchos de la maquinaria, mobiliario y equipos utilizados en el Departamento, para el procesamiento y almacenamiento de materia prima son obsoletos y no presentan las condiciones adecuadas para funcionar, ya que algunos están oxidados, generando que la materia prima y el producto terminado estén expuestos a contaminación. Otra causa encontrada, es que el mobiliario es insuficiente para el almacenamiento de cada producto, ocasionando que en los mismos estantes se almacenen productos en descongelación, vegetales y frutas, aumentando el riesgo de contaminación cruzada.

Medidas.

- Realizar un inventario y evaluación de la maquinaria, mobiliario y equipo en mal estado y obsoleto, que no está en condiciones óptimas para seguir funcionando, prestando principal atención al molino de nixtamal, pelador de papas, carros térmicos, estantes de almacenamiento de cuartos fríos.
- Gestionar la compra del equipo que ya no tiene las condiciones óptimas para seguir funcionando.
- Realizar reparaciones solamente en el equipo que sus condiciones lo ameriten y que no tiene contacto directo con el alimento. En el caso de aquellos que estén oxidados, no deben realizarse acciones correctivas, como pintarse, sino que deben de ser comprados nuevos de acero inoxidable.
- Evaluar la capacidad de almacenamiento del mobiliario versus la materia prima que se recibe y en base al resultado obtenido, gestionar la compra del mobiliario que hace falta para almacenar.
- Delimitar áreas específicas de almacenamiento dentro de los cuartos fríos.

Recursos.

- Inventario de maquinaria, equipo y mobiliario en mal estado y obsoleto del Departamento.
- Personal de Mantenimiento.
- Licitaciones para la compra de maquinaria, equipo y mobiliario.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Jefe de Mantenimiento

➤ **Personal.**

Las causas identificadas asociadas al personal que provocan que la materia prima y el producto terminado estén expuestos a contaminación son: Mala cultura organizacional, No hay motivación, Medidas de control deficientes. Al ser el personal el encargado de la manipulación del alimento en ambas etapas, se debe prestar suma importancia a las prácticas que tienen al realizar dichas tareas.

Medidas.

- Revisar normas de higiene del Departamento y establecer que el personal, no manipulador de alimentos no puede tener contacto con estos ya sea en el proceso o cuando este ensamblados en los carros térmicos.
- Establecer y cumplir mecanismos de sanción, para aquel personal que incumpla alguna de las normas de higiene establecidas al manipular el alimento.
- Aumentar y mejorar los métodos de supervisión en las tareas de manipulación de alimentos.
- Mejorar los mecanismos de protección del alimento contra la contaminación.
- Crear estrategias para la mejora de la imagen que tiene el Departamento para con el cliente, para motivar así al personal a que se sienta más identificado con la organización y lograr así que aumente su eficiencia al realizar sus labores.
- Crear mecanismos de incentivos para el personal.
- Mejorar las condiciones de trabajo para brindarle al personal un ambiente adecuado, que lo motive a realizar mejor su trabajo, y poder obtener un resultado eficiente y eficaz de las medidas mencionadas anteriormente.
- Buscar lugares externos al hospital, para impartir las capacitaciones. A la vez buscar nuevas formas de impartirlas, para lograr en el personal un

mayor interés en lo que aprende y poder aumentar la eficiencia en la aplicación del nuevo conocimiento.

- Revisar y mejorar los programas de capacitación del personal del Departamento.

Recursos.

- Supervisoras.
- Programas de capacitación con que cuenta el Departamento.
- Información de lugares para realizar capacitaciones.
- Normas de higiene en la manipulación de alimentos del Departamento.
- Licitaciones para adquirir los Suministros requeridos para implementar las normas del paso del personal ajeno al Departamento.
- Insumos requeridos para los mecanismos de incentivos.

Responsable.

- Jefe del Departamento de Alimentación y Dietas

➤ **Métodos.**

Las causas que se identificaron referentes a los métodos de trabajo que exponen a contaminación la materia prima y producto terminado son: medidas de protección deficientes en el producto terminado y falta de espacios específicos para almacenamiento. Es necesario atacar estas dos causas para lograr reducir los problemas que ponen en peligro de contaminación la materia prima y el producto terminado.

Medidas.

- Mejorar las medidas de protección del alimento terminado, cuando se ensambla en los carros térmicos y espera a su distribución, incluyendo métodos más eficientes para cubrirlos como por ejemplo: papel plástico de cocina adherente.
- Dividir en áreas específicas los cuartos fríos, tanto para materia prima como para los diferentes tipos de alimentos, colocándoles etiquetas visibles que identifiquen: Fecha de entrada, fecha de vencimiento, etc.

- Gestionar la compra de recipientes herméticos para almacenar los alimentos sobrantes del día.

Recursos.

- Insumos requeridos en las mejoras de las medidas de protección del alimento terminado.
- Papelería para crear las etiquetas de la materia prima y alimento procesado.
- Licitaciones para la compra de recipientes herméticos.

Responsable.

- Jefe del Departamento de Alimentación y Dietas.

➤ **Organización.**

Se identificaron causas referentes a la organización que provocan que la materia prima y el producto terminado este expuesto a contaminación. Por tanto se requiere tomar acciones inmediatas que competan la parte administrativa del Departamento con las siguientes causas identificadas: No existen Normas que regulen el ingreso del personal ajeno al Departamento, mecanismos de control insuficientes y supervisión inadecuada.

Medidas.

- Establecer normas que regulen el paso de personal ajeno al Departamento.
- Aumentar los mecanismos de control del personal.
- Referente a la causa de supervisión inadecuada, las medidas a seguir se establecieron en las del personal, ya que también ahí se obtuvo como resultado dicho causa.

Recursos.

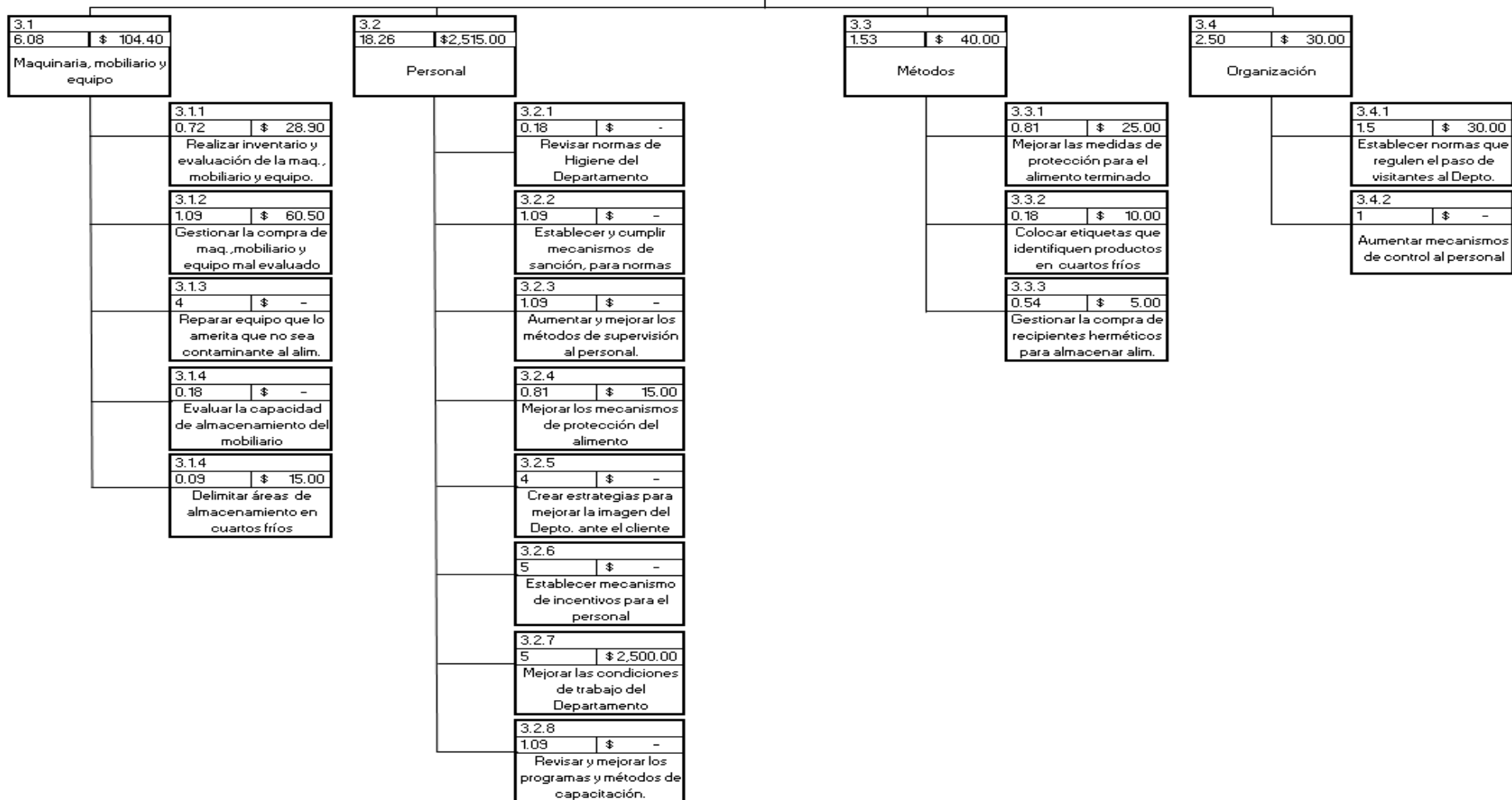
- Insumos requeridos para implementar las normas que regulen el paso de personal ajeno al Departamento.

Responsable.

- Jefe de Departamento de Alimentación y Dietas.

Estructura de Desglose del Trabajo

3.0	
28.37	\$ 2,689.40
Protección de materia prima y Producto terminado	



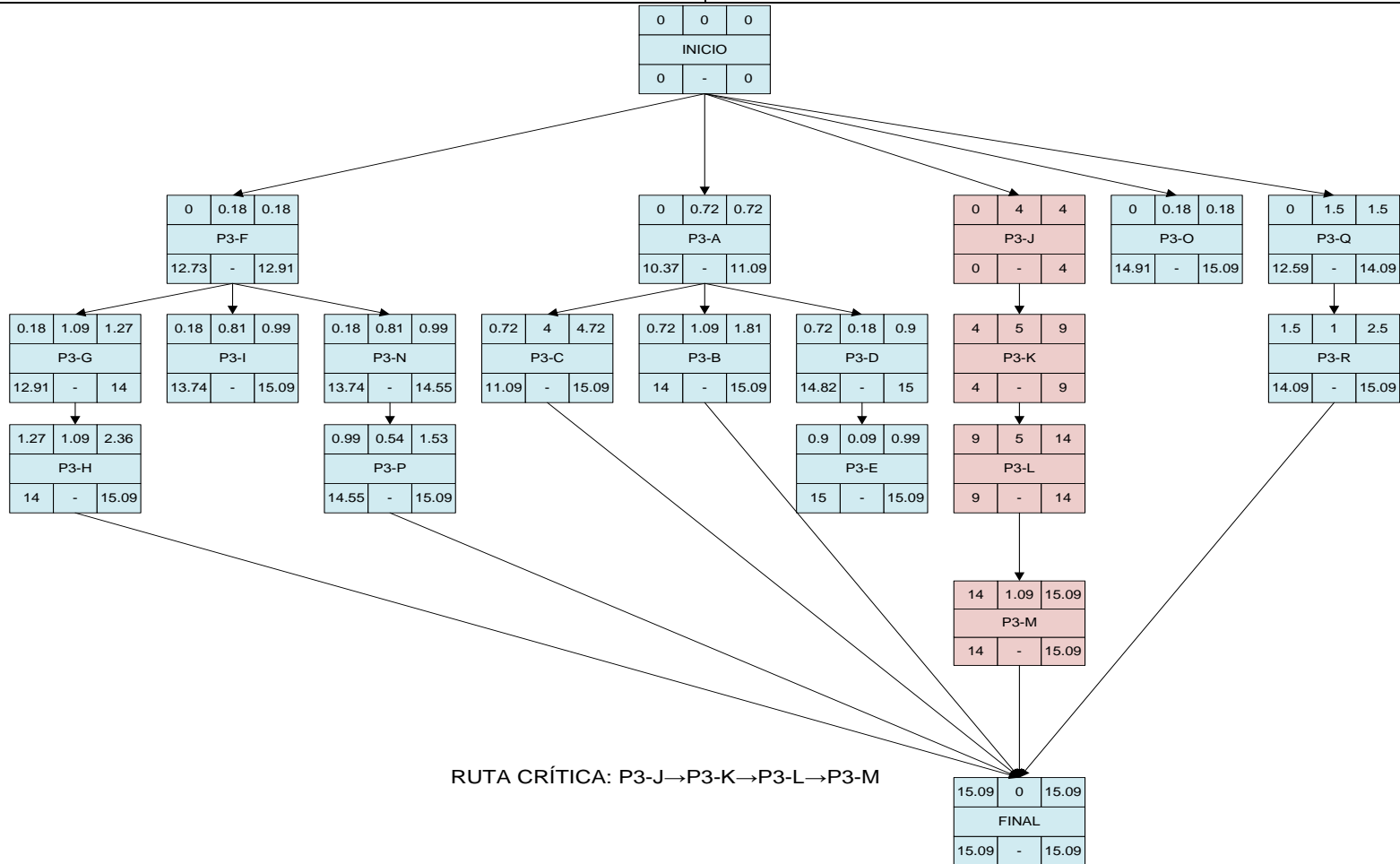
PLAN DE ACCIÓN 3. PROTECCIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P3 – A	Realizar inventario y evaluación de la maquinaria, mobiliario y equipo.	\$28.90	---	0.72	0	0.72	10.37	11.09	10.37
P3 – B	Gestionar la compra de maquinaria, mobiliario y equipo.	\$60.50	A	1.09	0.72	1.81	14	15.09	13.28
P3 – C	Reparar equipo que lo amerita que no sea contaminante al alimento.	---	A	4	0.72	4.72	11.09	15.09	10.37
P3 – D	Evaluar la capacidad de almacenamiento del mobiliario.	---	A	0.18	0.72	0.9	14.82	15	14.1
P3 – E	Delimitar áreas de almacenamiento de cuartos fríos.	\$15.00	D	0.09	0.9	0.99	15	15.09	14.1
P3 – F	Revisar normas de Higiene del Departamento.	---	---	0.18	0	0.18	12.73	12.91	12.73
P3 – G	Establecer mecanismos de sanción para normas de higiene.	---	F	1.09	0.18	1.27	12.91	14	12.73
P3 – H	Aumentar y mejorar los métodos de supervisión al personal.	---	G	1.09	1.27	2.36	14	15.09	12.73
P3 – I	Mejorar los mecanismos de protección del alimento.	\$15.00	F	0.81	0.18	0.99	13.74	15.09	14.1
P3 – J	Crear estrategias para mejorar la imagen del Depto. ante el cliente.	---	---	4	0	4	0	4	0
P3 – K	Establecer mecanismos de incentivos.	---	J	5	4	9	4	9	0
P3 – L	Mejorar las condiciones de trabajo del Depto.	\$2,500.00	K	5	9	14	9	14	0
P3 – M	Revisar y mejorar los programas y métodos de capacitación.	---	L	1.09	14	15.09	14	15.09	0
P3 – N	Mejorar las medidas de protección para el alimento terminado.	\$25.00	F	0.81	0.18	0.99	13.74	14.55	13.56
P3 – O	Colocar etiquetas que identifiquen productos.	\$10.00	---	0.18	0	0.18	14.91	15.09	14.91
P3 – P	Compra recipientes herméticos para alimentos.	\$5.00	N	0.54	0.99	1.53	14.55	15.09	13.56
P3 – Q	Establecer normas que regulen el paso de visitantes al Depto.	\$30.00	---	1.5	0	1.5	12.59	14.09	12.59
P3 – R	Aumentar mecanismos de control al personal.	---	Q	1	1.5	2.5	14.09	15.09	12.59

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama PERT No.3 Protección de materia prima y producto terminado.

**Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa**



4.6.4 Medios deficientes para el lavado y secado de manos.

Toda planta donde se manipulen alimentos debe contar con las instalaciones adecuadas que aseguren que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan probabilidades de contaminar los productos alimenticios. (Comisión del Codex Alimentarius, 1999)

Las instalaciones deben estar ubicadas en puntos claramente señaladas. Se debe contar con un número adecuado de lugares y medios para lavarse las manos higiénicamente, suministro de agua caliente y fría o de temperatura controlada, y jabón o un agente sanitizante.

El Departamento no dispone de instalaciones que permitan cumplir de forma adecuada con lo mencionado anteriormente. El número de lavamanos es insuficiente, en la zona de producción se dispone de un lavamanos, el que debe ser utilizado por personal que no pertenece al Departamento previo a su ingreso; sin embargo debe ser accionado manualmente, al igual que los lavamanos ubicados en los servicios sanitarios.

Las instalaciones sanitarias no se encuentran dotadas de todos los implementos necesarios para el lavado de manos (papel toalla o secadores de aire, papel higiénico). Es necesario que se tomen medidas para solventar las deficiencias ya que de la correcta higiene de los manipuladores de alimentos depende que se obtenga un producto inocuo.

En el Diagrama de Ishikawa se presentan en detalle las causas potenciales.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 4 Medios deficientes para el lavado y secado de manos.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

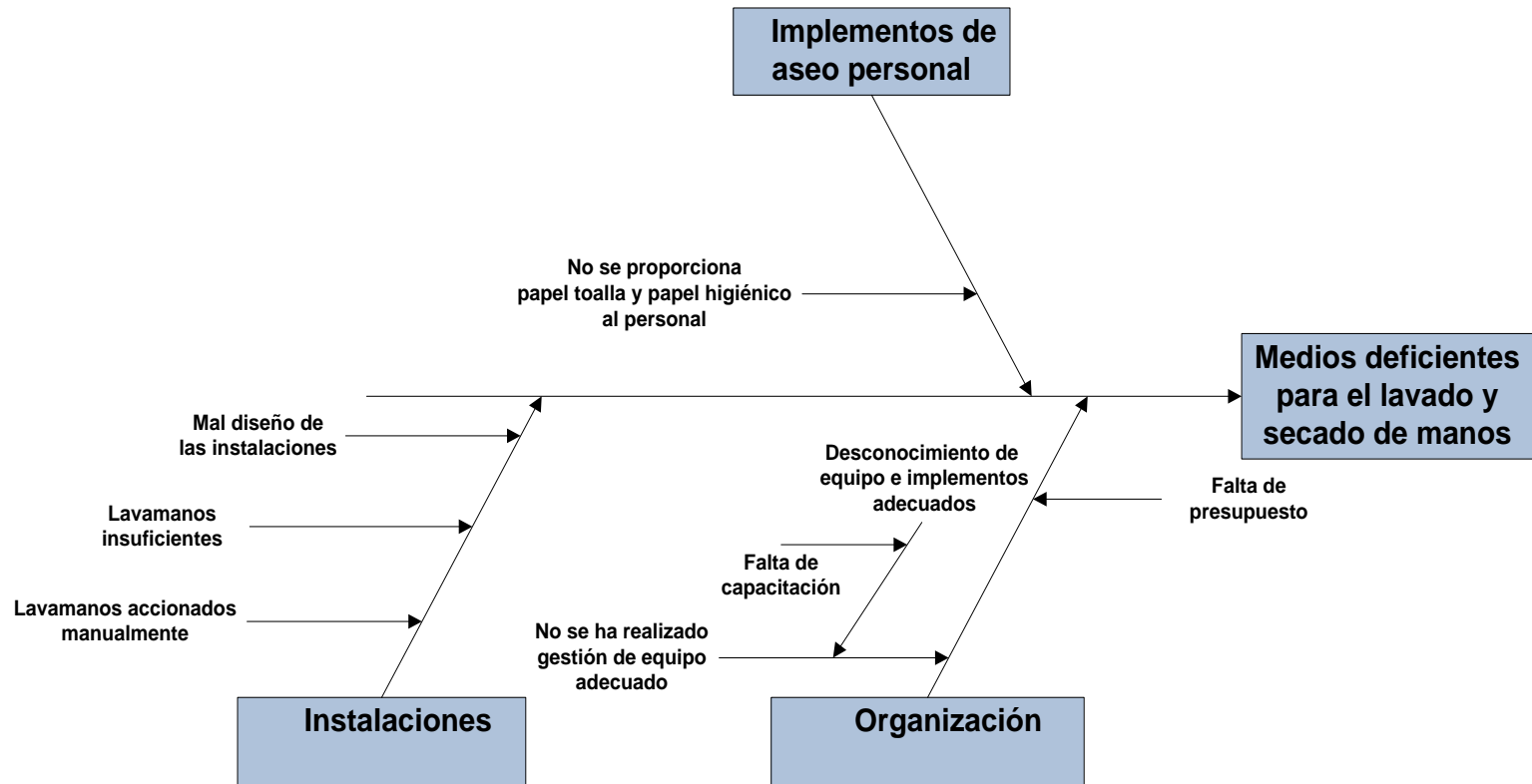


Imagen 4.8 Diagrama Ishikawa No. 4 Medios deficientes para el lavado y secado de manos.

Plan de acción:

➤ **Implementos de aseo personal.**

Las instalaciones para el lavado de manos del Departamento no se encuentran dotadas de los elementos básicos para el lavado de manos, tales como papel toalla o dispositivos para el secado de manos.

Medidas.

- Gestionar la compra de dispositivos para el secado de manos, o en su defecto proporcionar papel toalla.
- Incluir en el presupuesto destinado al Departamento de Alimentación y Dietas la compra de papel higiénico.

Recursos.

- Licitaciones para la adquisición de nuevo equipo.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.

➤ **Instalaciones.**

Los lavamanos utilizados por los empleados en el Departamento de Alimentación y Dietas son accionados manualmente, incumpliendo lo establecido por la Norma Técnica de Alimentos respecto a este punto.

El número de lavamanos instalados en la zona de producción es insuficiente, ya que solamente se dispone de un lavamanos que puede ser usado por personal ajeno al Departamento.

Medidas.

- Gestionar la remodelación de las instalaciones para el lavado de manos, y sustituirlos por unos no accionados manualmente.
- Instalar dos lavamanos más en el área de producción para uso del personal del Departamento y personal ajeno al mismo.

Recursos.

- Licitaciones para la compra de lavamanos y remodelación de las instalaciones.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.

➤ **Organización.**

La administración del Departamento es la encargada de realizar las evaluaciones sobre la idoneidad del equipo con que se cuenta, si este no pone en riesgo la inocuidad de los alimentos y si se cuenta con los recursos suficientes. También es la encargada de realizar la gestión para la adquisición del equipo e implementos necesarios. Es por ello que la administración debe conocer cuáles son las características que deben cumplir las instalaciones de lavado de manos, y si no se tiene el conocimiento sobre esto, es necesario que reciban capacitaciones.

Medidas.

- Revisar y actualizar el programa de capacitación para Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas y Supervisoras.
- Realizar una evaluación a cerca de los requisitos que deben cumplir las instalaciones de lavado de manos.
- Proponer a las autoridades competentes, las mejoras que deben realizarse.

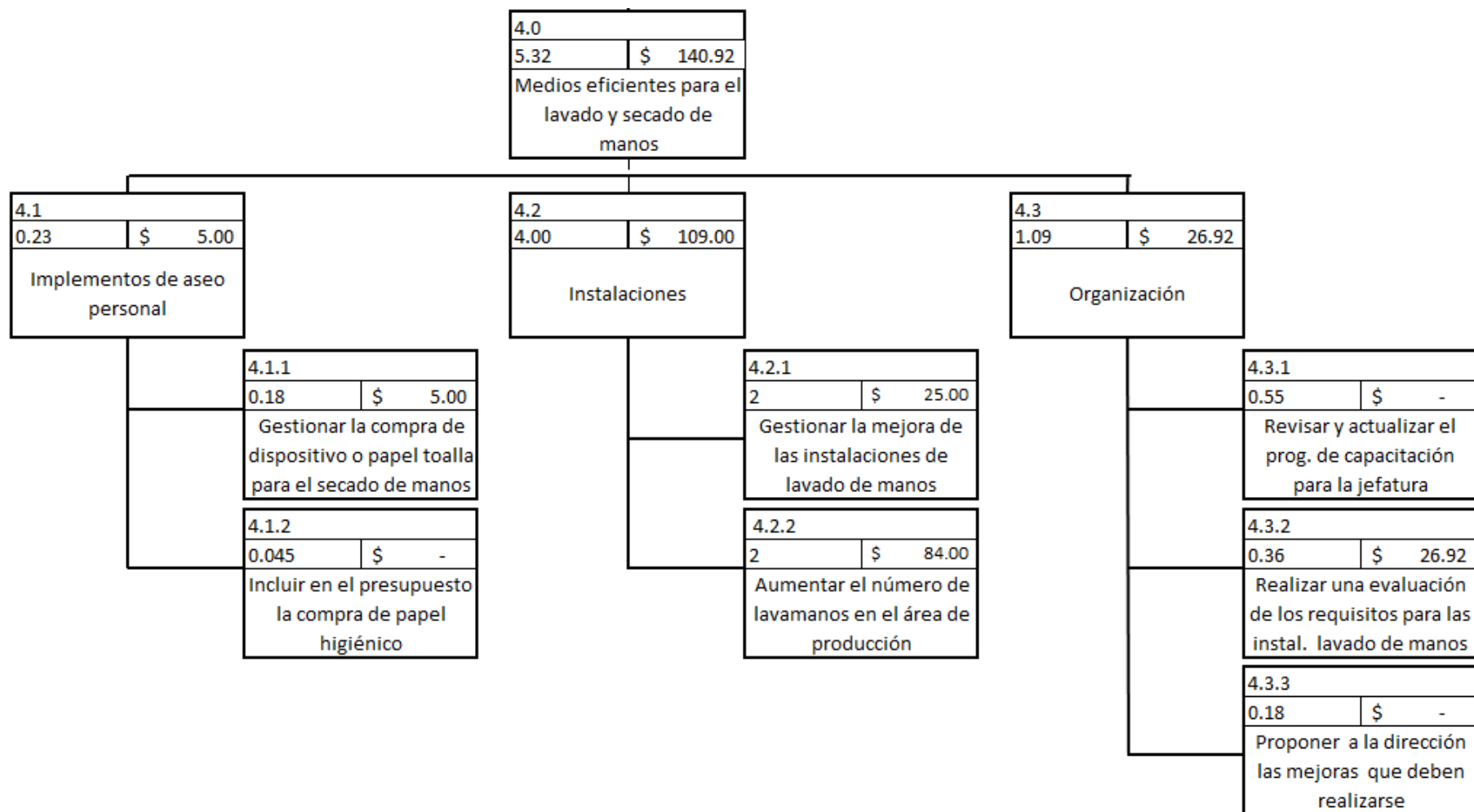
Recursos.

- Programa de capacitación para Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas y Supervisoras.
- Solicitud de mejoras a realizar presentada a las autoridades competentes.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.

Estructura de Desglose del Trabajo



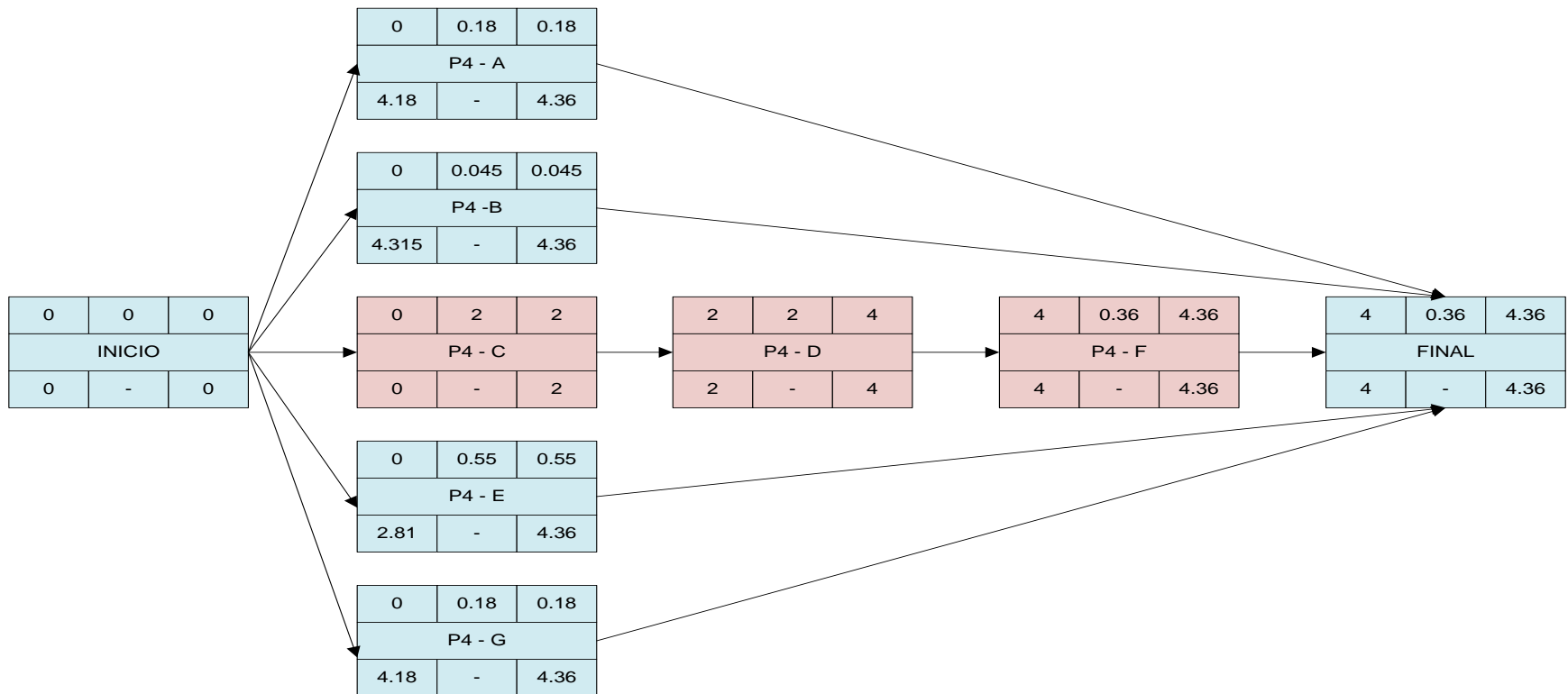
PLAN DE ACCIÓN 4. MEDIOS EFICIENTES PARA EL SECADO Y LAVADO DE MANOS

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P4 – A	Gestionar la compra de dispositivo o papel toalla para el secado de manos	\$5.00	---	0.18	0	0.18	4.18	4.36	4.18
P4 – B	Incluir en el presupuesto la compra de papel higiénico	---	---	0.045	0	0.045	4.315	4.36	4.315
P4 – C	Gestionar la mejora de las instalaciones de lavado de manos	\$25.00	---	2	0	2	0	2	0
P4 – D	Aumentar el número de lavamanos en el área de producción	\$84.00	C	2	2	4	2	4	0
P4 – E	Revisar y actualizar el programa de capacitación para la jefatura	---	---	0.55	0	0.55	2.81	4.36	3.81
P4 – F	evaluar los requisitos para las instalaciones de lavado de manos	\$26.92	D	0.36	4	4.36	4	4.36	0
P4 – G	Proponer a la dirección las mejoras que deben realizarse	---	---	0.18	0	0.18	4.18	4.36	4.18

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama PERT No.4 Medios eficientes para el lavado y secado de manos.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa



RUTA CRÍTICA: P4-C → P4-D → P4-F

4.6.5 Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.

Es importante asegurar que la ubicación de una planta donde se manipulan alimentos, sea adecuada y que se cuente con suficientes barreras físicas que garanticen que el alimento no se encuentra expuesto a contaminación, ya sea biológica, física o bioinfecciosa.

Los alrededores deben encontrarse libres de desperdicios que puedan servir de foco de contaminación o refugio de plagas, por ello es necesario realizar inspecciones periódicas para verificar esta condición. Debido a que en los alrededores del Departamento se da acumulación de desperdicios, se encuentra expuesto al ingreso de roedores o insectos que ponen en peligro la inocuidad de los alimentos.

Las barreras físicas del Departamento no se encuentran en las mejores condiciones; las ventanas y desagües no están provistos de malla y rejillas, respectivamente, lo que permite el ingreso de agentes contaminantes.

Solventar estas deficiencias debe ser una de las prioridades para mejorar las condiciones del Departamento, que garanticen que el alimento que ahí se produce no causará ningún daño a quienes lo consuman.

Para la elaboración del Diagrama de Ishikawa se tomaron en cuenta tres posibles causas primarias: personal, recursos y organización. El Diagrama se presenta a continuación.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 5 Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

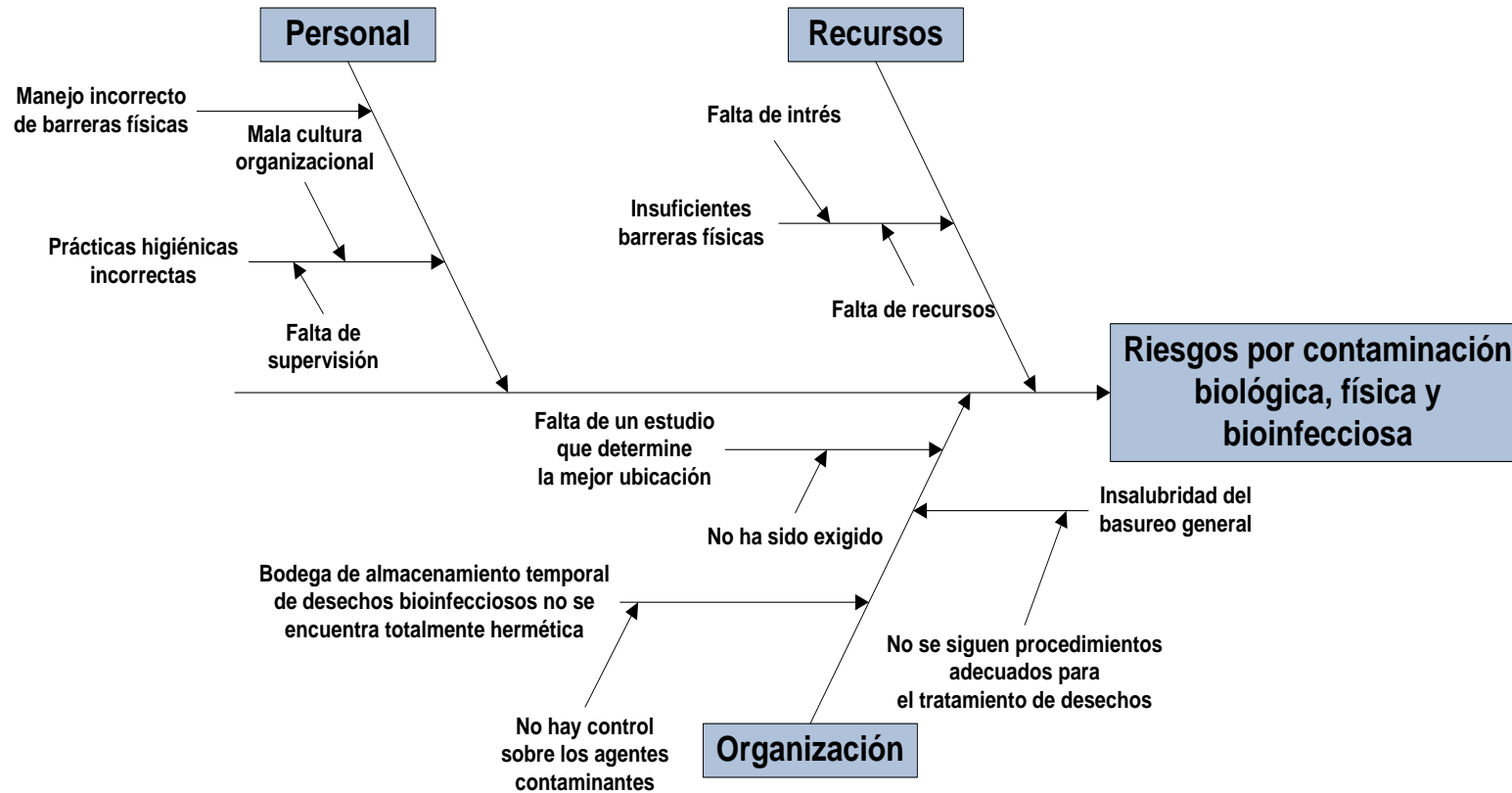


Imagen 4.9 Diagrama Ishikawa No. 5 “Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa”.

Plan de acción:

➤ **Recursos.**

Los factores que favorece a que exista este riesgo de contaminación son la falta de interés por mejorar las barreras físicas y la falta de recursos económicos y humanos para combatir este riesgo.

Medidas.

- Hacer conciencia en los empleados a proteger las barreras físicas que existen en el departamento.
- Gestionar la compra de nuevas barreras físicas para los desagües.
- Supervisar periódicamente que al realizar actividades de limpieza no se retiren las protecciones de los desagües o en su defecto exigir que al concluir dichas actividades, se coloquen nuevamente las protecciones en sus respectivos lugares.

Recursos.

- Dato exacto de los desagües que se encuentran sin protección.
- Proceso de limpieza y desinfección del las instalaciones del Departamento.

Responsable.

- Jefatura del departamento de alimentación y dietas.
- Supervisión del departamento de alimentación y dietas.

➤ **Personal.**

Las causas identificadas que se atribuyen al personal y que favorece la existencia de riesgos físicos, biológicos y bioinfecciosos en el Departamento de alimentación y dietas se encuentran la mala cultura organizacional, la falta de control en las actividades que realizan los empleados y el manejo incorrecto de las barreras físicas existentes.

Medidas.

- Realizar actividades que ayuden a los empleados a sentirse comprometidos con el buen funcionamiento del Departamento.
- Mejorar las condiciones de trabajo del departamento..
- Realizar estrategias de incentivos para los empleados del departamento.

- Supervisar constantemente que los empleados no posean objetos como anillos, pulseras, aretes, etc. al momento de manipular alimentos.
- Supervisar periódicamente que al realizar actividades de limpieza no se retiren las protecciones de los desagües o en su defecto exigir que al concluir dichas actividades, se coloquen nuevamente las protecciones en sus respectivos lugares.

Recursos.

- Información sobre motivación de personal.
- Formulario de sanciones por incumplimiento de las normas de higiene.
- Programas de motivación y estímulos para el personal.

Responsable.

- Jefatura del departamento.
- Departamento de Recursos Humanos.

➤ **Organización.**

Las causas identificadas relacionadas a la organización, tienen que ver con la falta de control sobre los agentes contaminantes en los alrededores del departamento, el incumplimiento de los procesos en el tratado de desechos y la falta de un estudio que determine una mejor ubicación para los contaminante bioinfecciosos aledaños al departamento de alimentación y dietas.

Medidas.

- Sugerir a las autoridades del hospital que se mejoren los procedimientos en el tratamiento de desechos del basurero general del Hospital.
- Solicitar un mejor control sobre los desechos ubicados en la bodega de desechos bioinfecciosos y que se mejore la hermeticidad de la misma.
- Realizar un estudio para determinar una mejor ubicación de los desechos bioinfecciosos.

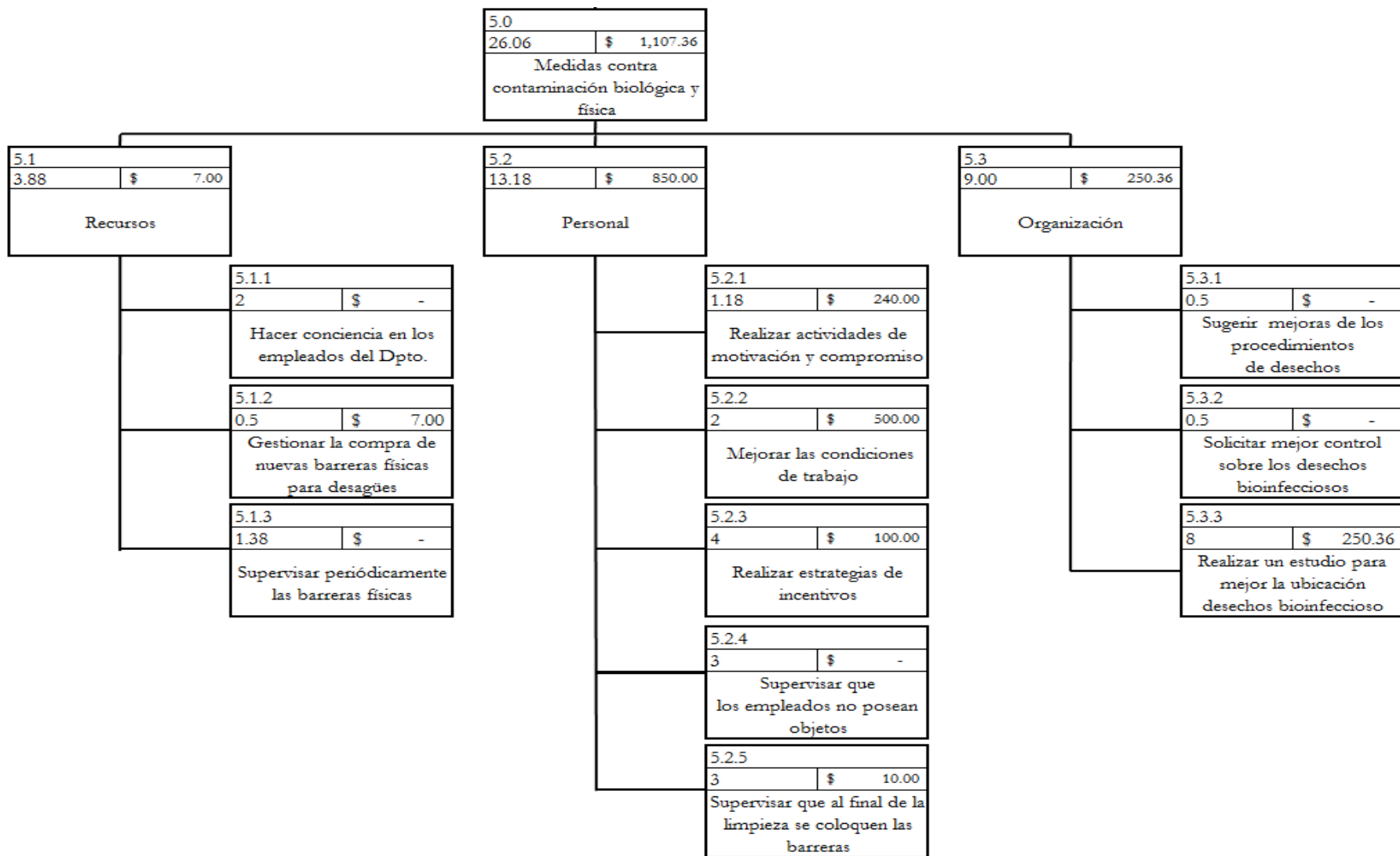
Recursos.

- Planos actualizados del hospital.
- Procedimientos para el tratado de desechos sólidos.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.
- Inspectora de saneamiento.

Estructura de Desglose del Trabajo



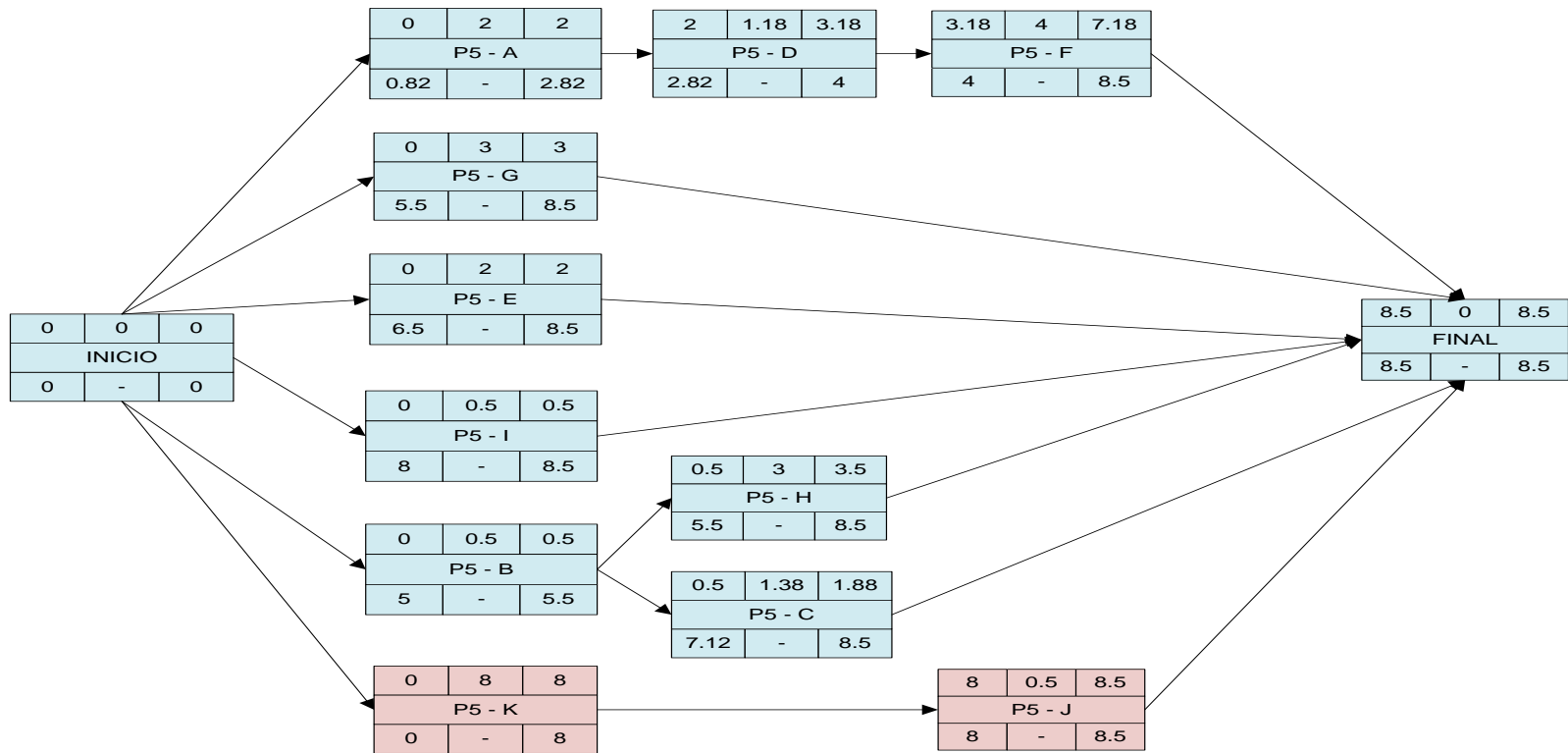
PLAN DE ACCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA Y FÍSICA

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P5 – A	Hacer conciencia en los empleados del Dpto.	---	---	2	0	2	0.82	2.82	0.82
P5 – B	Gestionar la compra de nuevas barreras físicas para desagües	\$7.00	---	0.5	0	0.5	5	5.5	5
P5 – C	Supervisar periódicamente las barreras físicas	---	B	1.38	0.5	1.88	7.12	8.5	6.62
P5 – D	Realizar actividades de motivación y compromiso	\$240.00	A	1.18	2	3.18	2.82	4	0.82
P5 – E	Mejorar las condiciones de trabajo	\$500.00	---	2	0	2	6.5	8.5	6.5
P5 – F	Realizar estrategias de incentivos	\$100.00	D	4	3.18	7.18	4	8.5	1.32
P5 – G	Supervisar que los empleados no posean objetos	---	---	3	0	3	5.5	8.5	5.5
P5 – H	Supervisar que al final de la limpieza se coloquen las barreras	\$10.00	B	3	0.5	3.5	5.5	8.5	5
P5 - I	Sugerir mejoras de los procedimientos de desechos	---	---	0.5	0	0.5	8	8.5	8
P5 - J	Solicitar mejor control sobre los desechos bioinfecciosos	---	K	0.5	8	8.5	8	8.5	0
P5 - K	Realizar un estudio para mejorar la ubicación desechos bioinfeccioso	\$250.36	---	8	0	8	0	8	0

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama PERT No.5 Medidas contra contaminación biológica y física.

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa



RUTA CRÍTICA: P5-K → P5-J

4.6.6 No se cuenta con un programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

Las Buenas Prácticas de Manufactura establecen los principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, 2009)

El Departamento no cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, y esta es una de las principales razones por las que las condiciones en que se opera tengan deficiencias. No existe un documento que sirva de base para el establecimiento de los procedimientos a seguir a lo largo del proceso productivo.

Aspectos relacionados a edificio, equipo y utensilios, personal, control en el proceso y almacenamiento y distribución, establecidos por las Buenas Prácticas de Manufactura, permitirán tener un mejor control sobre los diferentes procesos que se realizan dentro del Departamento.

Las causas primarias consideradas en el Diagrama de Ishikawa corresponden a: Personal, métodos y organización.

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Diagrama Ishikawa No. 6 No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa

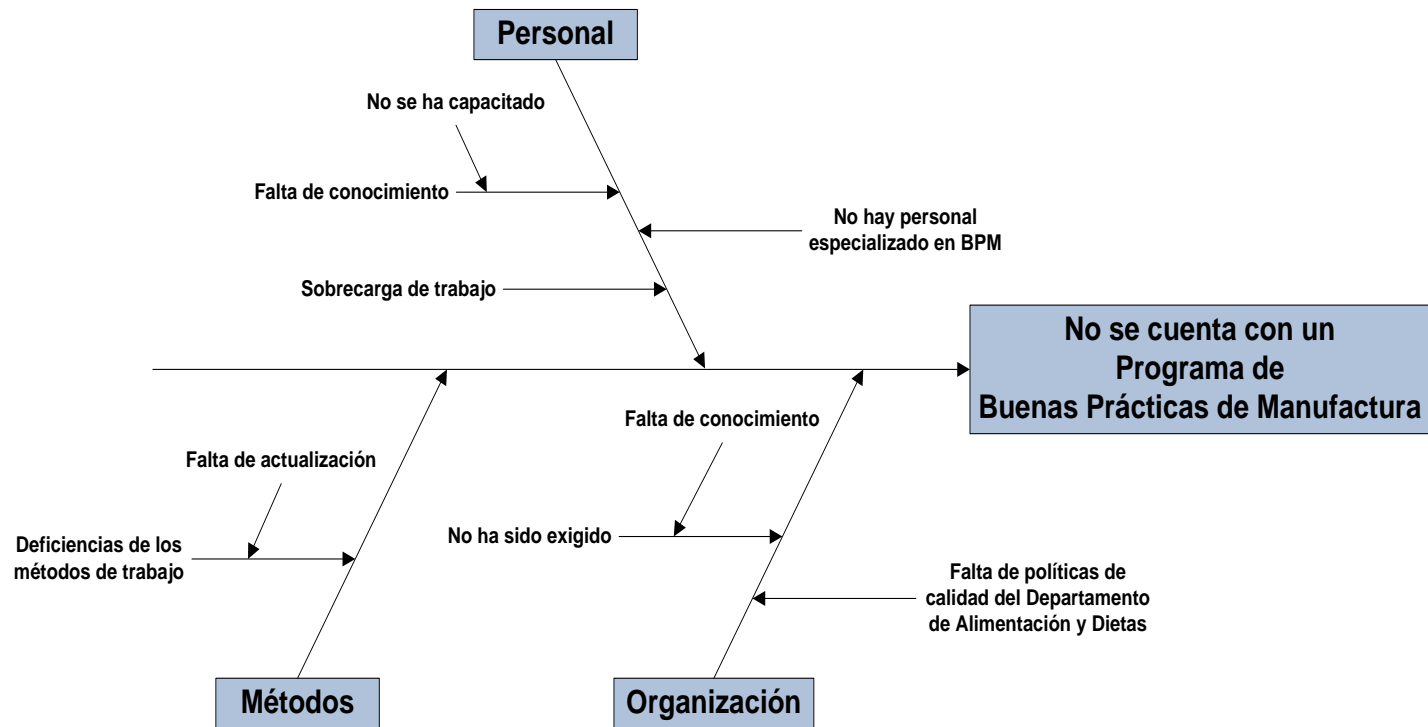


Imagen 4.10 Diagrama Ishikawa No. 6 “No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura”.

Plan de acción:

➤ **Personal.**

Las causas asociadas a los recursos tienen que ver con la falta de personal del Departamento de Alimentación y Dietas especialista en Buenas Prácticas de Manufactura.

Medidas.

- Incluir en el programa de capacitaciones para la Jefatura del Departamento y supervisoras, las Buenas Prácticas de Manufactura. Esto contribuirá a un mejor desempeño por parte del personal, el cual se traducirá en un mejoramiento de los procesos productivos y la obtención de alimentos inocuos.

Recursos.

- Programa de capacitación para la Jefatura del Departamento y supervisoras, revisado y actualizado.

Responsable.

- Jefatura de la División Administrativa.

➤ **Métodos.**

Las deficiencias en los métodos de trabajo, sobre todo la falta de estandarización, no contribuyen a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura. Por esta razón deben revisarse con detalle cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro del Departamento e identificar los puntos en que deben realizarse mejoras.

Medidas.

- Revisión y actualización de los diagramas de flujo de procesos del Departamento.
- Estandarización de los métodos de trabajo del Departamento.

Recursos.

- Diagramas de flujo de los procesos que se realizan en el Departamento.

Responsable.

- Jefatura del Departamento.
- Supervisoras.

➤ **Organización.**

El Departamento de Alimentación y Dietas no cuenta con políticas de calidad que lo orienten en la búsqueda de la mejora continua, enfocada a la satisfacción de los pacientes del Hospital, e incluso de las personas que laboran en el Departamento.

Medidas.

- Elaboración de políticas de calidad del Departamento.
- Dar a conocer las políticas al personal operativo del Departamento y formarlos para que se trabaje en la consecución de los objetivos planteados.
- Llevar a cabo una medición de la satisfacción y percepción que los pacientes del Hospital tienen acerca de los alimentos que se elaboran en el Departamento.
- Establecer estándares de calidad sobre la satisfacción de los pacientes internados en el Hospital.
- Realizar pronósticos sobre la demanda de raciones que el Departamento debe atender y así evitar el exceso de producto sobrante.

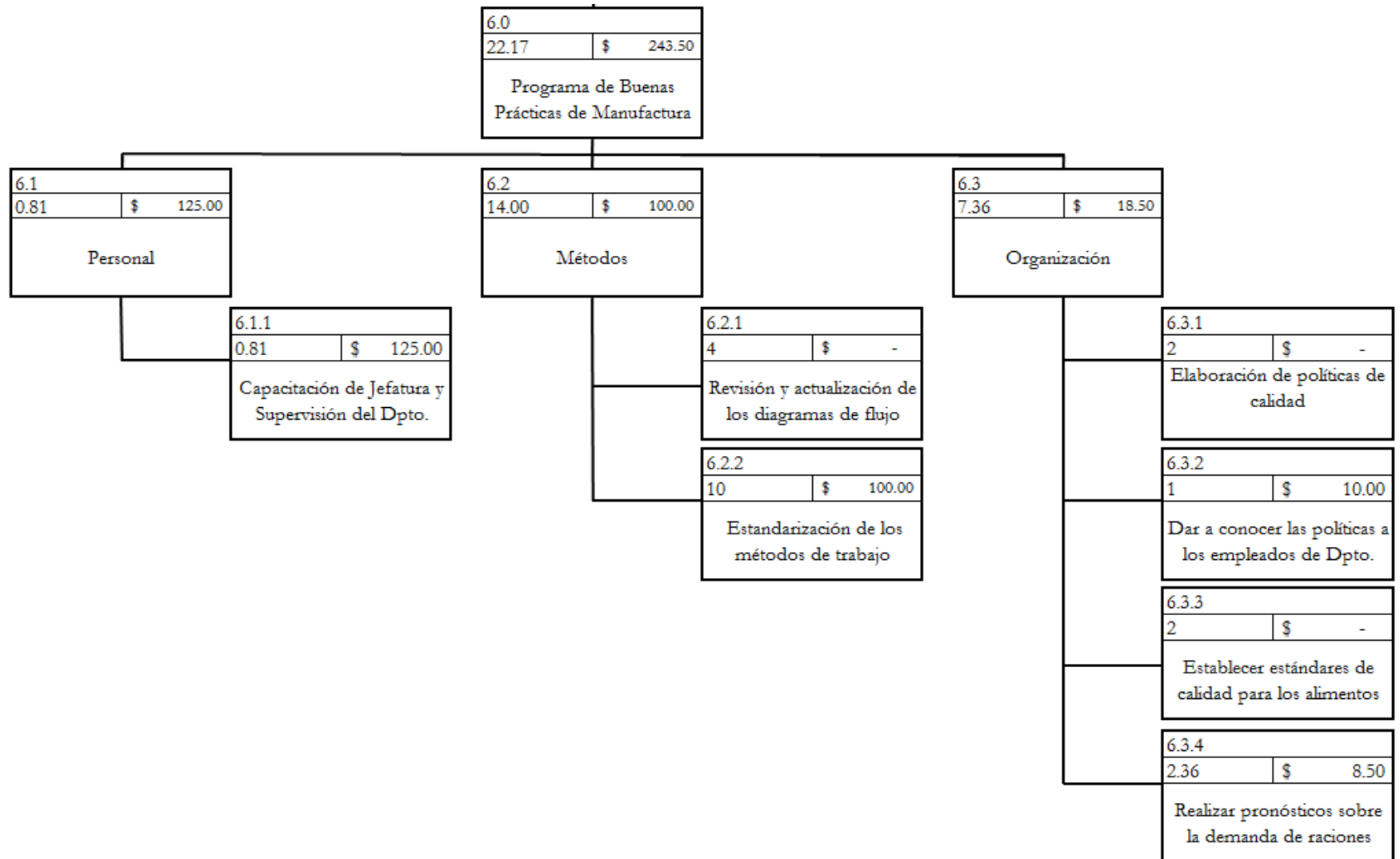
Recursos.

- Formularios de medición de la satisfacción de los pacientes del Hospital.
- Datos históricos de demanda de raciones.

Responsable.

- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.

Estructura de Desglose del Trabajo



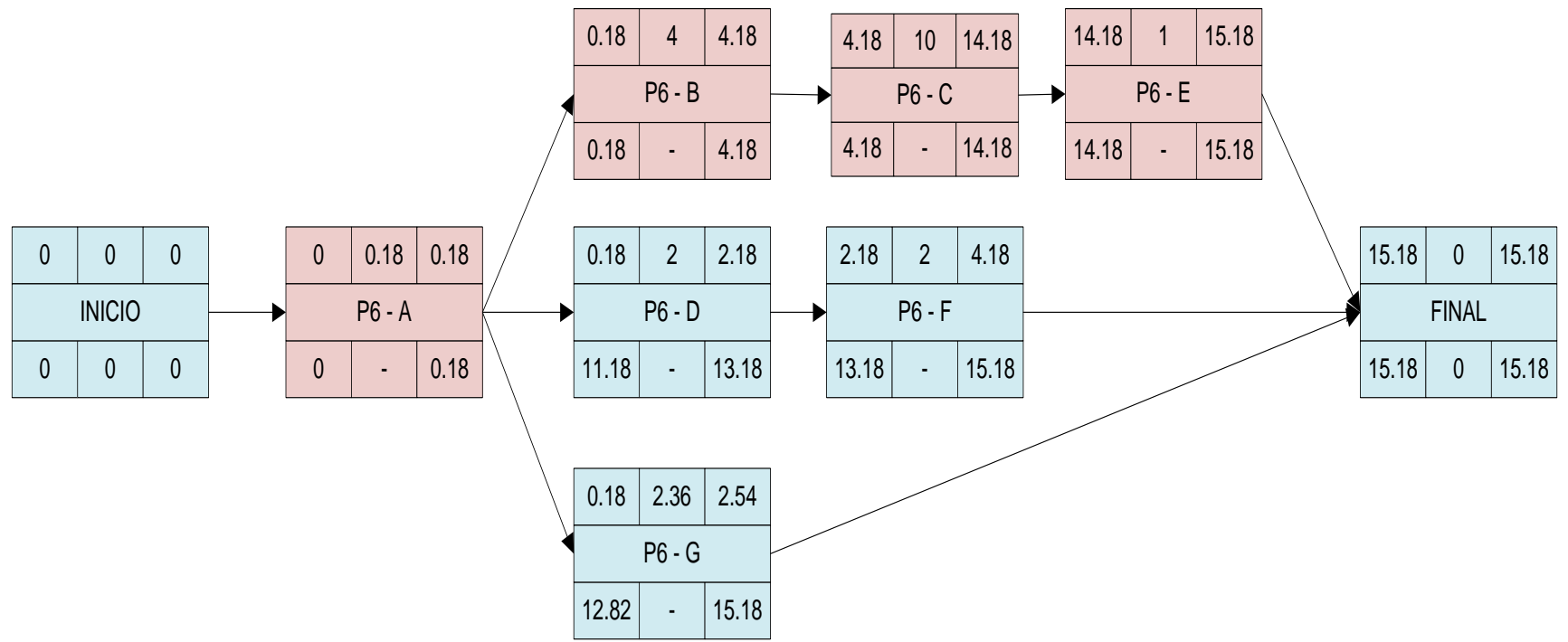
PLAN DE ACCIÓN 6. PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Código	Descripción	Costos	Predecesora	Tiempo de actividad (semanas)	Tiempo de inicio	Tiempo de finalización	Tiempo tardío de inicio	Tiempo tardío de finalización	Holgura
P6 – A	Capacitación de Jefatura y Supervisión del Dpto.	\$125.00	---	0.18	0	0.18	0	0.18	0
P6 – B	Revisión y actualización de los diagramas de flujo	---	A	4	0.18	4.18	0.18	4.18	0
P6 – C	Estandarización de los métodos de trabajo	\$100	B	10	4.18	14.18	4.18	14.18	0
P6 – D	Elaboración de políticas de calidad	---	A	2	0.18	2.18	11.18	13.18	11
P6 – E	Dar a conocer las políticas a los empleados de Dpto.	\$10.00	C	1	14.18	15.18	14.18	15.18	0
P6 – F	Establecer estándares de calidad para los alimento	---	D	2	2.18	4.18	13.18	15.18	11
P6 – G	Realizar pronósticos sobre la demanda de raciones	\$8.50	A	2.36	0.18	2.54	12.18	15.18	12.64

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

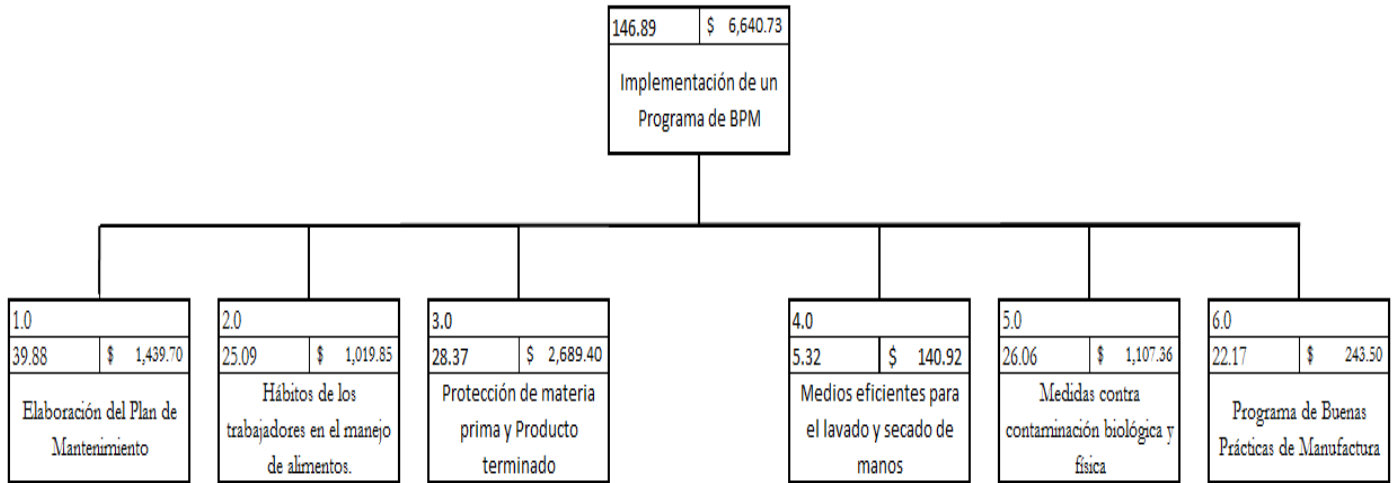
**Diagrama PERT No.6 Programa de Buenas Prácticas de
Manufactura**

**Elaborado por: Ortega Medina, Edwin Ernesto
Parada Zepeda, Claudia Patricia
Ramos Sánchez, Kenia Vanessa**



RUTA CRÍTICA: P6-A → P6-B → P6-C → P6-E

4.7 Resumen de Datos para la Propuesta del Plan de Acción



Plan de acción	Nombre de tarea	Duración	2015											
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
1	Elaboración del Programa de BPM.	31,94 sem.	[Barra azul que cubre todos los meses de 2015]											
2	Elaboración del Plan de Mantenimiento.	8,36 sem.	[Barra azul que cubre ene, feb, mar]											
3	Hábitos de los trabajadores en el manejo de alimentos.	15,09 sem.	[Barra azul que cubre mar, abr, may, jun]											
4	Protección de materia prima y Producto terminado.	4,36 sem.	[Barra azul que cubre jun]											
5	Medios eficientes para el lavado y secado de manos.	8,5 sem.	[Barra azul que cubre jul, ago]											
6	Medidas contra contaminación biológica y física.	15,18 sem.	[Barra azul que cubre ene, feb, mar, abr, may]											

Capítulo V

Propuesta de Programa de Buenas Prácticas de Manufactura para el Departamento de Alimentación y Dietas.

PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Ministerio de Salud



Santa Ana, Septiembre 2014

CONTENIDO

- 5.1 Introducción
- 5.2 Objetivos
- 5.3 Alcance
- 5.4 Responsabilidades
- 5.5 Definiciones
- 5.6 Desarrollo del manual
 - 5.6.1 Edificios.
 - 5.6.2 Equipos y utensilios
 - 5.6.3 Personal.
 - 5.6.4 Control en el proceso y en la producción.
 - 5.6.5 Almacenamiento y distribución.
- 5.7 Procedimientos del programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
- 5.8 Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.
 - 5.8.1 Compromiso de las autoridades del Hospital Nacional “San Juan de Dios”.
 - 5.8.2 Creación del Comité de Buenas Prácticas de Manufactura.
 - 5.8.3 Sensibilización de los empleados del Departamento de Alimentación y Dietas ante el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
- 5.9 Presupuesto de Implementación para el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

5.1 Introducción

La firma de la Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública, suscrita también por nuestro país, El Salvador, representa una gran oportunidad para mejorar la gestión y profesionalización de las instituciones del Estado, de tal manera que éstas sean instrumentos útiles y efectivos al servicio del bien común.

Lo anterior implica la incorporación de mejores prácticas a la gestión pública, que contribuyan a brindar servicios con calidad, logrando satisfacer oportuna y adecuadamente las necesidades y expectativas de los ciudadanos.

El presente Manual ha sido elaborado principalmente sobre la base de: la Norma técnica de Alimentos y del Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA) 67.01.33:06, “Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura”, que tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

De esta forma, se pretende contribuir en la aplicación y al objetivo de: *“mejorar la calidad de la atención en los servicios hospitalarios que permita aportar al funcionamiento eficiente y eficaz del establecimiento de salud”*, planteado por la recién emitida “Estrategia para la mejora continua de la calidad en los servicios hospitalarios”.

Las áreas en las cuales se enfocan las BPM que están incluidas en este manual de acuerdo al RTCA, son:

- 1) Edificios.
- 2) Equipo y Utensilios.
- 3) Personal
- 4) Control en el proceso y en la producción.
- 5) Almacenamiento y distribución.

Es preciso indicar que la aplicación de buenas prácticas de manipulación de alimentos, generan no solo ventajas en materia de salud; sino también en la reducción de costos, pues evitará pérdidas de productos por descomposición o alteración producida por contaminantes diversos.

5.2 Objetivos

General.

Contribuir con la seguridad de la calidad sanitaria en los aspectos de inocuidad, higiene y limpieza, de los alimentos procesados en el Departamentos de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

Específicos.

- Brindar normas que regulen la forma de relacionarse, conducirse y actuar dentro de las instalaciones.
- Proteger la salud de los trabajadores y de los consumidores.
- Difundir los lineamientos básicos de la aplicación de las BPM entre jefaturas, empleados y estudiantes.
- Brindar información práctica y viable para la implementación de BPM en el Departamento de Alimentación y Dietas.
- Conocer los términos afines a las BPM y su correcta utilización.
- Documentar algunos procedimientos que se desarrollan dentro de la Planta.

5.3 Alcance

Las Buenas Prácticas de Manufactura presentadas en el siguiente Manual abarcan actividades que tienen lugar dentro de las Instalaciones del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, para lo cual se abarca las manipulaciones que sufre el alimento desde la recepción y almacenamiento de materia prima, preparación previa, preparación final, servido y distribución.

5.4 Responsabilidades

La aplicación de las buenas prácticas indicadas en el presente Manual, deben ser asumidas de manera responsable por:

- La Dirección del Hospital.
- La Unidad Organizativa de la Calidad (UOC)
- Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas. Quien es responsable de verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación en restaurantes y servicios afines.
- Todo el personal que labora en el Departamento de Alimentación y Dietas y está relacionado con la cadena alimentaria, es decir, el que recibe, almacena, prepara, mantiene y sirve los alimentos.
- Los proveedores, quienes deberán entregar alimentos inocuos:
 - ✓ Los productores de la materia prima agrícola deberán aplicar Buenas Prácticas Agrícolas (frutas hortalizas).
 - ✓ Los ganaderos deberán aplicar Buenas Prácticas Pecuarias (carnes y leche).
 - ✓ Las avícolas, deberán aplicar Buenas Prácticas Avícolas (aves y huevos).
- Visitantes y estudiantes.

5.5 Definiciones

Alimento: Toda sustancia o mezcla de sustancias destinadas al consumo humano, beneficioso para el desarrollo de sus procesos biológicos.

Alimento contaminado: El que contiene agentes vivos (microorganismos y/o parásitos riesgosos para la salud) y sustancias químicas, minerales o partículas extrañas. Ejemplo: tomate lavado con aguas servidas contaminado por Echerichiacoli, con insecticidas.

Alimentos potencialmente peligrosos: Aquellos que en razón de su composición o manipulación pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y/o la formación de toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud y requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio.

Ejemplo: productos de la pesca, leche y sus derivados, carnes y sus derivados, aves y sus derivados, huevo fresco, así como frutas y hortalizas preparadas.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de disposiciones reglamentadas para la buena manipulación de los alimentos y bebidas en toda la cadena alimentaria, obtención de la materia prima, almacenamiento, recepción, preparación previa, preparación final, almacenamiento, distribución, servido y consumo final, que garantizan su seguridad para el consumo humano. Incluye cualquier tipo de prevención de contaminación.

Calidad: Grado de armonía entre la expectativa del cliente y la realidad del servicio y/o producto recibido.

Calidad sanitaria: Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y sensoriales que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

Comidas potencialmente peligrosas: Comidas en las cuales los microorganismos pueden crecer rápidamente. Estas comidas típicamente se han visto involucradas en brotes de enfermedades alimenticias, ya que tienen un potencial natural para la contaminación debido a los métodos que se utilizan para producirlos y procesarlos, puesto que tienen características que generalmente permiten a los microorganismos reproducirse. Con frecuencia son húmedas, tienen alto valor en proteínas y un pH ligeramente ácido.

Contaminación: Presencia en los alimentos de cualquier sustancia (física, química o biológica) no añadida intencionalmente al alimento, que está presente en el mismo como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte, almacenamiento o como resultado de la contaminación ambiental.

Contaminación cruzada: Proceso por el cual los microorganismos patógenos y otras sustancias dañinas son trasladados mediante equipos, personas, materiales de limpieza, de una zona sucia a una zona limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos. Por ejemplo, sucede de comida a comida, cuando los alimentos crudos están almacenados junto a los alimentos cocidos sin protección, de persona a comida; cuando las manos de los manipuladores están sucias, de equipo o utensilio a comida, cuando se limpia la cocina con trapeadores sucios de los baños.

Control de plagas: Medidas preventivas y correctivas, naturales o artificiales, que dan como resultado la prevención, represión, contención, destrucción o exclusión de una plaga (Insectos, pájaros, roedores y cualquier otro animal) de manera responsable para con el medio ambiente y la salud humana.

Desinfección: Eliminación o reducción del número de microorganismos patógenos a un nivel que no propicie la contaminación de la superficie o alimento, mediante el uso de agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, a un nivel que no ocasiona daño a la salud del consumidor, ni del trabajador.

Enfermedad transmitida por los alimentos (ETAS): Enfermedad que se transmite a las personas por los alimentos contaminados, produciendo infección microbiológica, infección parasitaria e intoxicación.

Higiene de los alimentos: Las medidas necesarias que se realicen durante el manejo de los alimentos y que aseguren la inocuidad de los mismos.

Higiene personal: Los hábitos de buena higiene que incluyen limpieza del cuerpo, cabellos y dientes, vestir ropa limpia y lavarse las manos con regularidad, especialmente cuando se manejan comidas y bebidas.

Infección alimenticia: Se produce cuando una persona consume un alimento en el que se encuentran patógenos vivos y estos comienzan a crecer en los intestinos.

Inocuidad de los alimentos: Aquel que no causará daño al consumidor cuando éste es preparado y/ o consumido de acuerdo a su intención de uso (CODEX Alimentarius).

Intoxicación alimenticia: Producida por comer comidas que contienen toxinas producidas por las bacterias.

Manipulación de los alimentos: Todas las operaciones que se aplican durante la cadena alimentaria.

Manipulador de alimentos: Persona que trabaja y está en contacto con los alimentos mediante sus manos, cualquier equipo o utensilio que emplea para manipularlos, en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la adquisición del alimento hasta el servicio a la mesa al consumidor.

Microorganismos: Pequeños seres vivientes que sólo pueden ser vistos mediante el microscopio. Los cuatro tipos de microorganismos que pueden causar enfermedades y contaminar los alimentos son: bacterias, virus, parásitos y hongos dentro de la célula. Estos organismos se nutren, se multiplican y eliminan desechos o toxinas que contaminan los alimentos y causan intoxicaciones.

Procedimiento PEPS - Primeras Entradas-Primeras Salidas: Procedimiento de almacenamiento que tiene como finalidad desplazar la mercancía conforme a su fecha de entrada y/o caducidad. Consiste en rotular, etiquetar o marcar con cualquier otro método los alimentos, con la fecha de ingreso al almacén y colocar la mercancía conforme a dicha fecha, de tal manera que se asegure la rotación de los mismos.

Superficie de contacto con los alimentos: Todo aquello que entra en contacto con el alimento durante la elaboración y manejo normal del producto incluyendo utensilios, equipos, manos del personal, envases.

5.6 Desarrollo del Manual

5.6.1 Edificios.

5.6.1.1 Alrededores.

La ubicación del establecimiento no debe comprometer la inocuidad de los alimentos, por lo que se debe tomar en cuenta:

- Evitar la proximidad de basureros, bodegas de desechos bioinfecciosos u otros factores similares que puede contribuir a la contaminación con residuos químicos y otros contaminantes por acción de roedores e insectos.
- Disponerse de un sistema de desagües adecuado para los alrededores, así como de medios de limpieza exclusivos para los mismos.
- Debe disponerse del personal capacitado para el mantenimiento y la limpieza de los alrededores del edificio.

5.6.1.2 Ubicación.

La ubicación de la planta de alimentación deberá estar en lugares que se encuentren libres de peligros de contaminación tales como plagas, humos, polvo, olores pestilentes o similares.

Para una adecuada prestación de servicios, las vías de acceso para descarga y áreas de desplazamiento al interior del local debe facilitar la circulación de empleados, clientes y de los proveedores; por este motivo la superficie debe estar pavimentada o tener una superficie dura y de fácil desinfección, como también ser apta para el tráfico rodado y contar con adecuada señalización.

5.6.1.3 Diseño.

El Departamento debe disponerse de espacio suficiente para todas las operaciones, procesos y mantenimiento. Y además deberá tomar en cuenta que:

- Los edificios e instalaciones deben ser de construcción sólida y mantenerse en buen estado. El diseño debe ser adecuado y debe facilitar la debida inspección de la higiene de las instalaciones.

- Los edificios e instalaciones se deben diseñar de tal manera que se impida el ingreso de y de animales, insectos, roedores y plagas contaminantes.
- Todos los materiales de construcción deben ser impermeables no absorbentes y de tal naturaleza que no transmitan ninguna sustancia contaminante al alimento.
- La planta debe contar con un área que sirve como área de descanso y comedor para los empleados. Esta área puede ser utilizada para degustaciones. El basurero de ésta área debe ser vaciado dos veces por día.
- La planta debe contar con una bodega para almacenamiento de productos químicos para limpieza y desinfección. Esta bodega debe encontrarse separada del área de producción para evitar los riesgos de contaminación y debe proporcionar las condiciones ideales de almacenamiento para evitar el deterioro de los productos. Ningún otro material o materias primas debe ser almacenado en esta bodega.
- La planta debe contar por lo menos con dos cuartos fríos (depende de las necesidades) destinados para diferentes finalidades de almacenamiento. Los cuartos fríos deben permanecer ordenados para facilitar el flujo de personas.
- Los equipos deben estar bien distribuidos para que haya un libre flujo de personal. Los utensilios deben estar en su respectivo lugar y de manera ordenada para evitar que estos se contaminen y se conviertan en un peligro para los productos o superficies de contacto directo con el producto.

5.6.1.4 Pisos.

Es imprescindible que los materiales utilizados en los pisos permitan una fácil limpieza, por lo cual se deberá verificar que los mismos garanticen la impermeabilidad, permitir un fácil lavado y ser antideslizante, de tal manera que puedan soportar salpicaduras de productos, tales como aceite, agua y desinfectantes. Bajo esta misma idea se cumplirá que:

- Los pisos estén recubiertos con antideslizante, el material utilizado deberá ser resistente a los golpes o que en caso de ocurrir una avería permitan una fácil reparación. Los pisos no deben tener grietas a fin de facilitar la limpieza y desinfección.

- Las uniones entre los pisos y las paredes deberían ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que ayuden a la contaminación.
- Deberán tener desagües en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.
- Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

5.6.1.5 Paredes.

Las paredes deberán ser de materiales impermeables al agua y no absorbentes. El color de las mismas debe ser claro, de textura lisa, sin grietas que permita una fácil limpieza y desinfección. Así también:

- Las paredes son revestidas con materiales no absorbentes y lavables, hasta una altura de 1.5 metros (RTCA 67.01.33:06).
- Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y pisos y entre las paredes y techo deberán ser de fácil limpieza y desinfección (redondeados), evitando la acumulación de polvo, basuras o residuos.
- Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.

5.6.1.6 Techos.

La construcción y acabados de los techos deben impedir la acumulación de suciedad, reduciendo al mínimo la condensación y formación de mohos. Se debe evitar las vigas, tuberías u objetos que retengan polvo o suciedad. Son permitidos los techos con cielos falsos los cuales deben ser lisos y fáciles de limpiar.

5.6.1.7 Ventanas.

Las ventanas deben cumplir con dos funciones principales, como son la iluminación natural y la ventilación. De igual manera:

- Deben estar protegidas por cedazo o malla número diez o doce u otros equivalentes que impidan el ingreso de insectos, roedores y otras plagas, además que sean fáciles de desmontar y limpiar (MINSAL, 2013).
- Los quicios (zócalos) de las ventanas deben estar en pendiente para que no se use como estantes, evitar la formación de nidos de animales y la acumulación de polvo y otras suciedades, facilitando así su limpieza y desinfección
- Se recomienda la construcción de ventanas tipo sifón, con la cual se minimiza la penetración del polvo y los insectos.

5.6.1.8 Puertas.

Las puertas deben ser de superficie lisa y no absorbente y cuando así proceda, deben ser de cierre automático y ajustado. Además cumplirán los siguientes requerimientos:

- Ser anchas para permitir el paso de carretillas, equipo y embalajes, entre otros. Se recomienda que por lo menos tengan no menos 1.5 metros de ancho.
- Las puertas de acceso a las instalaciones y las distintas áreas dentro del ambiente de manufactura deben contar con cortinas de aire a fin de evitar contaminación exterior y mantener posición positiva en dichas áreas. Otra opción de cortinas plásticas o en algunos casos ambas son necesarias.
- Las puertas de salida deben estar bien señaladas y de preferencia deben abrir hacia el exterior.

5.6.1.9 Iluminación.

Todo el establecimiento debe tener un alumbrado natural y artificial adecuado de manera tal que posibilite la realización de las tareas y que no comprometa la higiene de los alimentos. La iluminación también considera que:

- Lámparas y todos los accesorios de luz artificial colgadas sobre los alimentos, en cualquiera de las fases de fabricación, recibo de materia prima y almacenamiento deben estar protegidas con pantalla o cualquier otro sistema de seguridad para impedir la contaminación de los alimentos en caso de ruptura.

- No deben existir cables colgantes en cualquiera de las fases de fabricación, recibo de materia prima y almacenamiento.
- El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura (MINCETUR, 2008).

5.6.1.10 Ventilación.

- La ventilación debe ser adecuada para controlar la temperatura interna originada por el vapor, humo, polvo, grasa y eliminar el aire contaminado, a fin de contar con una temperatura ambiental adecuada para la preparación de las comidas.
- El aire debe ir en dirección del área limpia (preparación de alimentos) hacia el área sucia (zona de residuos sólidos), asimismo, la ventilación debe ser diseñada de modo que las campanas, los ventiladores, protectores y los ductos no goteen sobre la comida ni el equipo.
- Se debe instalar sobre los aparatos de cocción campanas extractoras de tamaño adecuado para eliminar eficazmente los vapores de cocción. Los filtros de las campanas y los extractores de grasa deben estar bien ajustados, sin embargo deberán ser fáciles de remover y limpiar con una frecuencia establecida.

5.6.1.11 Abastecimiento de agua.

El suministro de agua será suficiente para las operaciones a llevarse a cabo, y se obtendrá de una fuente segura. El agua que entra en contacto con el alimento o superficie de contacto con el alimento será segura y de buena calidad sanitaria. Se proveerá agua corriente a una temperatura adecuada, y bajo la presión necesaria para todas las áreas que se requieren para la elaboración de alimentos, limpieza del equipo, utensilios, y a las facilidades sanitarias de los empleados (NSO 13.07.01:08, 2009).

Bajo esta misma idea se cumplirá que:

- Si el agua es de pozos propios, estos deben encontrarse dentro de las instalaciones y surtir agua de calidad sanitaria (potabilizarla).
- Se debe prever la posible contaminación del pozo directamente por la superficie o por el agua que llega por filtración a través del suelo. Deben ser lo suficientemente profundos para evitar la entrada de agua filtrada.
- Independientemente si el suministro gubernamental o privado, la calidad del agua se debe analizarse microbiológicamente en forma periódica, por lo menos cada tres meses en la de pozo. Los análisis físico- químicos deben ser semestrales.
- Las instalaciones deben contar con abundante suministro de agua fría y caliente, con suficiente presión. Se considera indispensable de una bomba de presión o un tanque elevado cuando la presente sea deficiente.
- El cloro residual debe mantenerse a 0.3 ppm (mg/l) para condiciones en las que no hayan brotes de enfermedades por consumo de agua contaminada. En ocasiones en que amenacen o prevalezcan brotes de enfermedades de origen hídrico el residual de cloro debe mantenerse a un límite máximo permisible de 1.5 ppm y un límite mínimo permisible de 0.6 ppm en todas las partes del sistema de distribución (NSO 13.07.01:08, 2009).

5.6.1.12 Tuberías.

- El diámetro de las tuberías de agua potable debe ser adecuado para llevar a través de todas las áreas de la planta la cantidad suficiente de agua.
- Todas las tuberías de drenajes del piso deben tener un diámetro interno lo suficientemente grande que permita un desalojo adecuado en las áreas sujetas a inundaciones por acciones de limpieza.
- Se debe evitar la existencia de conexiones cruzadas entre el sistema de tuberías de agua potable y el de descarga de los desechos líquidos.

5.6.1.13 Drenajes.

- Se debe contar con drenajes adecuados para eliminar las cantidades de agua que se usan para lavar la materia prima, maquinaria, equipo, pisos, entre otros.
- Los drenajes deben tener una pendiente comprendida entre 1.5 y 5% (1.5 a 5 cm. por metro lineal). El desnivel del piso se debe orientar hacia los drenajes.
- Todos los desagües deben contar con rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

5.6.1.14 Instalaciones sanitarias.

El establecimiento deberá contar con servicios higiénicos diferenciados, para hombres y mujeres, en cantidad y tamaño adecuado al volumen de trabajadores y clientes, debidamente señalizados, los cuales deberán mantenerse operativos, en buen estado de conservación e higiene, equipados con un material fácil de limpiar y desinfectar. Así también:

- Deberán contar con buena iluminación y ventilación, natural o artificial que permita la eliminación de los olores hacia el exterior del establecimiento.
- Los servicios higiénicos deberán contar con inodoros, urinarios, lavamanos y duchas según las siguientes consideraciones (RTCA 67.01.33:06):
 - ✓ Inodoros: uno por cada veinte hombres, o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
 - ✓ Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
 - ✓ Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera, según criterio de la autoridad sanitaria.
 - ✓ Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.
- Deberán estar provistos de dispensadores con jabón líquido o similar y medios higiénicos para secarse las manos como toallas desechables o secadores automáticos de aire (MINSAL, 2013). Si se utilizan toallas desechables, habrá cerca de los lavatorios la cantidad suficiente de dispositivos de distribución y depósitos de basura con tapa y bolsa interna para su eliminación.
- Deberán estar dotados en forma permanente de papel higiénico y de depósitos de basura de material resistente al lavado y desinfección continuo con bolsas internas de plástico, para facilitar la recolección de los residuos. Es

recomendable que dichos depósitos cuenten con algún dispositivo o acción que evite el contacto directo de las manos, por ejemplo: oscilantes o pedal.

- Los servicios higiénicos de los empleados deberán estar separados del área de manipulación de alimentos y sin acceso directo a la cocina o almacén.
- El establecimiento debe facilitar al personal espacios adecuados para el cambio de vestimenta, en los cuales la ropa de trabajo no debe entrar en contacto con la ropa de uso personal. Dichos ambientes o vestideros deben estar separados de los servicios higiénicos, contar con apropiada iluminación, ventilación y mantenerse en buen estado de conservación e higiene, asimismo contar con materiales de apoyo, tales como bancas, sillas y sistemas de seguridad.

5.6.1.15 Instalaciones para lavarse las manos.

Se debe establecer una zona de lavado de manos ubicada en un lugar fuera de la cocina, de tal manera que los empleados se sientan motivados de lavarse las manos con frecuencia, asimismo debe colocarse un procedimiento escrito de como lavarse las manos.

Las zonas de lavado de manos deberán estar en buenas condiciones, tener jabón líquido antisépticos (yodo, alcohol), escobillas de uña, dispositivo de secado de manos (papel toalla o secadores automáticos de aire), depósitos de preferencia oscilantes o pedal con bolsa interna y tapa sanitaria (MINSAL, 2013).

5.6.1.16 Desechos sólidos.

- Los recipientes de basura o basureros deben mantenerse tapados en todo momento y evacuarse por lo menos dos veces al día o tan pronto se llene de basura a lo largo del día.
- No debe existir disposición de desechos en las áreas de recepción de materia prima ni en otras áreas de trabajo.
- Los basureros deben mantenerse en perfectas condiciones de limpieza, lavándolos cada vez que se ingresen a su ubicación original después de vaciarlos en el depósito exterior
- Los basureros internos deben desinfectarse una vez por semana.

5.6.1.17 Programa de limpieza y desinfección.

Debe existir un programa de limpieza y desinfección que especifique la distribución de limpiezas por áreas. El programa debe considerar lo siguiente (MINCETUR, 2008):

- a) Qué se debe limpiar: Todas las áreas que conforman el establecimiento, así como las superficies de las áreas de trabajo, equipos y utensilios que tienen algún contacto con los alimentos. Dicha labor se facilitará si se elabora una lista en orden de prioridades, de los trabajos que se deben llevar a cabo. Los empleados deben ser responsables en sus propias áreas y deben limpiar y desinfectar cada vez que sea necesario y al final de sus turnos, tomando precauciones para no contaminar los alimentos.
- b) Con qué se debe limpiar: Entre los materiales tenemos diversos tipos de detergentes, desinfectantes, escobas, escobillas, etc., los cuales deben mantenerse y almacenarse en áreas o compartimentos determinados, a fin de evitar que contaminen los alimentos, utensilios, equipos u otros. Se recomienda identificar los implementos de limpieza por colores según las diferentes áreas, por ejemplo: blanco: cocina, rojo: servicios higiénicos, amarillo: comedor y/o almacén; asimismo mantener los compuestos químicos en sus envases originales y etiquetados.
- c) Cuándo se debe limpiar: Cuando se concluya la jornada laboral, a fin de no interrumpir el servicio; deberán programarse turnos de manera que haya tiempo para limpiar y desinfectar. La frecuencia se determinará según el contacto que tengan las áreas o superficies con los alimentos, es decir, será con mayor frecuencia cuando se tenga mayor contacto directo con los alimentos y los tiempos serán más alejados cuando no tenga contacto directo con el alimento.
- d) Cómo se debe limpiar: Se debe establecer procedimientos escritos que detallen como efectuar las operaciones y entrenar al personal para el cumplimiento de los procesos paso a paso. Cuando se limpie equipos se deberá seguir las instrucciones del fabricante.
- e) Quien debe supervisar el programa: El personal responsable de la supervisión, debe conocer la frecuencia y procedimientos; supervisar rutinas de limpieza terminadas diariamente y realizar inspecciones al azar.

- f) Verificación del programa de limpieza y desinfección: Se verificará el cumplimiento de las normas y registros diarios de limpieza y desinfección, tomando muestras de las superficies que tengan contacto directo con el alimento y de las manos de los empleados para los análisis microbiológicos, los cuales podrían ser mensual. Asimismo, se debe realizar una inspección general para obtener conclusiones y corregir deficiencias.

Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente. Estos productos deben ser almacenados adecuadamente fuera de las áreas de procesamiento de alimentos.

5.6.1.18 Control de plagas.

Debe existir un programa de control de plagas el cual será aplicable a todas las áreas y operaciones que se llevan a cabo en el establecimiento. Este programa deberá incluir como mínimo: la identificación de plagas, mapeo de estaciones, productos aprobados y procedimientos utilizados y hoja de seguridad de las sustancias a aplicar (MINSAL, 2013). De igual manera el Departamento deberá llevar un registro de todos los controles de plagas realizados en las instalaciones.

En caso de que una plaga invada la planta, deben adoptarse las medidas de erradicación o control pertinentes. Si hay contratación de servicios de fumigación y control de plagas, la compañía debe presentar autorización vigente emitida por el MINSAL, una copia de la autorización vigente, debe permanecer en el establecimiento alimentario (MINSAL, 2013).

Las medidas autorizadas que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos y/o biológicos solamente podrán aplicarse bajo la supervisión directa de los técnicos que conozcan profundidad los riesgos que estos agentes puedan acarrear. Es importante que quede bien establecido que no se deben emplear plaguicidas cuando el establecimiento se encuentre en operación y se encuentre producto en las áreas de proceso.

➤ *Para impedir el acceso a las instalaciones:*

- Se debe verificar permanentemente el buen estado de los ingresos del establecimiento, protegiendo todas las aberturas hacia el exterior (puertas,

ventanas, compuertas, ductos de ventilación, etc.), con malla o cedazo (plástico o metálico). Ejemplo: si existe espacio entre la pared y el techo, se resguardarán con cedazo (plástico o metálico) o con espuma de poliuretano.

- La distancia entre el piso y las puertas o ventanas, tanto en el interior como en el exterior, deberá ser menor a 1cm o de cierre hermético. Se recomienda instalar láminas de metal o de hule en la parte inferior de todas las puertas que dan al exterior del local.
- Se debe inspeccionar los alimentos y muebles que ingresan al establecimiento, a fin de asegurarse que no transportan ninguna plaga.
- De ninguna manera debe permitirse el ingreso de animales al establecimiento, ya que pueden contaminarlos con pelos, parásitos o transmitir enfermedades de origen animal.

➤ ***Para reducir las áreas de infestación:***

- Se debe construir apropiadamente la edificación y llevar un control del mantenimiento general de ésta en cuanto a condiciones higiénicas de las instalaciones y correcta disposición de los residuos sólidos. Ejemplo: mantener los equipos alejados de las paredes y procurar que exista cierta distancia entre éstos y el piso para facilitar la inspección.
- Se debe evitar que las plagas dispongan de lugares de refugio y anidación como huecos, ranuras, agujeros, grietas, esquinas oscuras, etc., o acumulando materiales, equipos u objetos fuera de uso en el interior o exterior del establecimiento.

➤ ***Estrategias de control para moscas:***

- Se deben implementar mallas, puertas de cierre automático; proteger adecuadamente los alimentos; contar con zonas de desecho alejadas y una correcta disposición de los residuos sólidos; trampas de luz ultravioleta.

➤ ***Estrategias de control para cucarachas:***

- Una forma de controlar este tipo de plagas, es reparando o sellando la infraestructura dañada, evitando la existencia de zonas oscuras y de difícil acceso en los lugares donde se almacenan alimentos, controlando el manejo de los

residuos sólidos, restringiendo el almacenamiento y consumo de alimentos en vestideros, cajones de escritorio, etc.

➤ ***Estrategias de control para roedores:***

- Se debe contar con finas mallas protectoras, rejillas en desagües, paredes resbaladizas, trampas preferentemente engomadas, ultrasonidos, rodenticidas químicos.

➤ ***Estrategias de control para aves:***

- Es recomendable diseñar las paredes exteriores sin salientes, restringir su acceso y no permitir que aniden.

5.6.2 Equipos y utensilios

Los equipos y utensilios deben diseñarse, construirse e instalarse de manera que faciliten las operaciones de limpieza, desinfección, mantenimiento, asegurando la factibilidad de los controles y la uniformidad de la producción y prevengan la introducción de contaminantes en la producción de operaciones anteriores (MINSAL, 2013).

1) Diseño, construcción e instalación.

- El equipo empleado para el manejo y procedimiento de los alimentos incluye desde la más simple herramienta o utensilios de manos hasta la más grande y completa maquinaria electrónica.
- El equipo para procesar o manipular alimentos no se debe colocar debajo de las tuberías de aguas negras o conductos de agua potable no protegidos, huecos de escaleras u otras áreas que puedan contaminar el equipo y los productos.
- El equipo debe ser instalado en forma tal, que se deje espacio suficiente alrededor de cada máquina, no solamente para realizar el trabajo ordinario sino también para permitir una limpieza completa y eficiente del mismo, y del área a su alrededor.

- Todo el equipo, utensilios y recipientes que se empleen para procesar y manipular los alimentos, se deben mantener en perfectas condiciones de higiene.
- El diseño de equipo debe ser tan simple que todas sus partes tengan fácil acceso para ser limpiadas. Los contornos de las máquinas y las partes que componen deben ser, cuando las condiciones lo permitan, redondas para evitar salientes de difícil limpieza y riesgo a la seguridad del operario.

2) Materiales y estado del equipo.

- Todas las superficies del equipo, utensilio y recipientes que entren en contacto con los alimentos deben ser lisas, exentas de picaduras y grietas y no estar descascarilladas. Estas superficies no deben ser construidas en materiales tóxicos y reaccionar con los productos alimenticios. Preferiblemente se debe usar acero inoxidable, aluminio o materiales plásticos de grado alimenticio.
- Los utensilios, equipos, recipientes y superficies usadas en el procesamiento y manejo de productos alimenticios no deben ser contraídos con materiales absorbentes ni tóxicos.
- El estado del equipo, utensilios y recipientes utilizados deben mantenerse en condiciones que no arriesguen la seguridad del alimento.
- Todo el equipo, utensilios y recipientes que se encuentren en malas condiciones incluyendo sus superficies descascarilladas, roturas, picadas etc., debe sustituirse por otro equipo en buen estado.

La clasificación de materiales aceptables y no aceptables se describe a continuación (Fuentes, 2005):

Acceptable:

- Metal: De acero inoxidable o hierro galvanizado, resistente a la corrosión proveniente tanto de los alimentos como los productos de limpieza.

- Plástico y resinas: Utilizados y aprobados para entrar en contacto con los alimentos. Deben ser resistentes a la abrasión y al calor, irrompibles no tóxicos y no incluir componentes que puedan transferirse a los alimentos.

No aceptables:

- El cobre y sus aleaciones: no son aceptables para el equipo, utensilios o superficies usados en el procesamiento de alimentos. Este metal en algunos casos decolora los alimentos, los contamina con sus sales y tiende a acelerar la descomposición de la grasa.
- Cadmio y antimonio: son dos compuestos tóxicos y de ninguna manera aceptables en el equipo empleado para alimentos.
- Plomo: tampoco debe usarse debido a su toxicidad, salvo a aleaciones para soldar, siempre que no exceda del 5%.
- Porcelana: no debe utilizarse recipientes o equipos esmaltados, debido al resquebrajamiento.
- Pintura: las superficies pintadas no son inalterables y pueden fácilmente contaminar el alimento. La pintura no es aceptable en ninguna parte del equipo y utensilios que puedan estar en contacto con los alimentos. Se aceptan en superficies de no contacto pero que sean avaladas por la FDA.
- Madera: no es un material satisfactorio para el equipo y utensilios pues sus superficies no se conservan lisas y no son impermeables. Se debe en lo posible el uso de la madera ya que este retiene humedad, y cuando se agrietan se depositan residuos en materia orgánica en ella, convirtiéndose así en un ambiente propicio para proliferación de bacterias que contaminan los alimentos.
- Cueros y telas: debido a la naturaleza porosa de estos materiales, no son aceptables para la construcción de equipo ni utensilios (las telas filtrantes pueden usarse en algunos casos, siempre que se laven cada día después de su empleo).

3) Mantenimiento (Fuentes, 2005).

- El equipo, recipientes, superficies de contacto y utensilios deben mantenerse en perfectas condiciones de operación evitando situaciones que arriesguen la seguridad de los empleados y la contaminación los productos alimenticios que se trabajan.
- El programa de mantenimiento preventivo del equipo, garantiza la seguridad de la operación de los mismos y contribuirá a optimizar su vida útil. Este servicio puede realizarse en forma interna por personal de mantenimiento o por terceros, dependiendo del equipo y garantías.
- Si las actividades de mantenimiento preventivo se realizan en el Hospital, éste debe contar con el personal, equipo y las instalaciones necesarias para realizar dicha labor de manera segura y efectiva.

5.6.3 Personal.

5.6.3.1 Capacitación.

Las personas que laboran en la manipulación de alimentos deben estar autorizadas para realizar tal actividad, a través de los cursos que imparten los establecimientos de salud del MINSAL, quien autorizará a los manipuladores de alimentos capacitados mediante la entrega individual de carné o diploma, previo cumplimiento de asistencia al curso, aprobación del mismo y exámenes de salud (MINSAL, 2013).

La jefatura del Departamento es responsable de la capacitación sanitaria de los manipuladores de alimentos, la cual tiene carácter obligatorio y debe efectuarse por lo menos cada seis meses, mediante un programa que incluya los Principios Generales de Higiene, Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos y Bebidas, entre otros, pudiendo ser brindada por las Municipalidades, entidades públicas y privadas o personas naturales especializadas.

La jefatura del departamento deberá llevar un registro por cada manipulador y tomar medidas para que todo el personal reciba capacitación continua; cada entrenamiento debe tener un objetivo, el cual debe indicar al trabajador lo que debe ser capaz de realizar después de terminar la capacitación.

5.6.3.2 Practicas higiénicas.

➤ *Higiene y comportamiento*

- Los manipuladores de alimentos deben mantener una buena higiene personal ya que es la clave para la prevención de las enfermedades alimenticias.
- Deben ducharse antes del trabajo, mantener el cabello limpio, corto o en el caso de las mujeres si lo tienen largo, tenerlo amarrado y cubierto con una malla protectora (cofia) o similar, ya que un cabello sucio y suelto puede albergar microorganismos patógenos.

➤ *Practica de higiene de las manos*

La higiene de manos es probablemente la forma más efectiva de controlar la contaminación. Existen tres componentes claves de la higiene de manos para el manipulador de alimentos (MINCETUR, 2008):

- Contar con instalaciones y equipos adecuados para el lavado de manos.
- Evitar el contacto directo de las manos con los alimentos listos para consumo.
- Aplicar el procedimiento apropiado para el lavado de manos.

Los responsables del manejo de alimentos deben prestar mucha atención a lo que hacen con las manos ya que actos tan simples como rascarse la nariz o pasarse los dedos por el cabello pueden contaminar la comida.

Antes de manipular los alimentos, las manos deben ser correctamente lavadas y desinfectadas, por lo tanto se debe promover el lavado de manos de los empleados que manejan los alimentos, según el procedimiento apropiado. Para lavarse correctamente las manos deben seguir los siguientes pasos:

1. Remangarse el uniforme hasta la altura del codo.



2. Mojarse las manos y el antebrazo hasta los codos.



3. Frotarse las manos y los entre dedos por lo menos 40 segundos con el jabón hasta que forme la espuma y extenderla desde las manos hacia los codos.



4. Enjuagarse en el agua corriente, de manera que el agua corra desde arriba de los codos hasta la punta de los dedos.

5. Secarse las manos con papel toalla desechable o secadores automáticos de aire.



6. Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo.



7. Desinfectarse con un antiséptico (alcohol 70 grados) y dejar orear.

El secado de manos puede efectuarse de dos maneras, a través de los secadores automáticos de aire caliente o papel toalla desechable. Los secadores de aire automáticos son efectivos cuando se operan apropiadamente y el ciclo es suficientemente largo, asimismo, se considera un método rentable; sin embargo su uso inapropiado, tal como secarse las manos parcialmente y luego secarse en la ropa, podría causar problemas de recontaminación, ya que las manos húmedas recogen los microorganismos del ambiente más fácilmente.

El papel toalla desechable es beneficioso porque la fricción durante el secado reduce adicionalmente los microorganismos de las manos y puede utilizarse como una barrera cuando se cierra la llave del agua y se sale por la puerta.

Es recomendable escoger un dispensador que no requiera que el empleado toque las superficies que podrían estar contaminadas, tales como dispensadores con sensores de movimiento o un dispensador que continuamente tenga papel toalla expuesto.

Para evitar la recontaminación se debe utilizar papel toalla o una barrera limpia similar, cuando se toque superficies como la llave del agua o la manija de la puerta del baño.

Se debe realizar un correcto lavado de manos después de (MINCETUR, 2008):

- Utilizar los servicios higiénicos.
- Tocar comidas crudas.
- Cubrirse con las manos para toser y estornudar.
- Fumar, comer o beber.
- Limpiar las mesas o levantar los platos sucios.
- Barrer, trapear el piso, tocar dinero, sacar la basura.
- Tocar prendas de vestir o el delantal.
- Tocar cualquier otra cosa que pueda contaminar las manos, como equipos, superficies de trabajo o paños de limpieza no desinfectados.
- Pasarse los dedos por el cabello.
- Frotarse cualquier parte del cuerpo.

➤ ***Cuidado de las manos.***

Las uñas largas son difíciles de limpiar y podrían refugiar bacterias, por lo tanto deben mantenerse cortas, limpias y sin esmalte.

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

➤ ***Usos de guantes.***

Las condiciones que promueven el crecimiento de microorganismos pueden reducirse a través de la utilización y cambio frecuente de guantes, lavándose las manos cada vez que se cambie un par nuevo. Los guantes de alta calidad reducen la probabilidad que se rasguen y rompan fácilmente, son más cómodos para utilizar y más fáciles de colocar y sacar.

Se debe enseñar a los empleados que los guantes son utilizados principalmente para proteger a los alimentos y aquellos que los consumen.

Deben ser utilizados sólo para algún uso específico y cambiarlos cuando sea necesario, por ejemplo:

- Antes de comenzar una tarea diferente.
- Tan pronto como se ensucien o rasguen.
- Al menos cada 4 horas de uso continuo y más a menudo si es necesario.
- Después de manejar carnes crudas o antes de manejar comidas cocinadas o listas para el consumo.

➤ *Uso de uniforme de trabajo apropiado.*

El personal del área de preparación de alimentos debe utilizar uniforme limpio y completo (bata, delantal, red, turbante o cofia que cubra completamente el cabello) (RTCA 67.01.33:06).

La Jefatura o los supervisores del Departamento deben asegurarse que los responsables del manejo de la comida respeten las siguientes recomendaciones (MINCETUR, 2008):

- Los manipuladores de alimentos deben colocarse el uniforme cuando llegan al establecimiento, no debe llevarse puesto fuera del lugar de trabajo, asimismo debe conservarse limpio y en buen estado.
- Es recomendable que se cambien la ropa diariamente o más a menudo, ya que contiene microbios provenientes de las actividades y ambientes que recorren. La indumentaria en el área de cocina deberá ser de color blanco para visualizar mejor su estado de limpieza. Los operarios de limpieza y desinfección deberán utilizar ropa protectora para ingresar al área de preparación. Es recomendable que utilicen uniforme de color diferente a los manipuladores de alimentos para su debida identificación y evitar una contaminación cruzada durante la preparación de los alimentos.
- Se debe llevar un control de las personas que ingresa a la zona de preparación de alimentos, además debe llevar ropa protectora, tales como: mandil, gorra o cofia que cubran totalmente el cabello para evitar su caída sobre los alimentos, calzado de trabajo designado (los de uso diario podrían transferir contaminantes), antideslizante o botas cuando las operaciones las requieran, entre otros. Ejemplo: cuando se preparan alimentos para grupos de riesgo,

como niños, enfermos o ancianos, se debe utilizar protectores que ayudan a proteger los alimentos de gotas provenientes de la nariz y boca.

- Los manipuladores de alimentos deben utilizar un mandil o delantal de plástico para operaciones que requieran protección.

➤ ***Malos hábitos que se deben evitar.***

Los manipuladores de alimentos deben seguir estrictas normas para evitar los malos hábitos como lo son (RTCA 67.01.33:06):

- Fumar, comer, beber, masticar chicle o escupir en áreas de preparación de alimentos (a excepción de los chef que prueban las comidas de manera apropiada).
- Evitar toser y estornudar sobre los alimentos.
- Utilizar uñas largas o con esmaltes porque esconden gérmenes y desprenden partículas en el alimento.
- Manipular los alimentos o ingredientes con las manos en vez de utilizar guantes y utensilios como tenazas, papel film, etc.
- Utilizar anillos, esclavas, relojes, aretes u otros elementos que además de esconder bacterias pueden caer en los alimentos o en los equipos causando un problema de salud al consumidor.
- Utilizar la vestimenta como paño para limpiar o secar manos y rostro.

➤ ***Buenos hábitos para practicar.***

Los manipuladores de alimentos siempre deberán acostumbrarse a:

- Lavar y desinfectar utensilios y superficies de preparación antes y después de utilizarlos.
- Lavar y desinfectar vajillas y cubiertos antes de utilizarlos para servir.
- Tomar los platos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tasas por el asa.
- Mantener la higiene y el orden principalmente en su cocina o expendio y alrededor.
- Lavarse las manos antes de preparar los alimentos.

5.6.3.3 Control de salud.

La salud de los empleados y la higiene durante el proceso de preparación de alimentos es crítica. Los empleados enfermos o portadores de infecciones que pueden transmitirse a otras personas a través de los alimentos, no deben trabajar en áreas de preparación de alimentos.

El manipulador de alimentos debe someterse a exámenes generales de heces y de orina, así como a los que el médico indique cada seis meses (MINSAL, 2013). La jefatura es la responsable de llevar el control de dichos exámenes.

Los responsables del manejo de alimentos deben comunicar inmediatamente a su supervisor todo síntoma de fiebre, diarrea, vómito, heridas infectadas, irritación de garganta y cualquier contacto con personas afectadas por enfermedades parecidas; de esta manera los administradores del establecimiento evitarán que ingresen si tienen los síntomas antes señalados (MINSAL, 2013).

El manipulador de alimentos debe cubrirse con vendaje las heridas por corte, quemadura, herida infectada, cuando esté trabajando con comida o cerca de las superficies que entran en contacto con los alimentos, posteriormente debe ser separado del área y reasignado temporalmente a tareas o áreas que no requieran contacto con los alimentos.

5.6.4 Control en el proceso y en la producción.

5.6.4.1 Materia prima.

Se debe comprar sólo a proveedores con una óptima reputación de ofrecer alimentos sanos y que aplican Buenas Prácticas de Manipulación, aprobados por las autoridades correspondientes.

Asimismo, se debe llevar un registro de los proveedores seleccionados, a fin que sea posible efectuar cualquier investigación o rastreabilidad sobre la procedencia de los productos. Si la compra es directa deben seleccionarse los lugares de compra e igualmente proceder al registro respectivo.

Se debe programar las entregas durante las horas de baja actividad para tener tiempo de revisarlas y almacenarlas rápidamente en el lugar apropiado, sin embargo se debe exigir que la recepción de los alimentos de alto riesgo (pescado, pollo, carnes, frutas y verduras) sea durante las primeras horas de la mañana, a fin de evitar que el calor del mediodía genere la descomposición de los alimentos.

El personal responsable de la recepción de la materia prima, debe estar capacitado para supervisar el control de las operaciones en toda la cadena alimentaria y contar con un manual de calidad donde se detalle en forma clara los requisitos de los alimentos de alto riesgo. Ejemplo:

- Verificará y registrará el estado de conservación del vehículo de transporte así como la temperatura de los alimentos transportados.
- Registrará la información de la materia prima respecto a su procedencia, descripción, composición, características sensoriales, periodo de almacenamiento y condiciones de manejo y conservación basados en los criterios para aceptar o rechazar las materias primas.
- Verificará la temperatura de los alimentos refrigerados para asegurarse que los productos de alto riesgo (pescado, carne, pollo) estén entre 0° C y 4° C y los productos congelados estén en -18° C y -20° C

Se debe tomar en cuenta que toda materia prima que viene del lugar de producción o distribución, empacada en cajones de plástico u otro material, debe trasladarse a recipientes previamente lavados y desinfectados, propios del establecimiento.

No se debe aceptar paquetes dañados, que gotean, cajas rotas, latas abolladas ni reparadas ya que los contenidos podrían estar contaminados.

Se debe etiquetar todos los artículos recibidos con la fecha de entrega y vencimiento, asimismo se debe tomar en cuenta las recomendaciones de uso.

5.6.4.2 Operaciones de manufactura.

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de Procedimientos Operativos, el cual debe incluir (RTCA 67.01.33:06):

- a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.
- c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.
- d) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

5.6.4.3 Envasado

- Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- Los envases o recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto.
- Los envases o recipientes deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.
- En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.

5.6.4.4 Documentación y registros.

- Deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, conservándolos durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.
- Toda planta deberá contar con los manuales y procedimientos establecidos en este Reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

5.6.5 Almacenamiento y distribución.

Los almacenes o áreas de almacenamiento deben ser de material resistente que permita una fácil limpieza, deben mantenerse limpios, secos, ventilados, protegidos contra el ingreso de animales como roedores y personas ajenas al servicio, asimismo se debe limpiar con frecuencia las bandejas o anaqueles.

Se debe revisar regularmente la temperatura de las unidades y de los alimentos almacenados, por lo menos una vez por turno, utilizando termómetros calibrados.

No es recomendable almacenar productos de limpieza ni sustancias químicas o tóxicas en áreas de almacenamiento de alimentos, utensilios y equipos de cocina, ya que podrían originar contaminación química. Asimismo, no se debe guardar en las instalaciones del establecimiento materiales y equipos en desuso o inservibles, ya que podrían contaminar los alimentos y propiciar la proliferación de insectos y roedores.

Los alimentos deben mantenerse en sus envolturas originales y limpias, o conservarse en envases tapados y etiquetados, con la fecha que se recibieron, su contenido y la fecha de vencimiento para lo cual se utilizará el método de rotación, lo Primero que entra es lo Primero que sale (PEPS), ubicándolos en los estantes de acuerdo a la fecha de caducidad.

Los alimentos deben colocarse en anaqueles o tarimas de material fácil de limpiar y desinfectar, resistentes, los cuales deben mantenerse en buenas condiciones, ya que los alimentos no deben estar en contacto con el piso, sino a una distancia mínima de 15 cm. La distancia entre hileras debe ser de 50cm. Así como de la pared (RTCA 67.01.33:06).

Para evitar la contaminación cruzada, los alimentos de origen animal y vegetal deben almacenarse por separado, así como, aquellos que cuentan con envoltura o cáscara de los que están desprotegidos o fraccionados.

➤ ***Almacenamiento de alimentos cocinados***

Cuando los alimentos no están completamente fríos antes de almacenarlos, pueden ser colocados en bandejas poco profundas para facilitar el enfriamiento, una vez que la comida se ha enfriado a 5° C o menos podrán ser almacenadas en los estantes más altos del refrigerador y de tal manera que el aire circule alrededor de ellas, ya que nunca se debe almacenar alimentos cocidos o listos para el consumo debajo de alimentos crudos; incluso de preferencia se debería almacenar en diferentes cámaras, en una los alimentos crudos y en otra los alimentos ya elaborados que tuvieron cocción o no, y que van a ser consumidos directamente, tales como comidas, postres, helados, etc.

Las bandejas o recipientes almacenados deben estar cubiertos y etiquetados, precisando la fecha en que el producto fue almacenado después de su preparación, de manera que el más antiguo se utilice primero, aplicando así el método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS). Las fechas deben ser revisadas con regularidad, a fin de desechar la comida que excede el tiempo máximo de almacenamiento. Ejemplo: no debe guardarse en las cámaras latas abiertas con su contenido, este debe ser colocado en otro recipiente inmediatamente después de abierta la lata, etiquetarlo e identificarlo con nombre y fecha.

➤ ***Almacenamiento en el refrigerador*** (MINCETUR, 2008).

Las áreas de almacenamiento refrigerado deben estar en orden, limpias, iluminadas, libres de malos olores y mohos.

Se debe controlar y registrar la temperatura óptima (0° C a 5° C al centro de cada pieza) de la unidad utilizando termómetros colgantes en el área más fría del fondo y en el área más caliente, cerca de la puerta; de igual manera debe controlarse y registrarse la temperatura de la comida, al azar, utilizando termómetros de sonda calibrada de preferencia. Los termómetros deben ser calibrados periódicamente.

Se debe contar con suficientes instalaciones frigoríficas para manejar cronogramas de entrega normales, asimismo la unidad no debe estar demasiado llena, ya que si hay excesivos productos impedirá que el aire circule y la unidad se forzará para mantenerse fría, por lo tanto los alimentos deben ser almacenados de tal manera que permitan una circulación adecuada del aire, aplicando también el procedimiento "lo que primero entra primero sale" (PEPS).

No debe cubrirse las rejillas de las unidades con papel aluminio ya que impedirá que circule el aire frío; la puerta debe mantenerse cerrada el mayor tiempo posible para conservar el frío en el interior.

Los alimentos cocidos y crudos de alto riesgo (carne, pollo, pescado) deben conservarse en refrigeración a una temperatura máxima de 4° C, y almacenarse separados para prevenir la contaminación cruzada, si es factible cada uno en envases cerrados y etiquetados.

Es recomendable que se almacene los alimentos en el siguiente orden, de arriba hacia abajo: pescados, rollos de carne enteros, cerdo, jamón, tocino, salchichas, carne molida de res, carne molida de cerdo y pollo. Cabe mencionar que, las piezas grandes de res no deben exceder las 72 horas de refrigeración y otros tipos de carne, aves, menudencias las 48 horas.

Los alimentos deben mantenerse en sus envases originales, limpios o envueltos en material a prueba de humedad, absorbentes con tapas seguras y con etiquetas bien marcadas.

➤ ***Almacenamiento en seco*** (MINSAL, 2013).

El material que se debe utilizar en la bodega para la limpieza es el siguiente: carretillas, escobas, manguera, baldes, trapeadores, palas, depósitos con bolsa para desechos comunes, detergentes y desinfectantes. El equipo de limpieza debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, almacenado en un área específica, separado de los alimentos, de preferencia en el exterior de la bodega.

Los alimentos deben estar en estibas separadas por tipo de producto con espacios entre cada estiba que permita el desplazamiento, y que facilite la limpieza y la circulación del aire, debiendo colocar los productos alimenticios en forma ordenada.

El personal encargado de la bodega debe utilizar el método PEPS, para que haya una mejor movilización de los alimentos, y evitar el vencimiento de los mismos.

Las sustancias químicas que se utilizan para el control de insectos y roedores en la bodega, deben estar autorizadas por la autoridad competente. Deben almacenarse en los envases originales; si no están en su envase original, deben ser rotulados. Las sustancias químicas utilizadas para el control de insectos y roedores deben ser almacenadas en lugares exclusivos y alejados de los alimentos.

El traslado interno y externo de los productos en el proceso de carga y descarga, debe hacerse en sus respectivos empaques, utilizando carretillas o sistema mecánico cuando aplique.

No deben almacenar productos infestados y contaminados dentro de la bodega, ni reutilizar envases, sacos y otros envoltorios que hayan contenido productos infestados o sustancias químicas.

La bodega debe ocuparse exclusivamente para almacenar alimentos y no para guardar otro tipo de artículos, tales como: utensilios, sustancias químicas, detergentes, jabones, empaques usados y otros, mantenerse limpio, libre de residuos de productos, sin derrame de sustancias líquidas, ni desechos sólidos en los pisos.

➤ **Almacenamiento en cuartos fríos** (MINSAL, 2013).

Los pisos deben ser de materiales que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan, deben ser impermeables, antideslizantes, sin grietas, ni uniones de dilatación irregular. Las uniones entre los pisos y las paredes, deben ser redondeadas.

Las paredes deben ser lisas, de color claro, las uniones de las paredes con el piso deben ser redondeadas.

Las puertas deben abrir hacia fuera, deben ser herméticas y estar provistas de cortinas rompe viento plásticas.

El techo debe ser construido de material de concreto u otro material que sea de fácil limpieza, y ser de color claro y en buen estado.

La iluminación debe ser de luz artificial, que permita sin dificultad realizar la inspección y demás operaciones en el interior de la instalación.

El cuarto frío debe tener desagües tipo inodoro en número suficientes, con pendientes del uno por ciento, los cuales deben estar protegidos.

El cuarto frío debe tener termómetros en buen estado, visibles y mantener los alimentos, materias primas y productos procesados a las temperaturas especificadas en el anexo 8 de este manual.

Debe llevarse bitácora de control de temperatura del cuarto frío, que debe ser presentada al momento de la inspección, las hojas del registro deben conservarse por lo menos un mes.


Los alimentos deben almacenarse, de tal manera que no haya sobre saturación, no se deben mezclar alimentos procesados con materias primas ni alimentos crudos y para garantizar la inocuidad de los alimentos almacenados, se debe establecerse el método PEPS.

El cuarto frío debe disponer de tarimas plásticas, estantes de acero inoxidable; rieles aéreos, ganchos según aplique; termómetros visibles, manguera, cubeta para preparar solución de limpieza, cepillos, escobas y sustancias desinfectantes. Todo el equipo y material debe estar en buenas condiciones de funcionamiento.

El cuarto frío debe mantenerse limpio, libre de residuos de productos, derrame de sustancias líquidas y desechos sólidos en los pisos. Las paredes, puertas y techos deben estar limpios al igual que las tarimas, estantes y demás equipos.

Los alimentos procesados que se conserven en el cuarto frío deben estar etiquetados con la información básica siguiente: fecha de producción, fecha de vencimiento, tipo y nombre del producto y otra información establecida en el instrumento técnico jurídico correspondiente y debe utilizarse exclusivamente para la conservación de alimentos.

5.7 Procedimientos del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

	PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS		
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO		Código: PAD-001
Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	La limpieza y desinfección debe ser realizada 2 veces al día, una por la mañana y otra por la tarde, en horas donde el flujo del personal sea mínimo.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	<ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar la limpieza, tapar todos los alimentos y utensilios. 	Tapaderas.
	2	<ul style="list-style-type: none"> Pasar un paño limpio por todas las superficies del área (mesas, estantes, etc.), tirar los restos de comida en un basurero con bolsa plástica. 	Paños. Basureros. Bolsas plásticas. Guantes.
	3	<ul style="list-style-type: none"> Barrer los pisos del interior. Barrer debajo de todas las mesas, cocinas y estantes. Una vez se haya acumulado toda la basura, llevar un basurero cerca y recoger con la ayuda de una pala. Depositar la basura en un basurero con bolsa plástica. 	Escoba. Pala. Bolsas plásticas. Basureros de pedal.
	4	<ul style="list-style-type: none"> Lavar estantes, divisiones y superficies del área de trabajo (incluyendo mesas y sillas). Restregar las superficies con detergente y quitarlo con una manta humedecida con agua potable. Pasar una manta empapada con desinfectante sobre las superficies. Pasar una manta seca sobre las superficies. 	Mantas. Detergente en polvo. Cepillos de plástico. Desinfectante. Agua a temperatura ambiente.
	5	<ul style="list-style-type: none"> Lavar los pisos del interior utilizando trapeador con suficiente detergente y restregar enérgicamente el piso. 	Escoba. Trapeador. Detergente en polvo. Desinfectante y agua.
	6	<ul style="list-style-type: none"> Lavar mantas y trapeadores con detergente y suficiente agua. Todo debe ser lavado en el área asignada para tal actividad, ubicada en el patio del Departamento. 	Mantas. Detergente líquido. Agua potable.

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	7	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar los productos utilizados en lugares cerrados, altos, lejos de alimentos o de cualquier utensilio utilizado para la preparación de los alimentos 	Estantes. Detergentes. Desinfectante.
	8	<ul style="list-style-type: none"> • Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-001 Limpieza del área de trabajo. 	Hoja de controlRAD-001. Lapicero.
Supervisor del Departamento.	9	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. • Revisar que la Hoja de registro RAD-001 Limpieza del área de trabajo haya sido firmada por el manipulador responsable. 	Hoja de control.



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO PARA LA LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO

Código: **RAD-001**

Fecha

Hora

Responsable:

Área: Enterales y Lácteos Marmitas Carnes Molinos Líquidos y ensaladas

Hoja de registro: Limpieza del área de trabajo

Fecha	Comienzo de la jornada					Final de la jornada				
	Pisos	Superficies	Divisiones	Trapos limpios	Firma	Pisos	Superficies	Divisiones	Trapos limpios	Firma



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

LIMPIEZA DE FREGADEROS

Código: **PAD-002**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección de fregaderos debe realizarse al inicio y final de la jornada.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	Mojar el fregadero.	Agua.
	2	Aplicar la cantidad de limpiador abrasivo suave recomendada por el fabricante a una esponja para frotar no abrasiva.	Limpiador Esponja Guantes
	3	Frotar el fregadero con la esponja y limpiador, para quitar la acumulación de suciedad.	Limpiador Esponja
	4	Enjuagar con agua limpia.	Agua.
	5	Inspeccionar el fregadero para ver si el limpiador ha quitado la acumulación. Si no lo ha hecho, repetir el procedimiento anterior.	
	6	Secar.	Paño.





**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PLANCHAS

Código: **PAD-003**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección de las cocinas y planchas se debe realizar antes y después de ser utilizada.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	Desmontar el equipo.	Herramientas adecuadas. Guantes. Mascarillas
	2	Remover con un trapo limpio todas las partículas visibles de la superficie.	Trapos limpios, exclusivos para esta función.
	3	Lavar las hendiduras con una solución de detergente preparada con agua caliente.	Detergente en polvo. Agua caliente.
	4	Enjuagar con agua caliente para retirar la solución de detergente aplicada en el paso anterior.	Agua caliente.
	5	Desinfectar con agua a punto de hervir durante 2 minutos.	Agua a punto de hervir.
	6	Dejar secar.	
	7	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control RAD-002. Lapicero.
Supervisor del Departamento.	8	<ul style="list-style-type: none"> Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios haya sido firmada por el manipulador responsable. 	Hoja de control RAD-002

	PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS		
	LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN DE BIBERONES		Código: PAD-004
Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y esterilización de biberones debe realizarse luego de su uso.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	Aclarar y limpiar el biberón y cuello del biberón.	Cepillo de cerdas de caucho o espuma. Detergente líquido.
	2	Limpiar a fondo todos los elementos.	Cepillo de cerdas de caucho o espuma. Detergente líquido. Guantes.
	3	Enjuagar.	Agua.
	4	Hervir por tres minutos.	Olla grande. Agua.

	PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS		
	LIMPIEZA DE BODEGA SECA		Código: PAD-005
Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza del piso debe realizarse todos los días, sobre todo antes de recibir alimentos. Todas las semanas, limpieza de paredes. Todos los años limpieza del local, cuando se encuentre vacío.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Bodeguero.	1	Despejar completamente el área a limpiar.	
	2	Sacudir y retirar el exceso de polvo barriendo con una escoba.	Escoba.
	3	Rociar con agua, cuidadosamente tratando de no mojar los alimentos o utensilios en el área a limpiar.	Agua. Rociador.
	4	Barrer detalladamente los pisos.	Escoba.
	5	Recoger la basura con una pala y vacíe lo retirado al contenedor de basura. Repetir cuantas veces sea necesario.	Pala. Basurero. Bolsas plásticas.
	6	Aplicar solución de cloro para desinfectar, con trapeador.	Solución de cloro. Trapeador.
	7	Secar con trapeador.	Trapeador.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE
REFRIGERADORAS Y CÁMARAS FRÍAS**

Código: **PAD-006**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección debe realizar cada 15 días.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	Desconectar el equipo.	
	2	Retirar todos los elementos desempacados y si se utilizaran para la limpieza soluciones químicas, sacar todos los alimentos.	Recipiente hermético para guardar los alimentos mientras se efectúa la limpieza.
	3	Recoger todos los desperdicios y botarlos en una bolsa plástica.	Bolsas plásticas.
	4	Aplicar una solución de detergente a todos los componentes del equipo con una esponja o paño.	Detergente en polvo. Esponja o paño.
	5	Dejar actuar durante 10 ó 20 minutos.	Reloj o cronómetro.
	6	Limpiar toda el área con un paño limpio y seco. Si existen acumulaciones grandes de suciedad retirarlas con un raspador.	Paño. Raspador (si es necesario).
	7	Aplicar una solución de cloro.	Cloro.
	8	Secar con un trapo limpio.	Paño.
	9	Si es necesario, limpiar el exterior de la refrigeradora con una solución de cloro. Aplicar la solución con un paño.	Cloro. Paño.
	10	Retirar el cloro de la superficie exterior utilizando un paño remojado con agua limpia.	Paño. Agua caliente.
	11	Dejar secar.	
Supervisor del Departamento.	12	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
	13	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso.	Hoja de control.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MARMITAS

Código: **PAD-007**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección de las marmitas se debe realizar a diario, al finalizar el proceso.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Responsable de la limpieza y desinfección del equipo.	1	Realizar un pre-enjuague con agua fría, mediante el uso de una manguera, tan pronto como el equipo se desocupe.	Agua. Manguera.
	2	Desmontar todas las partes desmontables y se lavan separadamente.	
	3	Frotar las superficies con una solución de detergente alcalino, recomendado para uso manual a una temperatura de 40°C y 50°C.	Detergente alcalino. Paño.
	4	Enjuagar con agua potable y fría.	Agua.
	5	Aplicar solución desinfectante por atomización a temperatura ambiente.	Solución desinfectante.
	6	Dejar reposar 15 minutos.	
	7	Enjuagar los residuos de solución.	Agua.
	8	Montar piezas.	



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MOLINO DE
NIXTAMAL**

Código: **PAD-008**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección del molino debe realizarse todos los días, al final de cada proceso.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Molinero.	1	Desconectar de la fuente de energía.	
	2	Retirar las tolvas.	Herramientas adecuadas.
	3	Retirar piedras.	Herramientas adecuadas.
	4	Retirar bandejas.	Herramientas adecuadas.
	5	Lavar con detergente y cepillo tolvas, piedras y bandejas.	Cepillos. Detergente.
	6	Enjuagar con suficiente agua.	Agua caliente.
	7	Limpiar toda la estructura metálica con un paño húmedo.	Paño limpio.
	8	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
Supervisor del Departamento.	9	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios haya sido firmada por el molinero.	Hoja de control.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MOLINO DE
CARNE**

Código: **PAD-009**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección del molino se debe realizar antes y después de ser utilizado.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	Desconectar el cable de poder del tomacorriente.	Gabacha. Mascarilla.
	2	Desensamblar los componentes principales: charola, rosca o tuerca, discos, cuchilla, tornillo sin fin, protector de tornillo sin fin.	
	3	Lavar componentes principales.	Agua. Detergente alcalino. Guantes.
	4	Enjuagar y secar.	
	5	Revisar visualmente para verificar que ha sido eliminada toda la suciedad. En caso de necesitarse se debe hacer de nuevo el lavado hasta que la superficie quede completamente limpia.	
	6	Desinfectar cuando la superficie esté completamente limpia. Esparcir la solución desinfectante sobre la superficie.	Solución desinfectante.
	7	Dejar actuar solución desinfectante por un tiempo mínimo de 10 minutos.	
	8	Enjuagar con abundante agua potable.	Agua.
	9	Armar de nuevo el molino.	
	10	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
Supervisor del Departamento.	11	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios haya sido firmada por el molinero.	Hoja de control.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CARROS
TÉRMICOS**

Código: **PAD-010**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	La limpieza y desinfección de los carros térmicos deberá realizarse diariamente cada vez que sean utilizados.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Lavar el interior y exterior de los carros.	Paños limpios. Detergente polvo. Guantes Mascarilla Gabacha
	2	Enjuagar con un paño hasta que quede completamente limpio.	Agua. Paños.
	3	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control. Lapiceros.
Supervisor del Departamento.	4	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios haya sido firmada por el molinero.	Hoja de control.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

LIMPIEZA DE LICUADORA

Código: **PAD-011**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	Limpiar y desinfectar al inicio y al final de la jornada de trabajo y en todo momento que sea necesario.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Desconectar el equipo.	
	2	Quitar el vaso, la tapadera y las cuchillas y ponerlas en el lavatrastos para ser lavadas con una solución de detergente.	Detergente en polvo. Guantes.
	3	Limpiar la base de la licuadora con un paño húmedo.	Paño húmedo.
	4	Sumergir el vaso, las tapaderas y las cuchillas en una solución de agua a punto de hervir para desinfectarlas.	Agua a punto de hervir.
	5	Dejar secar.	
	6	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios.	Hoja de control. Lapiceros.
Supervisor del Departamento.	7	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de registro RAD-002 Limpieza de equipos y utensilios haya sido firmada por el molinero.	Hoja de control.




PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPOSITOS Y UTENSILIOS DE COCINA

Código: **PAD-012**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Lavarse y desinfectarse diariamente por lo menos cada cuatro horas o cuando se vayan a emplear en diferentes alimentos y al final de cada jornada.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Eliminar residuos de comida, remover con cepillo de goma o mano enguatada. Depositar los residuos en una bolsa plástica.	Cepillo de goma. Guante. Bolsa plástica.
	2	Sumergir y lavar en solución detergente de acuerdo a la cantidad de grasa que contengan (Seguir instrucciones de la etiqueta del producto).	Detergente. Mascarilla
	3	Lavar por separado depósitos, cubiertos y utensilios comenzando con aquellos que posean menos grasa.	Mascón o esponja. Agua.
	6	Enjuagar con abundante agua limpia de preferible caliente.	Agua
	7	Verter agua a punto de hervir para desinfectar los utensilios.	Agua a punto de hervir.
	8	Dejar secar en un lugar limpio y libre de posible contaminación.	Estantes para guardar utensilios.
	9	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de Registro RAD-002-Limpieza de Equipos y Utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
Supervisora	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. ▪ Revisar que la Hoja de Registro RAD-002 Limpieza de Equipos y Utensilios, haya sido firmada por el manipulador responsable. 	Hoja de control.

	PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TABLAS DE PICAR Y CUCHILLOS DE COCINA		Código: PAD-013
Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	Diariamente, por lo menos cada cuatro horas o cuando se vayan a emplear en diferentes alimentos y al final de cada jornada.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Eliminar restos de alimentos y botar los restos en una bolsa plástica.	Bolsa plástica Guantes Mascarilla
	2	Sumergir y lavar en una solución de detergente (seguir las instrucciones de la etiqueta del producto) con un mascón o esponja.	Detergente Mascón o esponja
	3	Enjuagar con abundante agua limpia en lo posible caliente.	Agua caliente
	4	Aplicar una solución de cloro a las tablas de picar y cuchillos (seguir las instrucciones de la etiqueta del producto).	Cloro
	5	Enjuagar con agua.	Agua
	6	Dejar secar en un lugar limpio y protegido de posible contaminación.	Estantes para guardar utensilios de cocina
	7	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de Registro RAD-002 Limpieza de Equipos y Utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
Supervisoras	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. ▪ Revisar que la Hoja de Registro RAD-002 Limpieza de Equipos y Utensilios, haya sido firmada por el manipulador responsable. 	Hoja de control.



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**LIMPIEZA Y DESINFECCION DE OLLAS,
SARTENES Y CACEROLAS**

Código: **PAD-014**

Fecha publicación

Aprobado por:

Frecuencia

La limpieza y desinfección de las cocinas se debe realizar diariamente por los menos cada cuatro horas o cuando se vayan a empelar en diferentes alimentos y al final de la jornada.

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Eliminar residuos y restos de comida, lo ideal es aplicar un chorro de agua y cuando se requiera, raspar con espátula para quitar los restos de alimento adheridos, depositar los residuos en una bolsa plástica.	Agua Bolsa plástica Espátula
	2	Sumergir y lavar con una solución de detergente (seguir las instrucciones de la etiqueta del producto) con un mascón o esponja.	Detergente Mascón o esponja
	3	Enjuagar en abundante agua limpia, de preferible caliente.	Agua
	4	Agregar agua a punto de hervir para desinfectar los utensilios.	Agua a punto de hervir
	5	Dejar secar en un lugar limpio y libre de posible contaminación, colocarlas boca abajo, nunca metiendo una olla o cacerola en otra.	Estantes para guardar utensilios
	6	Al terminar la limpieza, firmar la Hoja de Registro RAD-002 Limpieza de Equipos y Utensilios.	Hoja de control. Lapicero.
Supervisora	7	Revisar a diario que la limpieza se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. Revisar que la Hoja de Registro RAD-002-Limpieza de Equipos y Utensilios, haya sido firmada por el manipulador responsable.	Hoja de control.



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS

Código: RAD-002-1

Turno: 6:00 am -2:00pm 10:00am -6:00pm

Semana del: _____ al: _____

Autorizado por:

Equipo o utensilio	Encargado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Área de Carnes								
Tablas de picar y cuchillos	Responsable:							
	Supervisor:							
Ollas, sartenes y cacerolas	Responsable:							
	Supervisor:							
Depósitos y utensilios	Responsable:							
	Supervisor:							
Carros térmicos	Responsable:							
	Supervisor:							
Fogones y planchas	Responsable:							
	Supervisor:							
Mesas y Fregaderos	Responsable:							
	Supervisor:							
OBSERVACIONES								



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS

Código: **RAD-002-2**

Turno: 6:00 am -2:00pm 10:00am -6:00pm

Semana del: _____ al: _____

Autorizado por:

Equipo o utensilio	Encargado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
--------------------	-----------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

Área de Líquidos y ensaladas

Tablas de picar y cuchillos	Responsable:							
	Supervisor:							
Depósitos y utensilios de cocina.	Responsable:							
	Supervisor:							
Mesas y Fregaderos	Responsable:							
	Supervisor:							

OBSERVACIONES



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS

Código: RAD-002-3

Turno: 6:00 am -2:00pm 10:00am -6:00pm

Semana del: _____ al: _____

Autorizado por:

Equipo o utensilio	Encargado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Área de Marmitas (Vegetales y Cereales)								
Marmitas	Responsable:							
	Supervisor:							
Tablas de picar y cuchillos	Responsable:							
	Supervisor:							
Ollas, sartenes y cacerolas	Responsable:							
	Supervisor:							
Carros térmicos	Responsable:							
	Supervisor:							
Mesas y Fregaderos	Responsable:							
	Supervisor:							
Depósitos y utensilios de cocina.	Responsable:							
	Supervisor:							
OBSERVACIONES								



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS

Código: **RAD-002-4**

Turno: 6:00 am -2:00pm 10:00am -6:00pm

Semana del: _____ al: _____

Autorizado por:

Equipo o utensilio	Encargado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Área de Molino								
Molino de nixtamal	Responsable:							
	Supervisor:							
Molino de carne	Responsable:							
	Supervisor:							
OBSERVACIONES								



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPO Y UTENSILIOS

Código: RAD-002-5

Turno: 6:00 am -2:00pm 10:00am -6:00pm

Semana del: _____ al: _____

Autorizado por:

Equipo o utensilio	Encargado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Área de Fórmulas lácteas y enterales								
Pachas	Responsable:							
	Supervisor:							
Refrigeradores y Cámaras frías	Responsable:							
	Supervisor:							
Ollas, sartenes y cacerolas	Responsable:							
	Supervisor:							
Depósitos y utensilios de cocina.	Responsable:							
	Supervisor:							
Tablas de picar y cuchillos	Responsable:							
	Supervisor:							
Licuadora	Responsable:							
	Supervisor:							
Mesas y fregaderos	Responsable:							
	Supervisor:							
OBSERVACIONES								



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS DE COCINA

Código: **PAD-015**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	En todo momento que se requiera, especialmente al finalizar la jornada.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpiar los estantes, gavetas, gabinetes o repisas donde se almacenaran los utensilios. ▪ Los estantes, gavetas, cajas, gabinetes, repisas, etc. deben estar cerca del área de preparación de alimentos. 	Trapo.
	2	<p>Guardar los cubiertos, depósitos y utensilios limpios y secos a una distancia mínima de 15 cm sobre el piso y en estantes, gavetas o repisas destinados únicamente para ese fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el caso de los cubiertos conviene tener una caja especial para su almacenamiento. 	<p>Cubiertos. Platos. Utensilios como cacerolas, etc. Gavetas, repisas o estantes cerrados.</p>
	3	<p>Guardar cacerolas, ollas que se encuentren limpios y secos boca abajo en una repisa, estante, etc.</p>	<p>Cacerolas, ollas. Repisas o estantes cerrados.</p>
	4	<p>Al terminar el almacenamiento, firmar la Hoja de Registro RAD-003 Almacenamiento de Utensilios.</p>	<p>Hoja de control. Lapicero.</p>
Supervisora	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar a diario que el almacenamiento se haya realizado siguiendo los lineamientos de este proceso. ▪ Revisar que la Hoja de Registro RAD-003 Almacenamiento de Utensilios, haya sido firmada por el manipulador responsable. 	Hoja de control.
NOTA:	<p>Los utensilios de cocina (cacerolas, ollas, sartenes, cubiertos, cuchillos, tenazas, etc.) no se deben almacenar: En vestidores, salas mecánicas, debajo de ductos para suministro de agua con filtraciones, como cabezas de rociadores automáticos contra incendio, debajo de escaleras o debajo de otras fuentes de contaminación.</p>		



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

HOJA DE REGISTRO PARA ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS

Código:
RAD-003

Turno: 6:00 am -2:00pm
 10:00am -6:00pm

Área: Enterales y Lácteos Marmitas Carnes Molinos Líquidos y ensaladas

Hoja de registro: Almacenamiento de utensilios

UTENSILIOS

Fecha	Encargado	Cuchillos	Cubiertos	Ollas	Sartenes y Cacerolas	Depósitos para guardar comida	Depósitos de carros térmicos
	Responsable:						
	Supervisor:						
	Responsable:						
	Supervisor:						
	Responsable:						
	Supervisor:						
	Responsable:						
	Supervisor:						

OBSERVACIONES



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

CONTROL DE PLAGAS DENTRO DEL DEPARTAMENTO

Código: **PAD-016**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	El control de plagas en los alrededores debe realizarse cuando estipule cada procedimiento.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisoras	1	Revisar una vez por semana, que los desagües dentro del Departamento, estén protegidos con tapones tipo sifón.	
	2	Revisar Diariamente la limpieza del patio interior de Departamento.	
	3	Si el Patio no se encuentra en condiciones limpias, verificar la programación de limpieza e informarle al encargado de la limpieza del día que la realice.	Programación de Limpieza.
	4	Revisar una vez por semana, que el tragante del área de recepción de materia prima y el del patio interior tenga mallas bien colocadas, limpias y en buen estado.	
	5	Si las mallas tienen hoyos, informar jefe de mantenimiento y solicitar una nueva malla. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambiar la malla en un período máximo de 24 horas. 	Malla contra insectos y roedores. Personal de Manto.
	6	Al finalizar la inspección interna y tomar las medidas necesarias, firmar la Hoja de registro de control interno de plagas del Departamento RAD-004.	Hoja de control Lapicero.
Inspector de saneamiento	7	Inspeccionar cada 2 semanas, que el tragante del área de recepción de materia prima y el del patio interior del Departamento, tengan mallas bien colocadas, limpias y en buen estado.	Hoja de control

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Inspector de saneamiento	8	<p>Inspeccionar 3 veces al mes, de forma aleatoria la limpieza del patio interior del Departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el Patio no se encuentra en condiciones limpias, informar a la jefa del Departamento para que tome las medidas correspondientes y limpiarlo inmediatamente. 	Hoja de control
Inspector de saneamiento	9	<p>Revisar una vez por semana minuciosamente las áreas de producción para determinar si hay anidamientos de insectos y roedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisar cocinas, refrigeradores, gaveteros, etc. 	Lámpara de mano.
Inspector de saneamiento	10	<p>Si se determina anidamiento de roedores e insectos, aplicar productos químicos autorizados por el Ministerio de salud e informar a la jefa del Departamento que se ha colocado veneno en estas áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar los productos químicos al finalizar la jornada de trabajo. Revisar por la mañana del día siguiente a la aplicación, roedores e insectos muertos. Desecharlos en bolsas plásticas. 	<p>Químicos autorizados por el ministerio de salud.</p> <p>Bolsas plásticas.</p> <p>Equipo de protección personal requerido.</p>
Personal del Departamento	11	<p>Por la mañana, hacer la limpieza de acuerdo al PAD-001 Limpieza y desinfección del área de trabajo.</p>	Detergente Implementos de limpieza
Inspector de saneamiento	12	<p>Al finalizar la inspección y tomar las medidas necesarias, firmar Hoja de Registro de Inspección de Control de plagas del Departamento RAD-005.</p>	Hoja de control. Lapicero.
Inspector de saneamiento	13	<p>Verificar que la inspección se haya realizado de acuerdo a lo descrito en este procedimiento.</p>	Hoja de control



DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

**HOJA DE REGISTRO DE CONTROL INTERNO DE
PLAGAS DEL DEPARTAMENTO**

Código: **RAD-004**

Hora	Aprobado por:
------	---------------

Actividad				Responsable
Día	Desagües protegidos con tapo tipo sifón	Limpieza del patio interior de Depto.	Tragante internos protegidos adecuadamente	Nombre/Firma

OBSERVACIONES	




PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

CONTROL DE PLAGAS EN LOS ALREDEDORES

Código: **PAD-017**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	El control de plagas en los alrededores debe realizarse cuando estipule cada procedimiento.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Inspectora de saneamiento	1	<p>Revisar que las tuberías y tragantes fuera del Departamento tengan mallas bien colocadas, limpias y en buen estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si las mallas tiene hoyos, hacer el cambio el mismo día de la revisión. 	Mallas contra insectos y roedores.
	2	<p>Revisar una vez por semana, minuciosamente las zonas verdes frente y atrás del Departamento para determinar si hay anidamientos de insectos y roedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener la grama corta y limpia. ▪ Evitar focos de contaminación (basura, ramas cortadas, almacenamiento inadecuado materiales en desuso, etc.). 	Hoja de control
	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso que se encuentre la grama alta, deberá informarse inmediatamente al encargado de Servicios generales, para que se corte. ▪ En caso que se encuentre algún foco de contaminación, como los descritos, informar el encargado de servicios generales para que desaloje las fuentes de focos de contaminación. 	Cuma o machete. Personal de Servicios generales
Jefe de Mantenimiento	4	<p>Revisar cada 2 semanas minuciosamente las canaletas de agua para determinar si hay anidamientos de insectos y roedores. Limpiar las canaletas, retirando hojas u otros objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si hay anidamiento de ratas en las canaletas debe informarse al inspector de saneamiento para que tome las medidas necesarias. 	Escalera. Bolsas plásticas. Agua.

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Inspectora de saneamiento	5	<p>Si hay anidamiento de ratas en las canaletas o área verde frente al Departamento, colocar los productos químicos e informar a la jefa del Departamento que se ha colocado veneno en estas áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar por la mañana del día siguiente a la aplicación, roedores e insectos muertos. ▪ Desecharlos en bolsas plásticas. ▪ Retirar residuos del producto químico y lavar el área con abundante agua. 	<p>Químicos autorizados por el Ministerio de salud. Bolsas plásticas. Agua. Personal de Mantto.</p>
	6	<p>Al finalizar cada inspección y tomar las medidas necesarias, se debe registrar y firmar la Hoja de Registro RAD-005 Inspección de Control de Plagas del Departamento.</p>	<p>Hoja de control. Lapicero.</p>
	7	<p>Verificar que la inspección se haya realizado de acuerdo a lo descrito en este procedimiento.</p>	<p>Hoja de control</p>

	DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS		
	HOJA DE REGISTRO DE INSPECCIÓN DE CONTROL DE PLAGAS DEL DEPARTAMENTO		Código: RAD-005
Fecha		Aprobado por:	
Hora			
Actividad		Día	Observación
Tragante del área de recepción de materia prima y patio interior, con mallas limpias y en buen estado.			
Limpieza del patio interior del Departamento.			
Áreas de producción sin hay anidamientos de insectos y roedores.			
Las tuberías y tragantes fuera del Departamento tengan mallas bien colocadas, limpias y en buen estado.			
Las zonas verdes frente y atrás del Departamento libres de anidamientos de insectos y roedores.			
La área verde frente y tras el Departamento presenta grama corta. Libres de focos de contaminación (basura, ramas cortadas, almacenamiento inadecuado materiales en desuso, etc.).			
Canaletas de agua libres de Anidamiento de ratas en las canaletas o área verde frente al Departamento, colocar los productos químicos e informar a la jefa del Departamento que se ha colocado veneno en estas áreas.			
Inspector: _____		Firma : _____	



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Departamento de Alimentación y Dietas

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: CARNES

Código: **PAD-018**

Fecha publicación	Aprobado por		
Frecuencia			
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora encargada de recepción de materia prima.	1	Verificar que la temperatura de recepción de la carne roja debe ser de 0° C a 4° C. Debe ser transportada a estas temperaturas.	Visuales y táctiles
	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar que la carne roja posea color uniforme, no color oscuro marrón o verde. ▪ Olor característico a carne fresca, no rancio ni desagradable. 	Visuales, olfativas y táctiles
	3	Verificar que el corte no sea de inferior calidad al solicitado ni peso inferior al solicitado para las carnes porcionadas.	Visuales, olfativas y táctiles
	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que el pollo tenga carne abundante y bien revestida sin restos de plumas, sin viseras, sin traumatismos (huesos rotos, hematomas, rasgaduras de piel, quemaduras por frío). ▪ Debe tener color uniforme libre de manchas y de consistencia firme al tacto. Olor característico que no evidencie la presencia de productos químicos, medicamentos o descomposición. 	Visuales, olfativas y táctiles
	5	Revisar que el paquete del pollo y el de la carne porcionada, contenga su etiqueta con fecha de vencimiento y leyenda manténgase refrigerado o congelado y fecha de empaque.	Visuales y táctiles
	6	Rechazar la materia prima si posee colores oscuros y/o verdosos, olor desagradable, presencia de material extraño que contamine los alimentos como: plumas, pezuñas, etc.	Visuales, olfativas y táctiles
	7	Una vez seleccionada la materia prima que reúne las características deseadas, se procederá a almacenar según ficha PAD-027	



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Departamento de Alimentación y Dietas

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: HORTALIZAS Y FRUTAS

Código: **PAD-019**

Fecha publicación	Aprobado por		
Frecuencia	Cuando se dé el abastecimiento de hortalizas y frutas generalmente 2 veces por semana.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora encargada de recepción de materia prima.	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar que las hortalizas y frutas se encuentren limpias y sin cuerpos extraños adheridos a su superficie. ▪ Las verduras de hojas no deben haber florecido. 	Visuales, olfativas y táctiles
	2	La materia prima debe presentar color, olor y textura característicos del estado de madurez según la fruta y/o verdura a adquirir.	Visuales, olfativas y táctiles
	3	Rechazar inmediatamente la materia prima, si observa frutas con indicios de fermentación, picaduras de insectos, aves y roedores, con hongos, residuos de polvo y barro o cualquier sustancia extraña.	Visuales, olfativas y táctiles
	4	Una vez seleccionadas las hortalizas y frutas, se deben de trasladar al puesto y almacenar según ficha PAD-027 “Almacenamiento de los alimentos”	Visuales, olfativas y táctiles
NOTA:	El responsable de la recepción de materia prima aprobará todas las materias primas antes de ser utilizadas en Producción.		



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Departamento de Alimentación y Dietas

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: FIDEOS Y GRANOS

Código: **PAD-020**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Cuando se dé el abastecimiento de fideos y granos generalmente cada 3 meses.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora encargada de recepción de materia prima.	1	Observe que los fideos y granos se encuentren enteros, íntegros, secos, sin presencia de húmeda, insectos o cuerpos extraños; las bolsas deben estar intactas.	Visuales, olfativas y táctiles
	2	Si detecta en la materia prima presencia de granos deteriorados, picado por insectos o roedores, rotos, húmedos, con hongos y residuos de tierra o piedra deseche el producto inmediatamente.	Visuales, olfativas y táctiles
	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que las Fechas de caducidad de los fideos, no sobrepasada ni próxima a sobrepasarse. ▪ Identificación del producto y del fabricante y/o suministrador. 	Visuales y táctiles
	4	Verificar que el envase este integro sin roturas, ni abolladuras. Si no se cumple rechazar el producto.	Visuales y táctiles
	5	Una vez adquirida la materia prima, transpórtela al puesto y almacene según PAD-027 “Almacenamiento de los alimentos”	Hoja de control
NOTA:	El responsable de la recepción de materia prima aprobará todas las materias primas antes de ser utilizadas en Producción.		



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Departamento de Alimentación y Dietas

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: HUEVOS

Código: **PAD-021**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Cuando se dé el abastecimiento de huevos generalmente 1 vez por semana.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora encargada de recepción de materia prima.	1	En la selección de huevos se debe asegurar que la cáscara este limpia en forma natural (sin lavar), sin rajaduras ni olores extraños.	Visuales, olfativas y táctiles
	2	Verificar que los Huevos estén empacados en panales de cartón que permitan su colocación vertical.	Visuales y táctiles
	3	Rechazar la materia prima inmediatamente si se observa huevos con cáscara rajada, rota o de aspecto anormal.	Visuales, olfativas y táctiles
	4	Una vez recibida la materia prima, se debe transportar cuidadosamente al puesto y almacenar según ficha PAD-027 “Almacenamiento de los alimentos”	Hoja de control
NOTA:	El responsable de la recepción de materia prima aprobará todas las materias primas antes de ser utilizadas en Producción.		



PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Departamento de Alimentación y Dietas

**RECEPCION DE MATERIA PRIMA: HARINAS,
 CEREALES Y ABARROTÉS**

Código: **PAD-022**

Fecha publicación: _____ Aprobado por: _____

Frecuencia: Cada 3 meses

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora encargada de recepción de materia prima.	1	En la recepción de esta materia prima, se debe asegurar que tenga el olor característico al cereal sobre la base del cual se ha elaborado.	Visuales, olfativas y táctiles
	2	Las harinas debe de encontrarse en polvo en su totalidad y el azúcar en pequeños granos de tamaño uniforme.	Visuales, olfativas y táctiles
	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar Fechas de caducidad no sobrepasada ni próxima a sobrepasarse. ▪ Identificación del producto y del fabricante y/o suministrador. 	Visuales y táctiles
	4	Desechar inmediatamente la materia prima si observa olor a rancio o a humedad, presencia de trozos solidificados o apelmazados y con evidencia de insectos (gorgojo, polilla).	Visuales, olfativas y táctiles
	5	Verificar que el envase este integro sin roturas, ni abolladuras. Si no se cumple rechazar el producto.	Visuales y táctiles
	6	Si la materia prima cumple las expectativas, almacene según ficha PAD-027 "Almacenamiento de los alimentos"	Hoja de control

NOTA: El responsable de la recepción de materia prima aprobará todas las materias primas antes de ser utilizadas en Producción.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: LACTEOS

Código: **PAD-023**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Cuando se dé el abastecimiento de lácteo, por lo general 1 vez por semana		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Supervisora	1	Verificar que los vehículos de los proveedores en los que se trasladan el producto, cuenten con sistemas de refrigeración. Si el producto no llega en las condiciones adecuadas de refrigeración se debe rechazar inmediatamente.	Visuales y táctiles
	2	En la recepción de esta materia prima se debe asegurar que los envoltorios no estén dañados, no goteen y que el producto no presente mal olor.	Visuales y táctiles
	3	Verificar las fechas de vencimiento del producto y registrarlas.	Lapicero
	4	Rechazar la materia prima si ésta presenta las siguientes características: pigmentación oscura y/o verde, olor a rancio y consistencia ligosa.	
Bodeguero	5	Una vez adquirida la materia prima con las características deseadas, esta se debe transportar y almacenar según ficha PAD-027ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS	Carritos transportadores y jabas



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LAVADO Y DESINFECCIÓN DE HORTALIZAS Y
FRUTAS**

Código: PAD-024

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Antes de almacenarlas y antes de ser usadas para la producción de alimentos.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos.	1	<p><u>Lavado.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar la materia prima dentro de un depósito plástico, este debe ser lo suficientemente grande para dicho propósito y agregue suficiente agua potable. • Enjuagar, retirar la suciedad y lave bien la materia prima con esponja y/o cepillo y suficiente agua potable. • Lavar ajos, cebollas, zanahorias, guisquiles, papas, limones y similares, por unidad. • La materia prima como perejil, cilantro y similares, deben ser lavadas por manojos pequeños. • Las lechugas se deben lavar hoja por hoja. • Asegurar la eliminación total de tierra y mugre visible de la materia prima. • Observar que toda la materia prima sea correctamente lavada y enjuagada. 	Materia prima, agua potable, esponja y/o cepillo, depósito plástico
Manipulador de alimentos.	2	<p><u>Desinfección.</u></p> <p>Preparación del desinfectante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir 10 gotas de Hipoclorito de sodio por cada litro de agua y mezcle. • Dejar reposar las hortalizas y frutas dentro del agua tratada por 15 min. • Enjuagar con abundante agua potable y protegerlas de cualquier contaminación posterior. 	Materia prima, agua potable, hipoclorito de sodio y depósitos de plástico



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

DESCONGELADO DE ALIMENTOS

Código: PAD-025

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Cada vez que sea necesario.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Bodeguero	1	Realizar la descongelación de la materia prima con un tiempo de 24 horas de anticipación como mínimo.	Cama refrigerante Materia prima Recipiente plástico
	2	Seleccionar la materia prima a descongelar que ha sido previamente almacenado según la ficha PAD-027ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS	
	3	Colocar la materia prima a descongelar dentro de un recipiente plástico previamente limpio según la ficha PAD-012LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS Y UTENSILIOS DE COCINA	
	4	Tapar y transferir el depósito hacia el área menos fría del refrigerador.	
	5	Al finalizar la descongelación de la materia prima, se debe asegurar que la descongelación sea completa y desechar el líquido	
Cocineras Supervisora Bodeguero	6	Una vez descongelados los alimentos, estos se deben recibir preparaciones de limpieza y ser preparados inmediatamente, de no ser posible refrigere el menor tiempo posible y protéjalos de cualquier contaminación, según procedimiento de ficha PAD-027ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS	Cama refrigerante Materia prima Recipiente plástico Agua potable



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

PROTECCIÓN DE ALIMENTOS TERMINADOS

Código: PAD-026

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Al terminar la preparación de cada alimento		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Una vez los alimentos hayan concluido su proceso de cocción o preparación, se debe revisar que depósitos en los que será colocado el alimento estén limpios y desinfectados según procedimiento de la ficha PAD-012.	Depósitos
	2	Verificar que los utensilios utilizados para vaciar los alimentos en los recipientes estén limpios y desinfectados según el procedimiento de la ficha PAD-012.	Utensilios como cucharas, cucharones, etc
	3	Colocar los alimentos en los depósitos, para lo cual se recomienda el uso de guantes de látex.	
	4	Colocar las tapaderas de los depósitos, si en su defecto los depósitos no cuentan con tapaderas, estos deberán ser cubiertos con otro tipo de objetos no absorbentes y que no desprendan sustancias que puedan contaminar el alimento.	
	5	Trasladar los depósitos a los carritos térmicos y colocarlo en los huecos o estantes según sea el caso. Se debe traslada un depósito a la vez.	
	6	Cubrir el carrito con el mantel designado para ese uso. Se debe verificar que todos los depósitos estén bien cubiertos.	Manteles
	7	Repetir este proceso para cada depósito que contendrá alimentos.	



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

Código: **PAD-027**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Cada vez que se reciban las diferentes materias primas		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Bodeguero	1	Si la materia prima no necesita lavado, como harinas, enlatados, etc. Proceda a almacenar según los lineamientos proporcionados en este procedimiento.	Carritos Transportadores
	2	Si la materia prima son hortalizas y frutas se deberán lavar según el procedimiento descrito en la ficha PAD-024, seguidamente se procede a almacenar según el tipo de alimento.	
	3	<p>Almacenamiento de alimentos secos</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar alimentos como papa, yuca, camote, cebolla, limones, plátano, manzana, piña, sandía y similares en áreas secas bien ventiladas e iluminadas, estas áreas deben mantenerse limpias según ficha PAD-001 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO Colocar granos, harinas, azúcar, arroz, pan molido, leche en polvo, té, etc. en depósitos plásticos que protejan de cualquier contaminación sobre tarimas o en lachenas limpias según ficha PAD-001 	Tarimas y Depósitos plásticos
Bodeguero Supervisora	4	<p>Almacenamiento en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la cámara refrigerante y/o el refrigerador se encuentre funcionando y este limpia según ficha PAD-006-1 No exceder la capacidad de la cámara fría y/o el refrigerador. Colocar los alimentos crudos en la parte inferior y los ya preparados o que no necesiten cocción en la parte superior del refrigerador. 	Depósitos plásticos Cámara frigorífica y/o refrigerador

Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
		<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar los alimentos en porciones pequeñas y protegidos dentro del refrigerador. • Almacenar carnes y pescados en depósitos plásticos cerrados, reservados para este uso previamente limpios según ficha PAD-012 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS Y UTENSILIOS DE COCINA de alimentos • Almacenar frutas y verduras que se deterioran en bolsas y colocarlas en la parte inferior de la cámara fría o refrigeradora. • Llevar un control de las temperaturas, según ficha RAD-006-2 	
Bodeguero	5	<p>Durante el almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No almacenar materia prima o alimentos en cajas de cartón, bolsas de plástico, costales, etc., ya que estos envases son susceptibles a la humedad y los alimentos se pueden deteriorar • No deben almacenarse productos crudos con productos terminados. • Etiquetar todas las materias primas con sus nombres y fechas de vencimiento. Tomar la hoja de registro RAD-006-3. • Es necesario que la materia prima que estará por mucho tiempo en la bodega se mueva de un lugar de almacenaje a otro nuevo para así romper el ciclo de reproducción de cualquier insecto que pueda estar presente, reducir el incremento de temperatura acumulada y reducir el crecimiento de hongos. 	<p>Hojas de registro RAD-006-3 Lapicero</p>
Supervisora	6	<p>Para el control del almacenamiento de alimentos se debe tomar la hoja de registro RAD-006-1 REGISTRO ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS.</p>	<p>Hojas de registro RAD-006-1 , RAD-006-2 , RAD-006-3 Lapicero</p>



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO PARA EL
ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

Código: RAD-006-1

Fecha		Responsable:			
Hora					
#	Alimentos	Proveedor	Temperatura de almacenamiento	Fecha de caducidad	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Firma: _____



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO PARA EL
ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

Código: **RAD-006-2**

Cuarto Frío:			Responsable:		Mes:
Día	Temperatura	Hora	Temperatura	Hora	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

HOJA DE REGISTRO PARA MATERIAS PRIMAS

Código: RAD-006-3

Ficha de identificación de materias primas

Nombre del producto:

Fecha de ingreso:

Fecha de vencimiento:



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

SALUD DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Código: **PAD-028**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	Cada seis meses.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Jefatura del Departamento	1	Establecer fechas concretas para la toma de exámenes.	Papel Lapiceros
	2	Comunicar a los empleados las fechas establecidas para recibir las muestras	
Personal de Laboratorio Clínico	3	Realizar los exámenes de orina, heces y sangre en las fechas establecidas.	Depósitos para toma de muestras
Jefatura del Departamento	4	Entrega de resultados a las manipuladoras de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> • Si el manipulador presenta problemas de salud, dar el tratamiento necesario para solventar el problema. 	Certificados de salud Recetas
	5	Verificar que los manipuladores de alimentos que no presentaron un buen estado de salud cumplan con el tratamiento prescrito. <ul style="list-style-type: none"> • Cuando los manipuladores de alimentos finalicen con el tratamiento establecido anteriormente, volver a realizar los exámenes médicos. • Si el manipulador no ha cumplido con el tratamiento establecido, retirar el permiso de laborar dentro de la sección de cocina hasta que cumpla con el tratamiento y goce de buena salud. 	Certificados de salud Recetas Depósitos para toma de muestras
	6	Al finalizar la jornada llenar y firmar la hoja de registro RAD-007 SALUD DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.	Hoja de control. Lapicero.



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO PARA LA SALUD DEL
MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

Código: **RAD-007**

Fecha		Responsable:			
Hora					
#	Nombre	Heces	Orina	Sangre	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Firma: _____



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**VESTIMENTA DEL MANIPULADOR DE
ALIMENTOS**

Código: **PAD-029**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	Realizar este procedimiento todos los días antes de iniciar las labores.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Ingresar al lugar de trabajo con 15 minutos de anticipación de la hora asignada.	
	2	Ingresar al Departamento con ropa limpia y adecuada: <ul style="list-style-type: none"> • Camisa o blusa con mangas • Zapatos cómodos y cerrados • Porte su uniforme completo. 	
	3	Despojar de accesorios como pulseras, collares reloj, etc. y guárdelas en el casillero asignado.	Casilleros
	4	Debe tomar el uniforme y ponérselo en el siguiente orden: <ul style="list-style-type: none"> • Recójase el cabello y colóquese la redecilla sobre su cabeza, con el cuidado de no dejar ningún cabello fuera de esta. • Póngase la gabacha o delantal de color claro • Recuerde el uniforme se usa exclusivamente dentro del puesto • No porte objetos como lapiceros, redecillas, etc. en las bolsas de la gabacha o delantal. 	Redecilla, gabacha o delantal y mascarilla
	5	Lavarse las manos según el proceso mostrado en la ficha PAD-031 LAVADO DE MANOS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	Agua potable Jabón antibacterial Toallas desechables
Supervisora	6	Para el control de vestimenta del manipulador de alimentos se debe tomar la hoja de registro RAD-008 CONTROL DE VESTIMENTA DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.	Hojas de registro



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO PARA EL CONTROL DE LA
VESTIMENTA DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

Código: **RAD-008**

Fecha		Responsable:			
Hora					
#	Nombre	Gabacha	Cofia	Calzado	Lavado de manos
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Firma: _____



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

PRÁCTICAS HIGIENICAS DEL MANIPULADOR

Código: **PAD-030**

Fecha publicación		Aprobado por:	
Frecuencia	Aplicarse en todo momento durante la jornada de trabajo.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	<p>Revisar que todos los manipuladores de alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presenten a trabajar de acuerdo a lo establecido en PAD-029 VESTIMENTA DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS. • Tengan las uñas limpias, cortas y sin esmalte. • Se hayan bañado. • A los caballeros, que tengan la barba y bigote recortados y limpios. 	PAD-029 VESTIMENTA DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS
	2	<p>Antes de manipular alimentos, al cambiar de actividad, después de tocar basura, al salir del baño, deben lavarse las manos de acuerdo a lo establecido en PAD-031 LAVADO DE MANOS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.</p>	PAD-031 LAVADO DE MANOS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.
	3	<p>Durante la manipulación de alimentos, queda prohibido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fumar. • Escupir. • Masticar chicle. • Rascarse. • Tocarse el cuello, cara, oídos o nariz. • Estornudar sobre los alimentos. • Bostezar sobre los alimentos. • Toser sobre los alimentos. • Hablar sobre los alimentos. 	
Supervisora	4	<p>Hacer una inspección diaria en cada puesto, llenando la hoja de registro RAD-008 CONTROL DE PRACTICAS HIGIENICAS DEL MANIPULADOR.</p>	Lapicero. REGISTRO RAD-009 CONTROL DE PRACTICAS HIGIENICAS DEL MANIPULADOR.

	PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS						
	HOJA DE REGISTRO PARA EL CONTROL DE PRACTICAS HIGIENICAS DEL MANIPULADOR						Código: RAD-009
Fecha		Responsable:					
Hora							
Áreas Prácticas	Formulas Lácteas	Formulas Enterales	Marmitas	Líquidos	Carnes	Bodegas y Cuartos fríos	Molinos
Fumar							
Escupir							
Masticar chicle							
Comer							
Tocarse el cuello, Cara, oídos o nariz							
Bostezar sobre los alimentos							
Estornudar sobre los alimentos							
Toser sobre los alimentos							
Hablar sobre los alimentos							

Firma: _____



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**LAVADO DE MANOS DEL MANIPULADOR DE
ALIMENTOS**

Código: **PAD-031**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	<p>Al comenzar y finalizar la jornada de trabajo. Inmediatamente después de ir al baño. Luego de manipular cajas, basura, dinero, material contaminado, restos de alimentos, pañuelos, etc. Después de toser, estornudar o sonarse la nariz Toda vez que exista un cambio de actividad que haga suponer la contaminación de las manos.</p>		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Remangarse el uniforme hasta la altura del codo.	
	2	Colocar jabón de preferencia líquido en las manos.	Jabón líquido o en su defecto jabón en pastilla.
	3	Frotarse las manos y los entre dedos por lo menos 40 segundos con el jabón hasta que forme la espuma y extenderla desde las manos hacia los codos.	
	4	Cepillar los dedos por lo menos durante 15 segundos.	Cepillos para manos
	5	Enjuagarse en el agua corriente, de manera que el agua corra desde arriba de los codos hasta la punta de los dedos.	Agua potable
	6	Secarse las manos con papel toalla desechable o secadores automáticos de aire.	Rollos de toallas de papel desechable para el secado de las manos.
	7	Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo.	Papel utilizado en el paso anterior.
	8	Botar la toalla de papel que se utilizo en el secado de las manos.	Basureros plásticos con tapadera y bolsa plástica.
	9	Desinfectarse con un antiséptico (alcohol 70 grados) y dejar orear.	Alcohol 70 grados



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

MANEJO DE DESECHOS

Código: **PAD-032**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Este procedimiento debe de realizarse al final de las labores y cada vez que sea necesario.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Manipulador de alimentos	1	Colocar una bolsa plástica dentro de un deposito con tapadera, este depósito se usara como basurero y no tendrá ningún otro uso.	Bolsa plásticas Basurero
	2	Separar todos los residuos y/o desperdicios líquidos de los sólidos y desechar por separado.	
	3	Colocar todos los residuos, sobrantes de comida, envolturas y todo material como envolturas, bolsas, etc. en el basurero.	
	4	Los residuos y sobrantes de comida y/o material que se considere como desecho que posea estado líquido, deben desecharse por los desagües de aguas negras.	
	5	La remoción de basura debe hacerse cada vez que el depósito este lleno.	
	6	Se debe tomar la bolsa que contiene los desechos e inmediatamente colocar una nueva bolsa en el basurero.	
	7	Depositar la bolsa en el basurero general del Departamento.	
	8	Realizar el proceso de lavado de manos presentado en la ficha PAD-031 para incorporarse a las actividades.	



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

CAPACITACIONES EN BPM

Código: **PAD-033**

Fecha publicación	Aprobado por:		
Frecuencia	Realizar este procedimiento por lo menos cada 6 meses.		
Responsable	Paso	Procedimientos	Recursos
Comité de BPM	1	La jefatura del Departamento debe coordinar junto con el comité de BPM, para definir la lista de manipuladores a capacitar y fechas para realizar las capacitaciones.	Lista de empleados Calendarización de actividades
	2	Se deben establecer los recursos, objetivos y temas a abordar para desarrollar las capacitaciones; así como la persona responsable de llevarlas a cabo.	Manual de BPM Programa de BPM
	3	Para capacitar a los manipuladores se debe tomar en cuenta el manual de BPM y el proceso mostrados en este documento.	
	4	Los temas que deben incluirse en las capacitaciones iniciales a los empleados deben centrarse en dar a conocer las generalidades sobre el tema, que permitan que el personal se familiarice con los conceptos e irlos introduciendo gradualmente en la práctica. La lista de temas iniciales que se proponen se presentan en la ficha de registros RAD-010	ficha de registros RAD-010
Supervisora	5	Controlar la asistencia de los empleados a las capacitaciones mediante la ficha de registro RAD-011.	ficha de registros RAD-011



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO PARA EL CONTROL DE
CAPACITACIONES DE BPM**

Código: **RAD-010**

Responsable:

Tema de la capacitación	Número de capacitaciones	Tiempo por capacitación	Tiempo total	Fechas
Importancia de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para obtener alimentos inocuos que contribuyan en la recuperación del paciente.	3	2 horas	6 horas	
Recepción de materia prima.	3	2 horas	6 horas	
Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos.	3	2 horas	6 horas	
Higiene personal. Requisitos de higiene en la elaboración.	3	2 horas	6 horas	
Manipulación de materias primas y producto final.	4	2 horas	8 horas	
Conceptos básicos de microbiología y factores que influyen en el desarrollo de microorganismos.	4	2 horas	8 horas	
Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).	3	2 horas	6 horas	



**PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
DEPARTAMENTO ALIMENTACION Y DIETAS**

**HOJA DE REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL A
LAS CAPACITACIONES DE BPM**

Código: **RAD-011**

Fecha		Responsable:
Hora		Tema:
#	Nombre	Firma
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Firma: _____

5.8 Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.

5.8.1 Compromiso de las autoridades del Hospital Nacional “San Juan de Dios”.

La implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas requiere el compromiso por parte de las autoridades del Hospital, ya que son los responsables de velar por el óptimo funcionamiento de los diferentes servicios que presta el Hospital, por tanto es necesario su respaldo para contar con los recursos que permitan iniciar eficazmente el proceso de implementación.

Debido a que el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, será una herramienta para buscar el aseguramiento de la calidad del Departamento es necesario que se cuente con el compromiso de la Unidad Organizativa de la Calidad (UOC) que es la encargada de promover el trabajo interdisciplinario para alcanzar estándares de calidad en el desarrollo de procesos y actividades en el Hospital, así también, las autoridades de la División Administrativa, de la cual depende el Departamento. A la vez se requiere el compromiso de cada una de las unidades que tienen relación directa con los procesos que se realizan en el Departamento.

La Jefatura del Departamento debe asumir principalmente el compromiso y realizar los esfuerzos necesarios para involucrar a los empleados en este proceso de mejora, y llevar de la mano junto con las autoridades del Hospital la eficiente implementación del Programa, así como también en las fases sucesivas y lograr así que el personal se sienta parte del proceso de mejora continua.

En la medida que se logre unificar esfuerzos por parte de todos los involucrados se logrará el éxito en la implementación del Programa, contribuyendo así a un avance en la mejora de la calidad de los servicios del Departamento.

5.8.2 Creación del Comité de Buenas Prácticas de Manufactura.

La creación del Comité estará a cargo de la Unidad Organizativa de la Calidad y la Jefatura del Departamento. El comité estará conformado por todos los involucrados en la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, entre los que se incluye personal de saneamiento, mantenimiento, y representantes de los empleados.

Quienes conformen el Comité deben contar con un nivel intermedio de alfabetismo, ya que es necesario llevar a cabo las capacitaciones y otras responsabilidades que implican llevar registros. La cantidad de manipuladores de alimentos que formarán parte del Comité, queda a criterio de la Jefatura del Departamento.

Los integrantes del Comité también deben recibir capacitaciones sobre Buenas Prácticas de Manufactura ya que ellos juegan un papel importante como líderes en el proceso de mejora continua del Departamento.

Posterior a la conformación del Comité deben establecerse su propósito y objetivos claros que puedan ser transmitidos al resto del personal involucrado.

5.8.2.1 Funciones del Comité de Buenas Prácticas de Manufactura.

El Comité tendrá la facultad de evaluar todos los procesos que se llevan a cabo en el Departamento. A continuación se detalla las funciones del comité:

- Crear y actualizar la nómina de empleados del Departamento.
- Capacitar e instruir a los empleados en cuanto a los aspectos considerados en el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Capacitar a nuevo personal mediante charlas que contemplen las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Supervisar y evaluar el desempeño de los empleados durante las capacitaciones, así como su aplicación en las labores dentro del Departamento.
- Gestionar la colaboración de instituciones para el desarrollo de las capacitaciones.
- Evaluar y actualizar los programas de capacitación.

5.8.2.2 Funciones de los integrantes del Comité de Buenas Prácticas de Manufactura.

Es importante definir las funciones que cada integrante del Comité tendrá, para evitar dualidad de mando o vacíos en el desempeño de sus funciones.

a) Director del Comité.

Desarrollo de acciones de organización, gestión, coordinación y control de las funciones del Comité. Le compete la toma de decisiones respecto a la asignación de recursos para el adecuado funcionamiento de los planes y actividades que se deben llevar a cabo. Debe conocer bien el funcionamiento del Departamento y mediar en la resolución de conflictos.

Perfil del Director de Comité.

- Capacidad de liderazgo.
- Capacidad de influenciar, motivar y conducir al personal en una misma dirección, trazando objetivos claros.
- Objetividad, agilidad para tomar decisiones.
- Conocimientos y capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura.
- Tener claro su papel de orientador, mediador y asesor.
- Organizado.
- Compromiso con las metas trazadas por el Comité.

Funciones del Director del Comité.

- Encargado de velar por el correcto funcionamiento del comité, en la consecución de los objetivos del mismo.
- Encargado de realizar las convocatorias del Comité.
- Facilitar el trabajo en equipo.
- Gestionar los medios y recursos necesarios para el funcionamiento del Comité.
- Dirigir las actividades realizadas por el Comité.

- Servir de puente con el resto de unidades con que tenga relación el Departamento.

b) Supervisor del Comité.

Es la persona que sirve de refuerzo y complemento en las funciones del Director del Comité. Debe estar atento a la manera en que se ejecutan las actividades para que en consenso con el Director y demás miembros del Comité se tomen medidas respecto a las situaciones observadas.

Perfil del Supervisor del Comité.

- Aptitudes de liderazgo, organización e implementación de propuestas para el trabajo en equipo.
- Capacidad de escucha y abierto al cambio.
- Excelentes relaciones interpersonales y capacidad de mediar en la solución de conflictos.

Funciones del Supervisor del Comité.

- Apoyar las directrices tomadas por el Comité en conjunto.
- Hacer sinergia entre los involucrados para el logro de objetivos.
- Velar por la ejecución de las actividades planificadas por el Comité.

c) Representante de los Empleados.

Es la persona que servirá de nexo entre el Comité y los empleados. Su función es la de transmitir los lineamientos establecidos por el Comité a los empleados, y de igual forma, comunicar las necesidades o sugerencias de los empleados al Comité.

Perfil del Representante de los Empleados.

- Proactivo.
- Receptivo a las sugerencias.
- Aptitudes de liderazgo.
- Comprobada integridad.
- Conocedor de los procesos que se realizan en el Departamento.

Del apoyo por parte de las autoridades del Hospital depende el logro de los objetivos del Comité, ya que ellos son quienes facilitarán los recursos básicos para el desarrollo de las actividades programadas

5.8.3 Sensibilización de los empleados del Departamento de Alimentación y Dietas ante el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

Es necesario transmitir a los empleados los conocimientos necesarios para la aplicación del Programa, ya que serán los encargados de darle vida y del grado en que ellos apliquen lo establecido por las BPM depende la obtención de alimentos inocuos.

Por medio de capacitaciones especializadas los empleados podrán conocer la importancia del rol que ellos juegan en la aplicación del Programa.

Es necesario cambiar la cultura organizacional del Departamento, haciendo énfasis en el compromiso y responsabilidad; fomentando además el trabajo en equipo, tolerancia, cooperación, sentido de pertenencia, liderazgo y promover un cambio de actitud encaminado a abandonar hábitos y prácticas erróneas a la hora de manipular los alimentos.

Las autoridades del Departamento, Jefa y Supervisoras, deben ser formadas e instruidas en las Buenas Prácticas de Manufactura, para poder ser líderes eficientes en este proceso de cambio, capacitando a la vez en este tema a todo el personal de Departamento, recalcando la importancia que el alimento que ahí se produce, tiene en la recuperación de los pacientes.

Con esta idea se pretende fomentar el compromiso por parte del personal en la implementación del Programa y sentar las bases para un Sistema de Gestión de la Calidad para el Departamento de Alimentación y Dietas.

Las capacitaciones deben realizarse de forma sutil y con métodos más eficientes, que logren que los empleados adopten positivamente los nuevos métodos de trabajo. Teniendo en cuenta que el proceso de cambio no será fácil o inmediato ya que las prácticas del personal forman parte de la cultura organizacional que ha existido en el Departamento.

➤ **Aspectos para el desarrollo efectivo de las capacitaciones**

- Elaboración del plan de capacitación, considerando temática a tratar, fechas, lugar (es), responsable de organizarla.
- Selección del capacitador de acuerdo a la temática programada.
- Elaboración del material de apoyo requerido en la capacitación, utilizando métodos de enseñanza eficientes para las características de los empleados a capacitar.
- Elaborar mecanismos de control para la asistencia del personal, participación, evaluaciones.
- Crear un ambiente adecuado para realizar las capacitaciones que incluya: ayudas visuales para captar de mejor manera los conocimientos, proporcionar refrigerio a los asistentes, colocar un buzón de sugerencias luego de cada capacitación para conocer los aspectos que es necesario mejorar en la metodología.
- Debido a que la implementación del programa implica el desarrollo de nuevas prácticas y para el personal, es necesario contar con capacitaciones frecuentemente, en promedio una vez cada quince días y conforme se avance en la asimilación y la aplicación de los temas impartidos se disminuirá esta frecuencia.
- Las capacitaciones deben realizarse de forma interactiva, para lograr una mejor comprensión de los temas tratados.
- Establecer mecanismos de reconocimientos, para los empleados que muestren un mayor y mejor avance en la aplicación de los conocimientos.

➤ **Planificación de las capacitaciones**

Objetivo general.

Educar y capacitar al personal manipulador de alimentos mediante charlas y actividades donde se den a conocer conceptos claros de Buenas Prácticas de Manufactura, para garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente, desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

Objetivos específicos.

- Realizar inducción a todo el personal sobre las normas y requisitos que establecen las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Implementar medidas básicas para la obtención de productos inocuos, mediante prácticas higiénicas en los hábitos personales, uso de uniformes, instalaciones.
- Instruir sobre la limpieza y desinfección de manos y utensilios a todos los manipuladores de alimentos.
- Evaluar a través de diferentes actividades los conocimientos adquiridos por el personal capacitado, con el fin de realizar mejoras en futuras capacitaciones.

Recursos.

Para un adecuado desarrollo de las capacitaciones se debe contar con ciertos recursos que se detallan en forma general a continuación.

- **Humano.**
 - Autoridades del Departamento.
 - Especialistas en temas relacionados a las Buenas Prácticas de Manufactura.
- **Materiales.**
 - Espacio acondicionado especialmente para las capacitaciones del personal.
- **Mobiliarios, equipo y otros.**
 - Mesas, asientos, pizarra, computadora, proyector multimedia, material para apuntes del personal.
- **Documentos.**
 - Material didáctico para los participantes.
 - Comprobantes de asistencia a las capacitaciones.

5.9 Presupuesto de Implementación para el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

5.9.1 Insumos requeridos

Es de suma importancia detallar los insumos que serán necesarios para la implementación del Programa de Buenas Prácticas del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios”, por ello, a continuación se identifican qué bienes y servicios serán adquiridos, específicamente para cada eje de las BPM, en que cantidades, su precio en el mercado y la frecuencia de compra. Permitiendo su eficiente administración y planificación.

Insumos requeridos para implementar el Programa de BPM				
EDIFICIO				
Paredes				
Artículo/ Descripción	Unidad de compra	Cant.	Precio Unitario	Frecuencia/ Compra
Hacer curvaturas entre las uniones de paredes con piso, paredes con techo, y pared con pared.	Metro lineal	100	\$3.80	-----
Ventanas				
Cedazo fibra de vidrio para ventanas.	Yardas	17	\$2.75	3 años
Iluminación				
Lámparas industriales para área de producción.	Unidad	3	\$36.40	5 años
Lámparas para área de recibo de materia prima.	Unidad	3	\$27.90	5 años
Ventilación				
Aire acondicionado Haier.	Unidad	2	\$358.99	5 años
Campanas extractoras de vapor para fórmulas enterales y lácteas.	Unidad	2	\$540.00	10 años
Campana extractora área de marmitas.	Unidad	1	\$1879.00	10 años
Techos				
Cielo falso para todas las áreas del Departamento.	Loseta	1345	\$2.10	10 años

Artículo/ Descripción	Unidad de compra	Cant.	Precio Unitario	Frecuencia/ Compra
Drenajes				
Tapón para desagüe. (Tapón tipo sifón).	Unidad	6	\$3.70	5 años
Instalaciones sanitarias				
Llave para manos automática.	Unidad	7	\$41.90	5 años
Dispensadores de papel toalla.	Unidad	4	\$49.90	5 años
Portarollo papel higiénico	Unidad	6	\$1.75	5 años
Basureros de pedal servicios sanitarios	Unidad	7	\$14.25	3 años
Desechos sólidos				
Basureros accionados por pedal.	Unidad	8	\$14.25	3 años

EQUIPOS Y UTENSILIOS				
Materiales y estado del equipo				
Artículo/ Descripción	Unidad de Compra	Cant.	Precio Unitario	Frecuencia/ Compra
Tabla para picar de fibra de vidrio	Unidad	8	\$9.50	Semestral
Molino nixtamal 2 tolvas	Unidad	1	\$1850.00	10 años
Pelador de papas industrial	Unidad	1	\$1650.00	
Estante de acero inoxidable 3 niveles	Unidad	8	\$175.00	10 años
Fregadero inoxidable	Unidad	1	\$175.00	10 años
Plancha de cocina Industrial	Unidad	1	\$250.00	5 años
Limpieza y desinfección				
Jabón Lavatrastos liquido	Botella 400ml	12	\$1.90	Mensual
Liquido arranca grasa	Botella 400ml	12	\$2.10	Mensual
Cepillo Limpia Pacha	Unidad	12	\$2.50	Trimestral
Lija para metal	Unidad	12	\$0.65	Mensual
Mascón Scotchrite “verde”	Unidad	16	\$0.65	C/2 meses

PERSONAL				
Capacitación				
Artículo/ Descripción	Unidad de Compra	Cant.	Precio Unitario	Frecuencia/ Compra
Capacitación sobre BPM para personal operativo	Horas	3	\$34.00	C/4 meses
Refrigerios	Unidad	33	\$1.50	C/4meses
Prácticas higiénicas				
Caja de guantes látex	Caja	1	\$12.00	Mensual
Cofias de tela	Unidad	35	\$1.50	Semestral
Gabachas	Unidad	35	\$20.00	Semestral
Delantal de tela	Unidad	23	\$12.00	Semestral
Delantal doble de gabardina	Unidad	5	\$18.00	Semestral
Papel Toalla Blanco 240 m	Rollo	12	\$6.50	Mensual
CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN				
Materia Prima				
Etiquetas para la materia prima (impresión y papel)	Unidad	12	\$0.50	Mensual
Cinta adhesiva	Unidad	1	\$0.75	Trimestral
Operaciones de manufactura				
Transportador digital detector de metales para proteger el alimento contra la contaminación con metales. Alimentos	Unidad	1	\$4000	10 años
Envasado				
Plástico adhesivo de cocina de 200 pies, (necesario para proteger el alimento terminado)	Rollo	12	\$9.41	Mensual

5.9.1 Presupuesto de implementación

Conociendo la frecuencia, cantidad y precio de compra de los insumos requeridos para la implementación del programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, se presenta a continuación el presupuesto de implementación del programa, donde se utilizan los costos de los insumos presentados anteriormente, traducidos a años detallando la inversión inicial que se debe realizar para cada eje de aplicación de las BPM. Así también los costos operativos que año a año el Hospital “San Juan de Dios” debe utilizar para mantener la implementación de las BPM en el Departamento.

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACION DE BPM		
EDIFICIO		
Paredes		
Articulo/ Descripción	Costos	
	Inversión inicial	Anual De Operación
Hacer curvaturas entre las uniones de paredes con piso, paredes con techo, y pared con pared.	\$ 1,140.00	-----
Ventanas		
Cedazo fibra de vidrio para ventanas.	\$ 46.75	-----
Iluminación		
Lámparas industriales para área de producción.	\$ 109.20	-----
Lámparas para área de recibo de materia prima.	\$83.70	-----
Ventilación		
Aire acondicionado Haier.	\$ 717.98	-----
Campanas extractoras de vapor para fórmulas enterales y lácteas.	\$ 1,080.00	-----
Campana extractora área de marmitas.	\$ 1,879.00	-----
Techos		
Cielo falso para todas las áreas del Departamento.	\$ 2,824.50	-----

Artículo/ Descripción	Costos	
	Inversión inicial	Anual De Operación
Drenajes		
Tapón para desagüe (Tapón tipo sifón).	\$ 22.20	-----
Instalaciones sanitarias		
Llave para manos automática.	\$ 293.30	-----
Dispensadores de papel toalla.	\$ 199.60	-----
Porta rollo papel higiénico	\$ 10.50	-----
Basureros de pedal servicios sanitarios	\$ 99.75	-----
Desechos sólidos		
Basureros accionados por pedal.	\$ 114.00	-----
EQUIPOS Y UTENSILIOS		
Materiales y estado del equipo		
Tabla para picar de fibra de vidrio	\$ 152.00	\$ 152.00
Molino nixtamal 2 tolvas	\$ 1,850.00	-----
Pelador de papas industrial	\$ 1,650.00	-----
Estante de acero inoxidable 3 niveles	\$ 1,400.00	-----
Fregadero inoxidable	\$ 175.00	-----
Plancha de cocina Industrial	\$ 250.00	-----
Limpieza y desinfección		
Jabón Lavatrastos liquido	\$ 273.60	\$ 273.60
Liquido arranca grasa	\$ 302.40	\$ 302.40
Cepillo Limpia Pacha	\$120.00	\$120.00
Lija para metal	\$ 93.60	\$ 93.60
Mascón Scotchrite “verde”	\$ 62.40	\$ 62.40

PERSONAL		
Capacitación		
Artículo/ Descripción	Costos	
	Inversión inicial	Anual De Operación
Capacitación sobre BPM para personal operativo	\$ 306.00	\$ 306.00
Refrigerios	\$ 148.50	\$ 148.50
Prácticas higiénicas		
Caja de guantes latex	\$ 144.00	\$ 144.00
Cofias de tela	\$ 105.00	\$ 105.00
Gabachas	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00
Delantal de tela	\$ 624.00	\$ 624.00
Delantal doble de gabardina	\$ 180.00	\$ 180.00
Papel Toalla Blanco 240 m	\$ 936.00	\$ 936.00
CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
Materia Prima		
Etiquetas para materia prima (impresión y papel)	\$72.00	\$ 72.00
Cinta adhesiva	\$ 3.00	\$ 3.00
Operaciones de manufactura		
Transportador digital detector de metales para proteger el alimento contra la contaminación con metales.	\$ 4,000.00	-----
Plástico adhesivo de cocina de 200 pies, (proteger el alimento terminado)	\$ 1,355.04	\$ 1,355.04
TOTAL	\$ 24,223.02	\$ 6,277.54

- El presupuesto detalla el costo de la inversión inicial necesaria para la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, la cual equivale a un estimado de \$24,223.02. Los costos operativos que año a año se deben solventar para que el programa de BPM funcione equivale a \$6,277.54, a este se le asignó un costo de mantenimiento, maquinaria y establecimiento de \$2500.00 anuales.

Costo de Inversión Inicial	Costo anual de Operación
\$24,223.02	\$6,277.54 + \$2500.00
	\$8,777.54

Capítulo VI

**Conclusiones y
Recomendaciones del Estudio**

6.1 Conclusiones

- El diagnóstico realizado en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios” identificó las deficiencias con las que está operando, tomando como base las recomendaciones dadas en los ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura. El diagnóstico incluyó como técnicas de recolección de datos la observación, encuesta a los empleados y entrevistas con la Jefa del Departamento, operario de molino de nixtamal, Inspectora de Saneamiento, Jefe de Mantenimiento.
- El porcentaje de cumplimiento global de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento fue del 56%, lo que indica que las medidas de mejora propuestas en los planes de acción y Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, deben realizarse en la brevedad posible. Las condiciones de funcionamiento de una planta donde se procesan alimentos deben garantizar que se obtenga un producto inocuo, y en el caso particular del Hospital Nacional “San Juan de Dios”, donde lo producido va destinado a los pacientes como parte de su recuperación, se debe tener especial control.
- Los ejes de las Buenas Prácticas de Manufactura que presentaron el más bajo porcentaje de cumplimiento fueron Equipo y Utensilios y Personal con un porcentaje de 0.00 y 46.67 respectivamente. Indicando que son los ejes que presentan mayor grado de deficiencias. El eje evaluado con el mayor cumplimiento fue Control en el proceso y en la producción con un 66.67%
- Con la información obtenida del Diagnóstico realizado fue posible plantear medidas que permitan solventar las situaciones que afectan el correcto funcionamiento del Departamento de Alimentación y Dietas. Es así como se elaboraron los planes de acción. Previo a su elaboración se realizó un análisis para detectar la causa raíz de los problemas encontrados.

- Luego de la aplicación de diversas técnicas, como el Diagrama de afinidad y la multivotación, Se redujo la lista de problemas obtenida en el diagnóstico de aplicación de las BPM, hasta obtener los problemas que se tenían que atacar inmediatamente, se dio prioridad a aquellos que tienen mayor influencia en la higiene e inocuidad de los alimentos, para analizarlos mediante el diagrama de Ishikawa y conocer su causa raíz, los problemas seleccionados fueron:
 - ✓ Programa de mantenimiento deficiente.
 - ✓ Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.
 - ✓ Materia prima y producto terminado expuestos a contaminación.
 - ✓ No se cuenta con un programa de Buenas Prácticas de Manufactura.
 - ✓ Medios deficientes para el lavado y secado de manos.
 - ✓ Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.

- Las prácticas del personal al momento de manipular los alimentos ponen en riesgo su inocuidad, se observó que muchos de ellos incumplen las normas básicas que un manipulador de alimentos debe seguir, lo que contrasta con los resultados obtenidos en la encuesta, donde la mayoría de empleados manifestó que conoce las razones por las que no debe realizar ciertas acciones.

- Contar con un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital “San Juan de Dios” e implementarlo de manera eficiente, permitirá al Departamento contar con una herramienta para poder implantar en un futuro un sistema de Aseguramiento de la Calidad e inocuidad de alimentos.

- La implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, representa un costo inicial de \$24,223.02y un costo de operación de \$8,777.54 anual.

6.2 Recomendaciones

- Previo a la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura se debe ejecutar el Plan de Acción correspondiente a los principales problemas identificados en el Departamento de Alimentación y Dietas. Esto con el fin de eliminar esas deficiencias para obtener un mejor desempeño en la aplicación del Programa.
- Realizar evaluaciones de las acciones tomadas, que permitan identificar los avances que se han obtenido y también los puntos en los que se necesita reforzar las medidas correctivas.
- Colocar una puerta en el área de los vestidores de los empleados, en la actualidad solamente se cuenta con una cortina en el área de acceso. Además, separar los vestidores: uno para hombres y otro para mujeres.
- Se debe evitar la acumulación de polvo y grasa en el techo del área de producción, por lo que se recomienda encielar esta área, el encielado debe ser liso, sin uniones, de color claro y que facilite su limpieza.
- Colocar puertas con sistema de vaivén en servicios sanitarios y área de producción, para disminuir el contacto de las manos de los empleados y la superficie de las puertas.
- Colocar filtros de agua para retener cualquier partícula sólida que pueda estar presente en el agua que abastece al Departamento.
- Remodelar desagües, ya que los existen, por tener diámetros muy pequeños, no permiten la rápida evacuación del agua resultante de la limpieza de las instalaciones.

- Realizar un inventario y evaluación de la maquinaria, mobiliario y equipo en mal estado y obsoleto, de las áreas de producción, que no está en condiciones óptimas para seguir funcionando, prestando principal atención al molino de nixtamal, pelador de papas, carros térmicos, estantes de almacenamiento de cuartos fríos.
- Analizar la ubicación de la ventilación artificial en las áreas de Formulas enterales y lácteas, pues la actual no es la más óptima, debido a que están muy cerca de las campanas extractoras.
- Desarrollar estrategias para la mejora de la cultura organizacional en el Departamento. Dar a conocer a los empleados los objetivos que se persiguen como Departamento, creando un sentido de pertenencia.
- Realizar un balanceo de línea que permita igualar los tiempos de trabajo en todas las estaciones o etapas por las que pasa el alimento, evitando así retrasos en la entrega de los alimentos a los diferentes servicios de hospitalización y sobrecargo de trabajo a los trabajadores.
- Establecer normas más estrictas respecto al ingreso de personal ajeno al Departamento, a las áreas de proceso, esto pone en riesgo la inocuidad de los alimentos.
- Modificar el diseño de los uniformes proporcionados a los empleados, ya que son ellos quienes deben transportar los alimentos hasta las salas de hospitalización, exponiéndose al ambiente exterior, para luego regresar al Departamento a continuar con sus labores.
- Evaluar la maquinaria y equipo que están fuera de funcionamiento en el Departamento, para identificar si pueden ser reparadas o no. Con esa información obtenida, realizar un levantamiento de inventario para poder retirar la maquinaria y equipo ya no pueden ser reparados, en especial los que se encuentran en la bodega

de resguardo de papelería del Departamento, ya que puede constituir focos de plagas, pues faltan algunos vidrios en las ventanas de esta bodega.

- Realizar pruebas de calidad de agua específicamente para el agua que abastece al Departamento.
- Realizar un estudio de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para el transporte de los alimentos en el exterior del Departamento, como también para el lavado de los utensilios en cada una de las salas de hospitalización.
- Actualizar constantemente el programa de capacitación sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, realizarlo con ejemplos prácticos y pruebas reales de las prácticas incorrectas que se realizan en el Departamento.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Caballero, Á. E. (2008). *Temas de Higiene de los Alimentos*. La Habana, Cuba. Edición Ciencias Médicas.
- Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. México, D.F.: McGraw-Hill.

Tesis

- UES, Facultad de Medicina, Carrera Nutrición. (2013). *Diagnóstico del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital "San Juan de Dios" de Santa Ana*.
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2010). Importancia del mantenimiento industrial dentro de los procesos de producción. *Scientia et Technica*, 354.
- Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. (2006). *Sistema de Aseguramiento de la Calidad y la Inocuidad del Café en la Finca*. Chinchiná, Colombia.
- Fuentes, C. A. (2005). *Implementación de un plan de buenas prácticas de manufactura en el proceso de empaque del azúcar*. Guatemala.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. (2009). *Buenas Prácticas de Manufactura. Una guía para pequeños y medianos empresarios*. San José, Costa Rica: Imprenta IICA, Sede Central.
- Jiménez, G., Cruz, R., & Vásquez, K. (2007). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y de Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización en la Industria de Carnes Rojas*. San Salvador.

Leyes y Reglamentos

- Asamblea Constituyente. (1983). *Constitución de la República de El Salvador*.
- Codex Alimentarius. (2009). Higiene de los Alimentos. *Textos básicos cuarta edición*.
- Comisión del Códex Alimentarius. *Código Internacional Recomendado de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Roma, Italia.

- Comisión del Codex Alimentarius. (1999). *Textos básicos sobre higiene de los alimentos*. Roma, Italia.
- FAO. (1998). *Requisitos generales (higiene de los alimentos. Suplemento al Volumen 1B)*. Roma.
- MINCETUR. (2008). *Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios afines*. Lima-Perú.
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2012). *Lineamientos Técnicos para Categorización y Prestación de Servicios Hospitalarios*. San Salvador, El Salvador.
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2013). *Manual de Organización y Funciones del Hospital Nacional "San Juan de Dios" de Santa Ana*. Santa Ana.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (1996). *REGLAMENTO GENERAL DE HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA*. San Salvador.
- Ministerio de Trabajo y Prevención Social. *Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo*. San Salvador, El Salvador.
- MINSAL. (2013). *Norma Técnica de Alimentos*. San Salvador-El Salvador.
- NSO 13.07.01:08. (2009). *Norma Salvadoreña Obligatoria. Agua, Agua Potable*. San Salvador, El Salvador.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. (2007). *Manual de Capacitación-Herramientas Gerenciales Costo-Para Mejorar la Calidad y Asegurar la Inocuidad de los Alimentos*. Roma.
- RTCA 67.01.33:06. *Reglamento Técnico Centro Americano*.
- U.S. Food and Drug Administration. (1999). Current good manufacturing practice in manufacturing, packing, or holding human food. *Code of Federal Regulations*, Title 21. Part 110.

Sitios Web

- 22000, B. (S.F). Obtenido de http://www.cloversg.com.ar/sitioviejo/index_archivos/Page712.htm
- ASOPYMES. (2012). *Asociacion de pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 22 de Julio de 2014, de <http://www.asopymes.org/index.php/administracion/controles>
- CHEMIE.DE. (1997). *Quimica.es*. Recuperado el 23 de Julio de 2014, de Quimica.es: http://www.quimica.es/enciclopedia/Buenas_pr%C3%A1cticas_de_manufactura.html
- CONAL. (1999). *Comision Nacional de Alimentos*. Recuperado el 29 de Julio de 2014, de http://www.conal.gob.ar/Notas/Recomenda/Boletin_POES.PDF
- FAO. (1943). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación*. Recuperado el 12 de Julio de 2014, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/inocuidad/es/>
- FAO. (2006). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación*. Recuperado el 1 de Junio de 2014, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/a1474s/a1474s04.pdf>
- OCETIF. (2012). *Organismo de Certificación de Establecimientos T.I.F.A.C*. Recuperado el 23 de Julio de 2014, de <http://www.ocetif.org/poes.html>
- Pinto, O. I. (Julio de 2010). *I-FOOD 'S* . Recuperado el 04 de Agosto de 2014, de Seguridad, higiene y tecnología de alimentos: <http://inspecciondealimentos.blogspot.com/>

GLOSARIO

Adenovirus: Virus que en el hombre, es responsable de algunos procesos catarrales y febriles, así como de otras infecciones de las vías respiratorias.

Agente Patógeno: Un Agente Patógeno es aquella entidad biológica capaz de producir enfermedad o daño en la biología de un huésped, causando manifestaciones clínicas (enfermedades) estos agentes los puedes dividir en: bacterias, virus, hongos, parásitos y priones.

Alimento: Toda sustancia o mezcla de sustancias destinadas al consumo humano, beneficioso para el desarrollo de sus procesos biológicos.

Alimento adulterado: Aquel alimento que ha sido privado en forma parcial o total de sus elementos, los cuales han sido remplazados por otros inertes o extraños, adicionados como aditivos no autorizados y sometidos a cualquier tratamiento para disimular su alteración.

Alimento alterado: Alimento que por causa física, química, biológica u otra derivada de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, ha sufrido un deterioro de características sensoriales o en su valor nutritivo. Ejemplo: pescado sin conservación en cadena de frío.

Alimento contaminado: Alimento que contiene agentes vivos (microorganismos y/o parásitos riesgosos para la salud) y sustancias químicas, minerales o partículas extrañas.

Alimentos potencialmente peligrosos: Aquellos que en razón de su composición o manipulación pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y/o la formación de toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud y requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio.

Ejemplo: productos de la pesca, leche y sus derivados, carnes y sus derivados, aves y sus derivados, huevo fresco, así como frutas y hortalizas preparadas.

Astrovirus: Los astrovirus son una de las principales causas de gastroenteritis aguda (o infección intestinal) en todo el mundo, llegando a erigirse como la segunda causa principal de gastroenteritis aguda infantil en algunas regiones. Los síntomas principales son diarrea,

seguida de náuseas, vómito, fiebre, malestar general, anorexia y dolor abdominal. Algunos estudios de investigación han mostrado que la duración de los síntomas es de aproximadamente tres a cuatro días. La infección no suele ser grave y sólo en algunos pocos casos conduce a la deshidratación. Las personas infectadas no necesitan hospitalización, debido a que los síntomas remiten por sí mismos después de un corto período.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de disposiciones reglamentadas para la buena manipulación de los alimentos y bebidas en toda la cadena alimentaria, obtención de la materia prima, almacenamiento, recepción, preparación previa, preparación final, almacenamiento, distribución, servido y consumo final, que garantizan su seguridad para el consumo humano. Incluye cualquier tipo de prevención de contaminación.

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC-HACCP): Un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Calidad alimentaria: Es el conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos a los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): sabor, olor, color, textura, forma y apariencia, tanto como las higiénicas y químicas.

Codex Alimentarius: Es el más alto organismo internacional en materia de normas de alimentación. La Comisión es un organismo subsidiario de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Contaminación: Presencia en los alimentos de cualquier sustancia (física, química o biológica), que está presente en el mismo como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte, almacenamiento o como resultado de la contaminación ambiental.

Contaminación cruzada: Proceso por el cual los microorganismos patógenos y otras sustancias dañinas son trasladados mediante equipos, personas, materiales de limpieza, de una zona sucia a una zona limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos.

Contaminante: Cualquier agente biológico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

Diagrama de Interrelaciones: Un Diagrama de Interrelaciones presenta las relaciones entre factores/ problemas. Toma la idea principal o problema y presenta la conexión entre los ítems relacionados. Al utilizarlo se demuestra que cada ítem puede ser conectado con más de un ítem diferente a la vez. Se utiliza para comprender y aclarar las interrelaciones entre los diferentes puntos de un problema complejo.

Diagrama de Ishikawa: También llamado **diagrama de causa-efecto** o **diagrama de espina de pescado**. Se trata de una técnica gráfica que se puede utilizar en equipos para identificar y arreglar las causas de un acontecimiento, problema o resultado. Ilustra gráficamente la relación jerárquica entre las causas según su nivel de importancia o detalle, y dado un resultado específico.

Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETA's): Se refieren a cualquier enfermedad causada por la ingestión de un alimento contaminado que provoca efectos nocivos en la salud del consumidor.

Enterovirus: Virus que ataca al tubo digestivo y puede provocar gastroenteritis, hepatitis o poliomielitis.

Epidemiología: Es una disciplina científica que estudia la frecuencia con la que las enfermedades aparecen en diversos grupos de personas y las causas que las provocan.

Fórmulas enterales: Este tipo de soporte nutricional está indicado cuando no es posible una adecuada alimentación oral voluntaria. Esta técnica consiste en administrar los diferentes elementos nutritivos a través de una sonda.

Fórmulas lácteas: Alimentos diseñados para suplir las necesidades nutricionales de los bebés menores de un año de edad. Estos productos son, entre otros, leche natural, leches artificiales en polvo y líquidos concentrados.

Gastroentérico: Referente al estómago y los intestinos o relacionado con estos órganos.

Gineco-Obstetricia: Es una especialidad enfermera dedicada al cuidado de la mujer desde el punto de vista de la reproducción, especialmente durante el embarazo, el parto y el puerperio, aunque también abarca otros diversos aspectos, como la sexualidad, la anticoncepción y la menopausia.

Higiene de alimentos: Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Higiene personal: Los hábitos de buena higiene que incluyen limpieza del cuerpo, cabellos y dientes, vestir ropa limpia y lavarse las manos con regularidad, especialmente cuando se manejan comidas y bebidas.

Infectología: Es una subespecialidad de la medicina interna y de la Pediatría que se encarga del estudio, la prevención, el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las enfermedades producidas por agentes infecciosos.

Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Instalaciones: Cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentren bajo el control de una misma dirección.

ISO 2200: Sistema de gestión que establece requisitos para la inocuidad de los alimentos en la cadena alimentaria.

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

Manipulador de alimentos: Persona que trabaja y está en contacto con los alimentos mediante sus manos, cualquier equipo o utensilio que emplea para manipularlos, en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la adquisición del alimento hasta el servicio a la mesa al consumidor.

Microorganismos: Pequeños seres vivientes que sólo pueden ser vistos mediante el microscopio. Los cuatro tipos de microorganismos que pueden causar enfermedades y contaminar los alimentos son: bacterias, virus, parásitos y hongos dentro de la célula. Estos organismos se nutren, se multiplican y eliminan desechos o toxinas que contaminan los alimentos y causan intoxicaciones.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): Es el principal organismo de las Naciones Unidas encargado de dirigir las actividades internacionales de lucha contra el hambre.

Peligro biológico: Estos peligros pueden provenir de materiales crudos o de las etapas en el proceso de alimentos que se usan para hacer el producto final, son organismos demasiado pequeños, que no se pueden ver a simple vista y se denominan microorganismos. Algunos grupos, importantes en los alimentos, incluyen levaduras, mohos, bacterias, virus y protozoarios.

Peligro físico: Entendemos por peligros físicos aquellas materias extrañas presentes en los alimentos que pueden causar daños de tipo mecánico o traumático cuando se ingieren, como heridas, cortes y obstrucción de las vías respiratorias entre otros.

Peligro químico: Esta contaminación puede suceder en cualquier etapa de la producción y proceso de los alimentos. Estos químicos son derivados de una variedad de plantas, animales o microorganismos. En muchos casos, estos químicos presentes naturalmente se encuentran antes, durante o después de la cosecha.

Procedimiento PEPS - Primeras Entradas-Primeras Salidas: Procedimiento de almacenamiento que tiene como finalidad desplazar la mercancía conforme a su fecha de

entrada y/o caducidad. Consiste en rotular, etiquetar o marcar con cualquier otro método los alimentos, con la fecha de ingreso al almacén y colocar la mercancía conforme a dicha fecha, de tal manera que se asegure la rotación de los mismos.

Propiedades organolépticas: Son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, por ejemplo su sabor, textura, olor, color.

Punto crítico de control: Es un punto, operación o etapa que requiere un control eficaz para eliminar o minimizar hasta niveles aceptables un peligro para la seguridad alimentaria.

Rotavirus: Este virus produce una infección intestinal (o gastroenteritis) que es la causa más común de diarrea severa en niños, especialmente entre los 6 meses y 5 años de vida. En los casos más graves, la deshidratación generada puede llegar a ser mortal. Los adultos también pueden infectarse, aunque la enfermedad tiende a ser leve. Este virus es muy contagioso, por lo que cualquier niño puede contagiarse.

Saneamiento: Conjunto de obras, técnicas o medios que sirven para establecer, mejorar o mantener las condiciones higiénicas de las poblaciones o edificios.

Sanitización: Es la aplicación de un agente antimicrobiano que se aplica con el objetivo de destruir los microorganismos. Se aplica a objetos inanimados como: utensilios, quirófanos, baños, duchas, comedores, cocinas, etcétera.

Quicio: Ángulo formado por la hoja de una puerta o de una ventana y la parte del muro en que están las bisagras.

ANEXOS

ANEXOS AL CAPITULO III: Diagnostico de la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.

Anexo 3.1: Cuestionario, Resultados y análisis de encuesta realizada al personal de producción del Departamento de Alimentación y Dietas

- ✓ Cuestionario utilizado en la encuesta realizada al personal de producción del Departamento de Alimentación y Dietas.

- ✓ Resultados y análisis de encuesta dirigida al personal de producción.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



Cuestionario de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura
Dirigido al personal de las áreas de producción del Departamento de Alimentación
y Dietas

Objetivo: Medir la condición actual, desde la percepción de los empleados, con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, en el Departamento de Alimentación y Dietas, del Hospital “San Juan de Dios”

Buenas Prácticas de Manufactura: Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración.

Indicaciones: A continuación se presenta una serie de preguntas, que incluye aspectos relacionados con su trabajo, a los que deberá responder según usted estime conveniente. Sus respuestas serán tratadas con la debida confidencialidad para fines académicos.

Área de Trabajo en la que se desempeña actualmente: Marmitas Líquidos
 Fórmulas Enterales Fórmulas Lácteas Carnes

Tiempo de Trabajar en el Departamento:
 0-5 6-10 11-15 16-20 Más de 21 años

TRATAMIENTO DE DESECHOS

1. ¿Se le ha dado a conocer cómo manejar los desechos de su puesto de trabajo?
SI NO

INSTALACIONES FÍSICAS

2. ¿La construcción del Departamento, facilita las operaciones de limpieza?
SI NO

3. ¿Se cuenta con las condiciones para el retiro eficaz de los desechos sólidos y líquidos?
SI NO

ILUMINACIÓN

4. ¿La iluminación natural del Departamento ayuda a realizar las actividades de trabajo?
SI NO
5. ¿La iluminación artificial del Departamento es adecuada para realizar las actividades de trabajo?
SI NO
6. ¿La iluminación artificial altera los colores?
SI NO

ABASTECIMIENTO DE AGUA

7. ¿Se dispone de un servicio de agua potable abundante y constante para satisfacer las necesidades de las actividades del Departamento?
Siempre A veces Nunca
8. Señale si en alguna ocasión ha percibido en el agua potable que se usa en el Departamento alguno de los siguientes aspectos:
Color Olor Sabor extraño Ninguno

- **Si su respuesta anterior fue Ninguno, pase a la pregunta 10, si no conteste la siguiente pregunta:**

9. ¿Con que frecuencia ha percibido Color, olor o sabor extraño en el agua potable que se usa en el Departamento?
Casi Nunca Algunas veces Frecuentemente Muy frecuentemente

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

10. ¿Se le ha instruido como realizar la limpieza y desinfección de los utensilios utilizados en la preparación del alimento?
SI NO

11. ¿Es supervisado el cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección?
Siempre A veces Nunca
12. ¿Se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con alimento crudo antes de que entren en contacto con alimentos ya cocinados?
SI NO
13. Para cuáles de los siguientes elementos, cuenta específicamente para la limpieza de cada uno con: mascones, cepillo, lijas, etc.:
Lavatrastos Área de trabajo Ninguno
Utensilios Cocinas y plancha

CONTROL DE PLAGAS

14. ¿Ha observado roedores o insectos dentro del Departamento?
SI NO
- **Si su respuesta anterior fue: si, responda la siguiente pregunta:**
15. ¿Con que frecuencia ha observado este tipo de roedores o insectos?
Siempre A veces Casi Nunca

EQUIPOS Y UTENSILIOS

16. ¿Se le supe de los utensilios necesarios para realizar sus funciones?
Siempre A veces Nunca
- Si su respuesta anterior fue: A veces o Nunca , mencione ejemplos de actividades en las que no cuenta con los utensilios necesarios:
-

PERSONAL

17. ¿Con que frecuencia recibe capacitación?
Cada 3 meses o menos Cada 6 meses Una vez al año
18. ¿Cuánto le han ayudado las capacitaciones que ha recibido para desarrollar mejor sus funciones?
Nada Muy poco Poco Mucho

19. ¿Considera que al mejorar las condiciones en las que trabaja, contribuirían a un mejor desempeño y a poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones?

Nada Muy poco Poco Mucho

- Si su respuesta fue: Nada, Muy poco o Poco, menciones alguna de esas condiciones de trabajo:

20. ¿Conoce la importancia que tienen sus labores para contribuir en la recuperación de los pacientes?

SI NO

21. ¿Ha recibido capacitación con respecto a higiene personal? SI NO

22. ¿Ha recibido capacitación con respecto a la correcta limpieza y desinfección de los utensilios?

SI NO

23. ¿Ha sido capacitado con respecto a la clasificación de los desechos de su puesto de trabajo?

SI NO

PRACTICAS HIGIENICAS

24. ¿Conoce la importancia de lavar las manos antes y después de trabajar con alimento aun no procesado o semi-procesado? SI NO

25. ¿Indique que medidas se toman para proteger el alimento cuando este se encuentra en espera de pasar a otra etapa de preparación?

HIGIENE DEL PERSONAL

26. ¿Controla el Departamento cortes y heridas de los empleados?

Siempre A veces Nunca

27. ¿Conoce las razones por las que un manipulador de alimentos, al momento de preparar los alimentos no debe portar ninguna prenda como: aretes, collares, anillos, etc.?

SI NO

28. ¿Controla el Departamento: Cortes de cabello, bigote, uñas, uso de aretes, collares, pulseras, etc. de los empleados?

Siempre A veces Nunca

CONTROL DE SALUD

29. ¿Se le realizan exámenes médicos de parte del Departamento?

SI NO

- **Si su respuesta anterior, fue si, responda la siguiente pregunta:**

30. ¿Con que frecuencia se le han realizado estos exámenes médicos?

Cada 6 meses Una vez al año

31. ¿Conoce las enfermedades que pueden ser transmitidas a los alimentos?

SI NO

- **Si su respuesta anterior, fue si, responda la siguiente pregunta:**

32. ¿Reporta cuando sabe o sospecha que es portador de alguna de ellas?

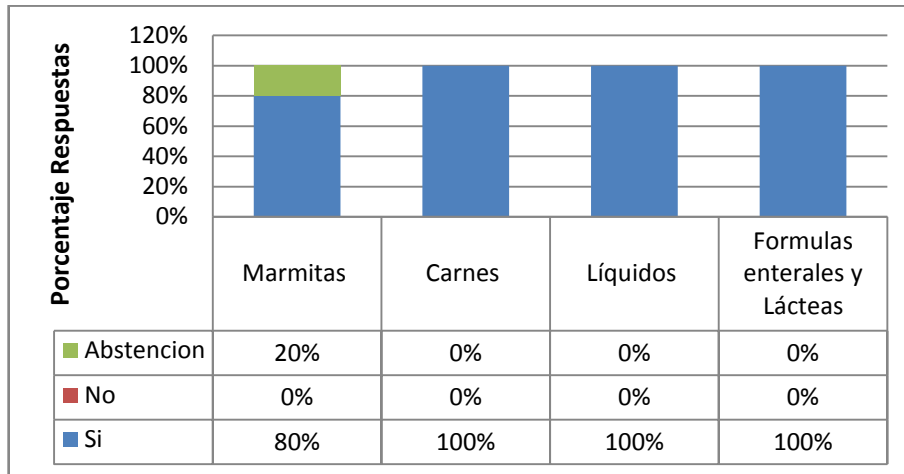
Siempre A veces Nunca

33. ¿Qué medidas se toman en el Departamento al reportarla?

**RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA
REALIZADA AL PERSONAL DE PRODUCCION DEL DEPARTAMENTO DE
ALIMENTACION Y DIETA**

TRATAMIENTO DE DESECHOS

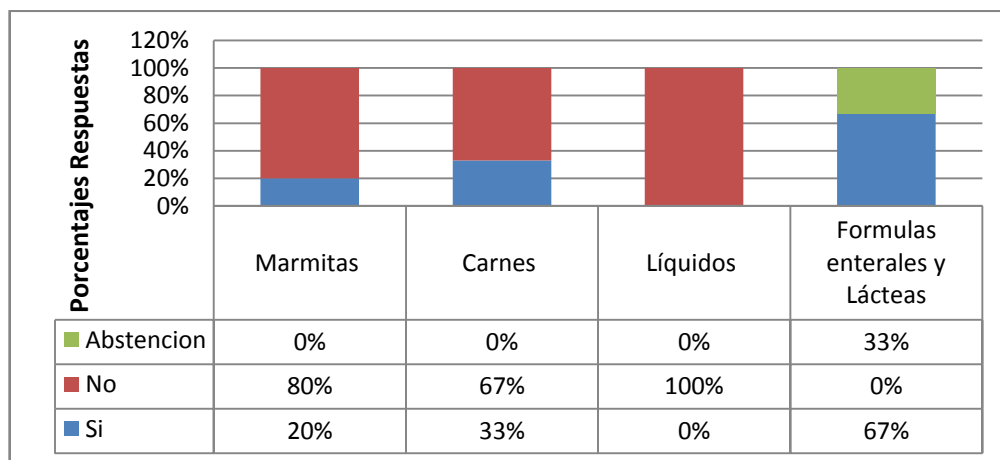
1. ¿Se le ha dado a conocer cómo manejar los desechos de su puesto de trabajo?



Análisis: El 100% de los empleados encuestados de las áreas de carnes, líquidos, fórmulas enterales y lácteas, manifestaron que si se les ha dado a conocer cómo manejar los tratamientos de desechos, mientras que en el área de marmitas un 80% dijo que si y un 20% se abstuvo a contestar la pregunta.

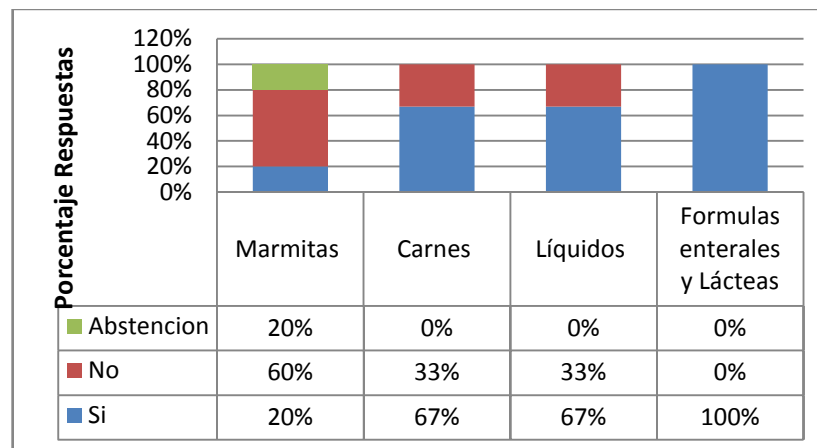
INSTALACIONES FÍSICAS

2. ¿La construcción del Departamento, facilita las operaciones de limpieza?



Análisis: La mayoría de los empleados considera que la construcción del Departamento no facilita las operaciones de limpieza, el área de marmitas con un 80%, carnes 67%, líquidos con un 100%, mientras que en el área de fórmulas lácteas y enterales un 67% respondió que si facilita las operaciones de limpieza y un 33% se abstuvo de votar. El menor porcentaje que es del área de marmitas manifestó que la construcción del edificio si facilita las operaciones de limpieza.

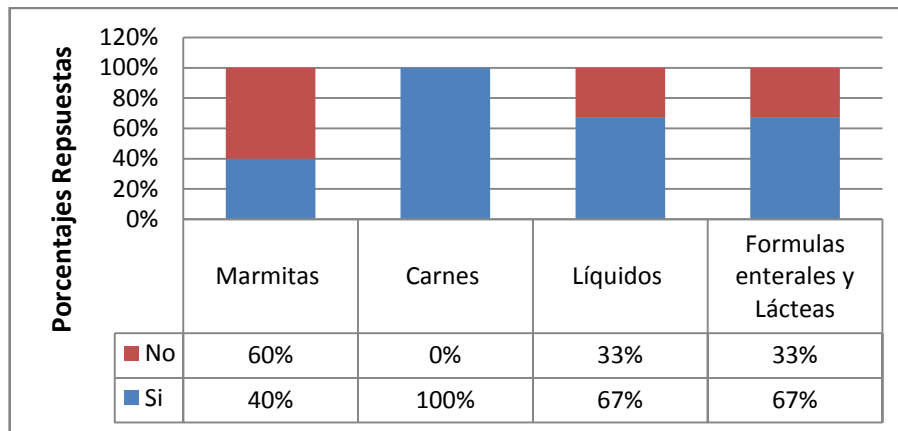
3. ¿Se cuenta con las condiciones para el retiro eficaz de los desechos sólidos y líquidos?



Análisis: En las áreas de Carnes, líquidos, fórmulas enterales y lácteas, la mayoría del personal manifestó que si se cuenta con las condiciones para el retiro eficaz de los desechos sólidos y líquidos, en el área de marmitas un menor porcentaje equivalente al 20% respondió también que sí, un 20% se abstuvo y un 80% considera que no se cuenta con dichas condiciones.

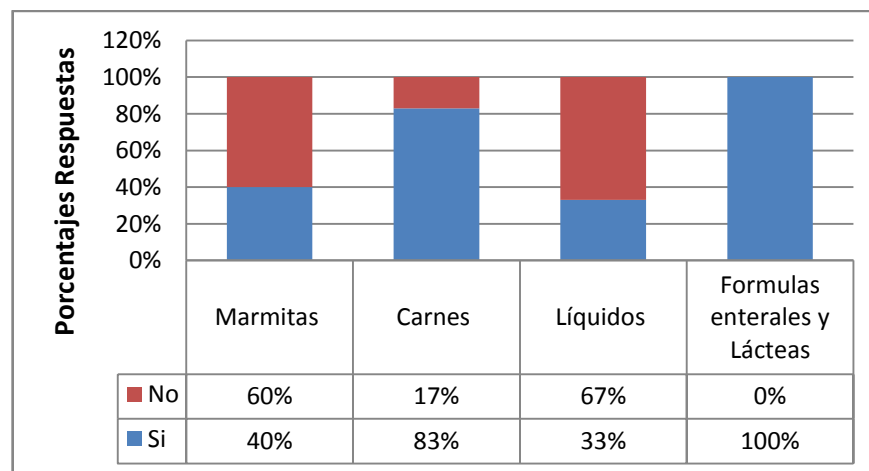
ILUMINACIÓN

4. ¿La iluminación natural del Departamento ayuda a realizar las actividades de trabajo?



Análisis: Para la mayoría de los empleados de las áreas de carnes, líquidos, fórmulas enterales y lácteas la iluminación natural del Departamento, si les ayuda a realizar las actividades de trabajo, en un menor porcentaje equivalente al 40% en el área de marmitas, también lo consideran así. Mientras que el 60% de esta área manifestó que no le ayuda la iluminación natural en la realización de las actividades de trabajo, al igual que el 33% de las áreas de líquidos, fórmulas lácteas y enterales.

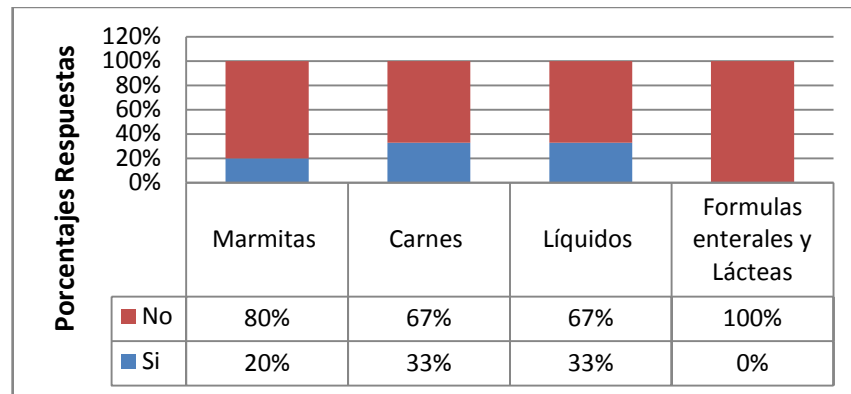
5. ¿La iluminación artificial del Departamento es adecuada para realizar las actividades de trabajo?



Análisis: El 100% de los empleados encuestados de las áreas de Formulas enterales y lácteas, consideran que la iluminación artificial del Departamento es adecuada para realizar las actividades de trabajo, así también lo consideró el 40% del área de Marmitas, 83% del

área de carnes y 33% del área de líquidos. Mientras que los porcentajes más altos del personal que consideran que la iluminación artificial no es adecuada, se encuentran en las áreas de marmitas con un 60% y líquidos con un 67%.

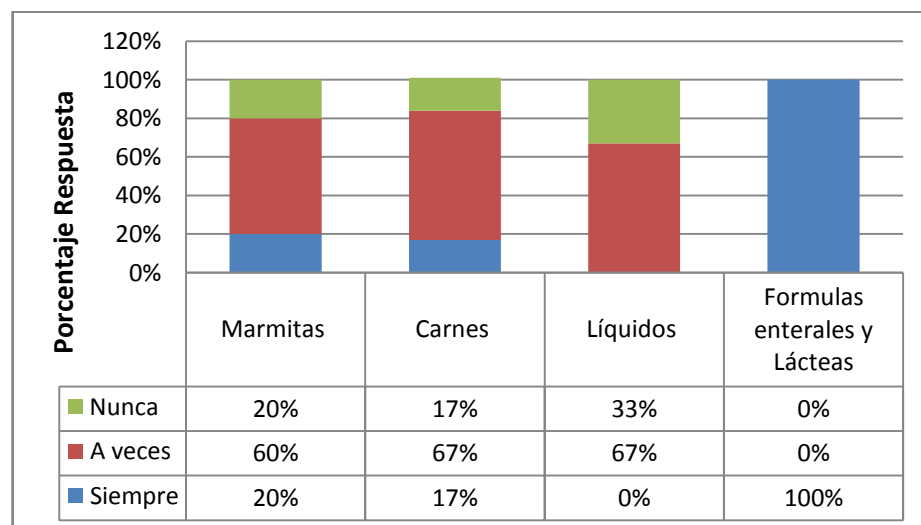
6. ¿La iluminación artificial altera los colores?



Análisis: La mayoría de los empleados considera que la iluminación artificial no altera los colores, obteniendo el mayor porcentaje el área de Formulas enterales y lácteas con un 100%. El 33% de los encuestados en las áreas de Carnes, Líquidos y un 20% de Marmitas manifestaron que la iluminación artificial si altera los colores.

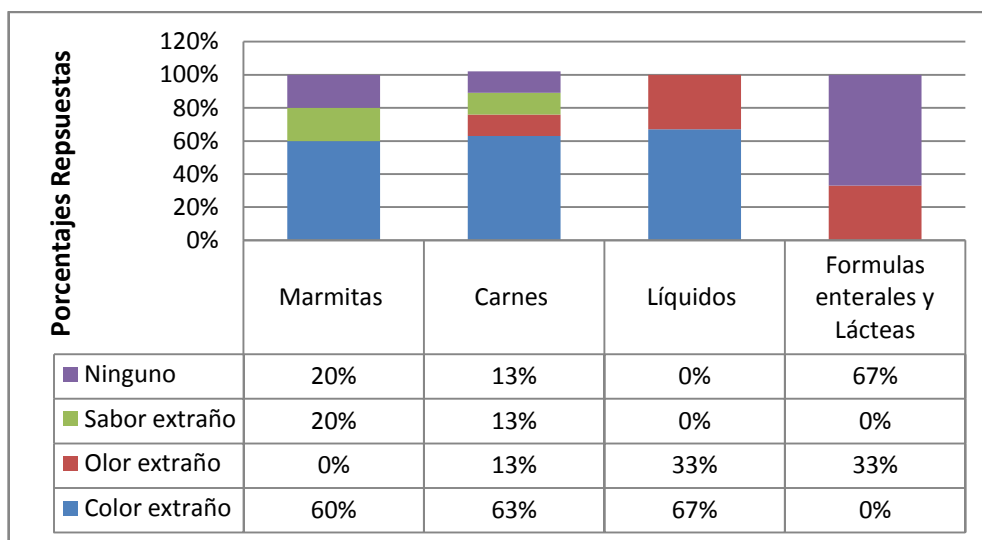
ABASTECIMIENTO DE AGUA

7. ¿Se dispone de un servicio de agua potable abundante y constante para satisfacer las necesidades de las actividades del Departamento?



Análisis: Los mayores porcentajes obtenidos son de Fórmulas lácteas y enterales con un 100% de los empleados que considera que siempre se dispone de un servicio de agua potable abundante y constante para satisfacer las necesidades de las actividades del Departamento, los porcentajes que le siguen son de las áreas de Marmitas 60%, Carnes 67% y líquidos 67% que manifestó que A veces se dispone de un servicio de agua que satisface las necesidades del Departamento. Menores porcentajes equivalentes a las áreas de Marmitas 20%, Carnes 17% y líquidos 33% manifestaron que nunca se dispone del servicio con dichas características.

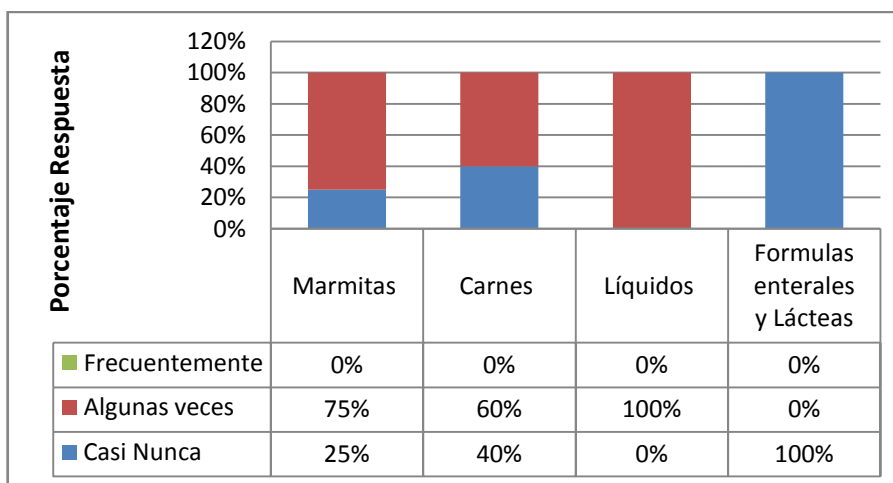
8. Señale si en alguna ocasión ha percibido en el agua potable que se usa en el Departamento alguno de los siguientes aspectos:



Análisis: El aspecto que obtuvo mayor número de respuestas fue Color extraño, con un 60% en el área de Marmitas, 63% en Carnes y 67% en Líquidos. Los porcentajes de respuestas obtenidos para Color extraño fueron de 33% en Formulas enterales, lácteas, Líquidos, y un 13% en Carnes, mientras que en el área de Marmitas no se obtuvo respuestas de este aspecto.

El aspecto de Sabor extraño obtuvo menor porcentaje de respuestas con un 20% y 13% en las áreas de marmitas y Carnes respectivamente. Se obtuvieron respuestas de que no se habían manifestado ninguno de estos aspecto con un 20% de respuestas en Marmitas 13% en carnes y un 67% en Formulas enterales y lácteas.

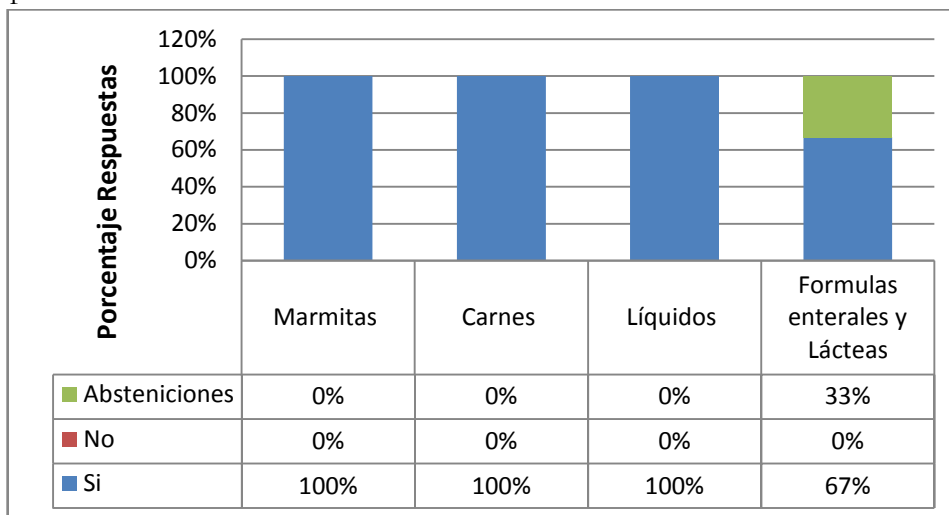
9. ¿Con que frecuencia ha percibido Color extraño, olor extraño o sabor extraño en el agua potable que se usa en el Departamento?



Análisis: La frecuencia con la que el personal ha percibido los aspectos mencionados en la pregunta anterior con respecto a Color extraño, olor extraño o sabor extraño en el agua potable que se usa en el Departamento, es de un 75% en marmitas, 60% en Carnes y 100% en Líquidos algunas veces ha percibido dichos aspectos. Mientras que un 25% en Marmitas, 40% en Carnes y 100% en Formulas enterales y lácteas manifestó que casi nunca los han percibido. Ninguno respondió que los haya percibido frecuentemente.

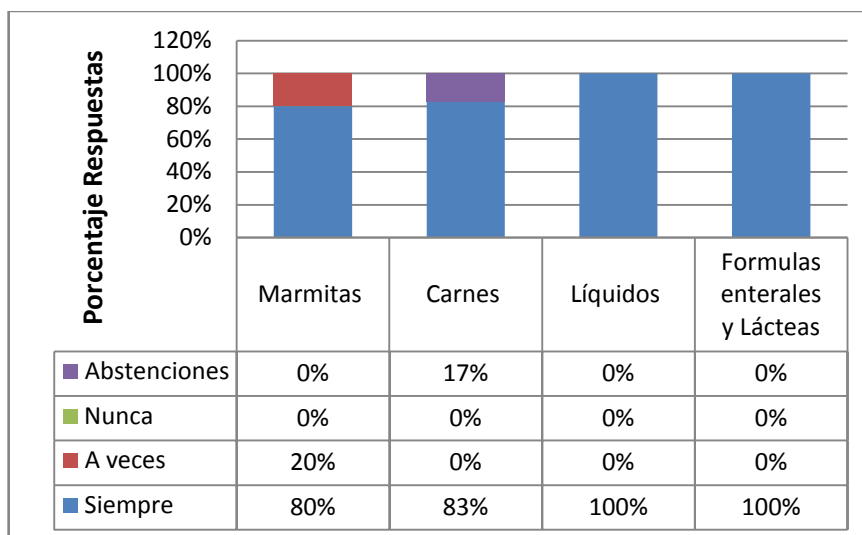
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

10. ¿Se le ha instruido como realizar la limpieza y desinfección de los utensilios utilizados en la preparación del alimento?



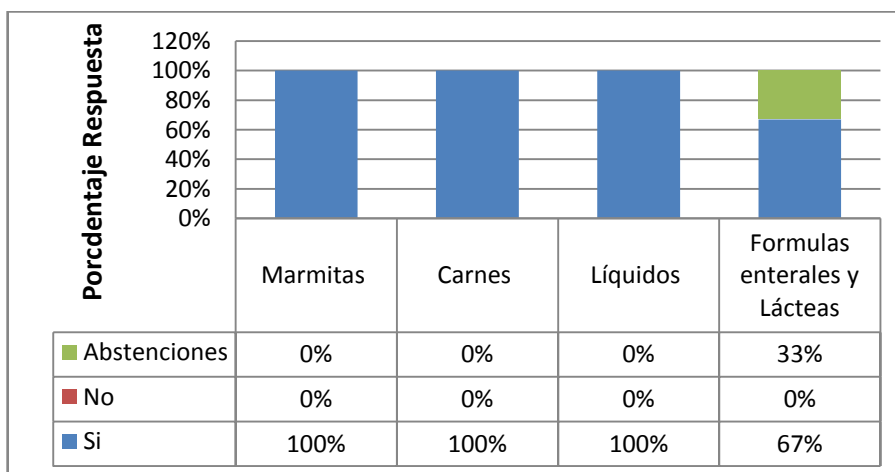
Análisis: El 100% de los encuestados en las áreas de Marmitas, Carnes y líquidos, manifestaron que si se le ha instruido como realizar la limpieza y desinfección de los utensilios utilizados en la preparación del alimento. Un 67% en líquidos respondieron que sí y un 33% de abstenciones.

11. ¿Es supervisado el cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección?



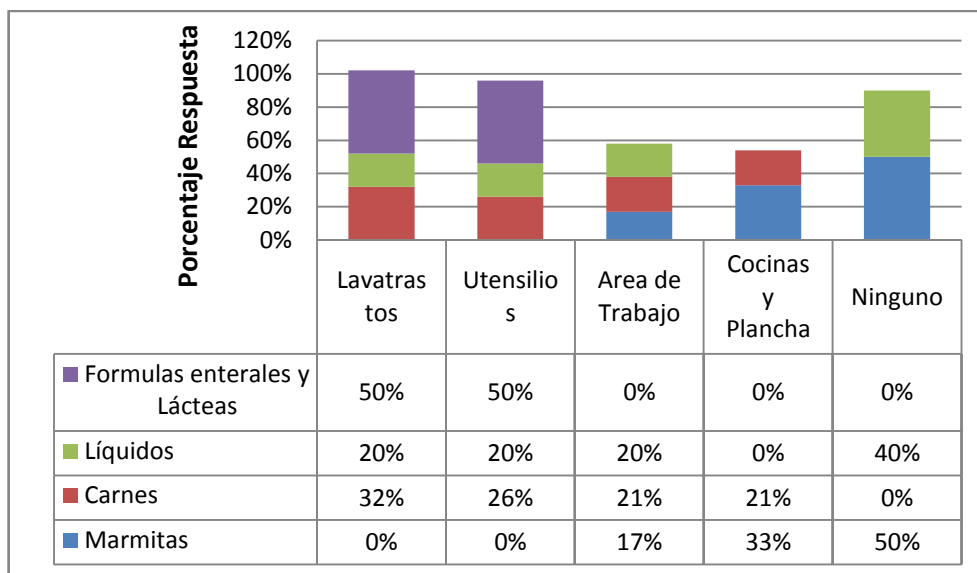
Análisis: Un 80% y 83% de Marmitas y Carnes respectivamente, manifestó que siempre es supervisado el cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección, al igual que el 100% de Líquidos, Fórmulas lácteas y enterales. Un 20% del área de Marmitas manifestó que A veces y un 17% de Carnes se abstuvieron de responder.

12. ¿Se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con alimento crudo antes de que entren en contacto con alimentos ya cocinados?



Análisis: El 100% de los encuestados en las áreas de Marmitas, Carnes y líquidos, manifestaron que si se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con alimento crudo antes de que entren en contacto con alimentos ya cocinados. Un 67% en líquidos respondieron que sí y un 33% de abstenciones.

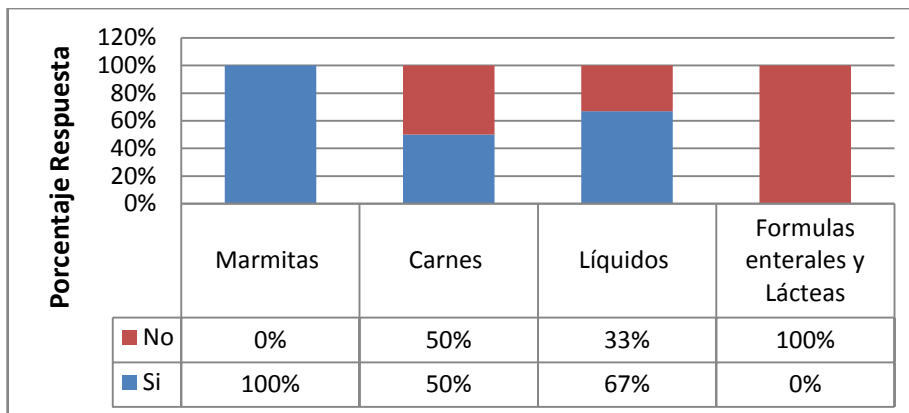
13. Para cuáles de los siguientes elementos, cuenta específicamente para la limpieza de cada uno con: mascones, cepillo, lijas, etc.



Análisis: Un 50% de las respuestas obtenidas en Formulas enterales y Lácteas, manifiestan que se si se cuentan con implementos específicos para la limpieza de lavatratos, y en el mismo porcentaje para los utensilios, manifestando a la vez que no se cuenta con implementos de limpieza específicos para el área de trabajo. En el área de Líquidos, en porcentajes de 20% de las respuestas fueron para lavatratos, utensilios y área de trabajo. Así mismo en esta área y en Marmitas se manifestó en porcentajes de 40% y 50% respectivamente que no se cuenta con ningún de estos implementos.

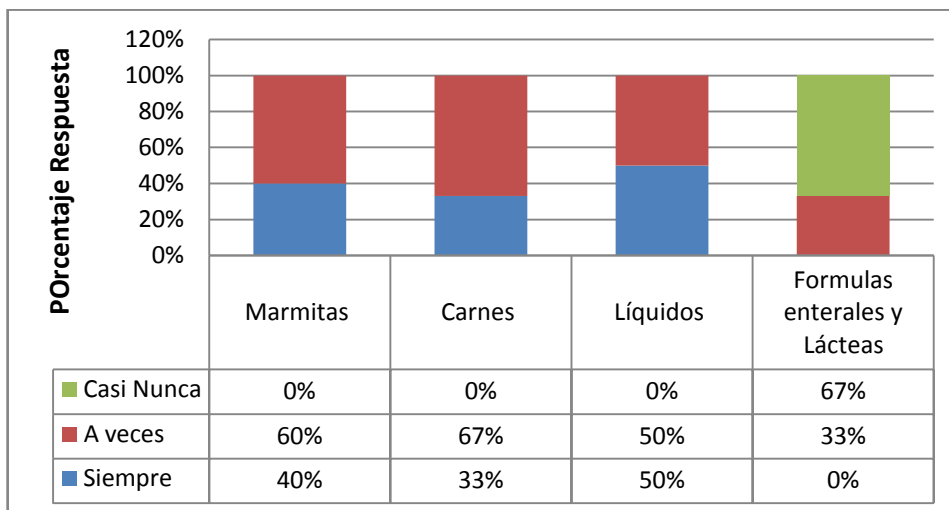
CONTROL DE PLAGAS

14. ¿Ha observado roedores o insectos dentro del Departamento?



Análisis: En las áreas de Marmitas, Carnes y líquidos un 100%, 50% y 67% respectivamente manifestaron que si han observado roedores o insectos dentro del Departamento, en Formulas enterales y lácteas el 100% manifestó que no, al igual que un 50% y 33% de Carnes y Líquidos respectivamente.

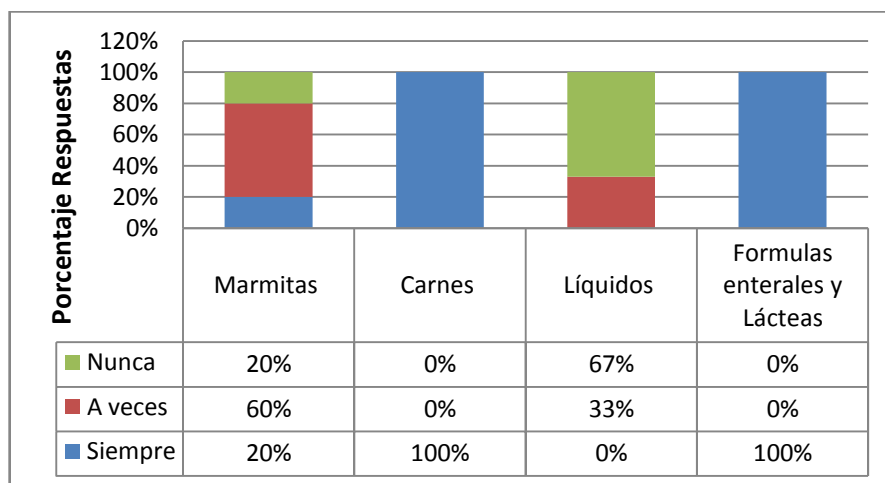
15. ¿Con que frecuencia ha observado roedores o insectos dentro del Departamento?



Análisis: Un 60%, 67%, 50% y 33% de los encuestados de Marmitas, Carnes, Líquidos, formulas enterales y lácteas respectivamente, manifestaron que a veces se han observado roedores o insectos dentro del Departamento. Y en menores porcentajes manifestaron que siempre se observan.

EQUIPOS Y UTENSILIOS

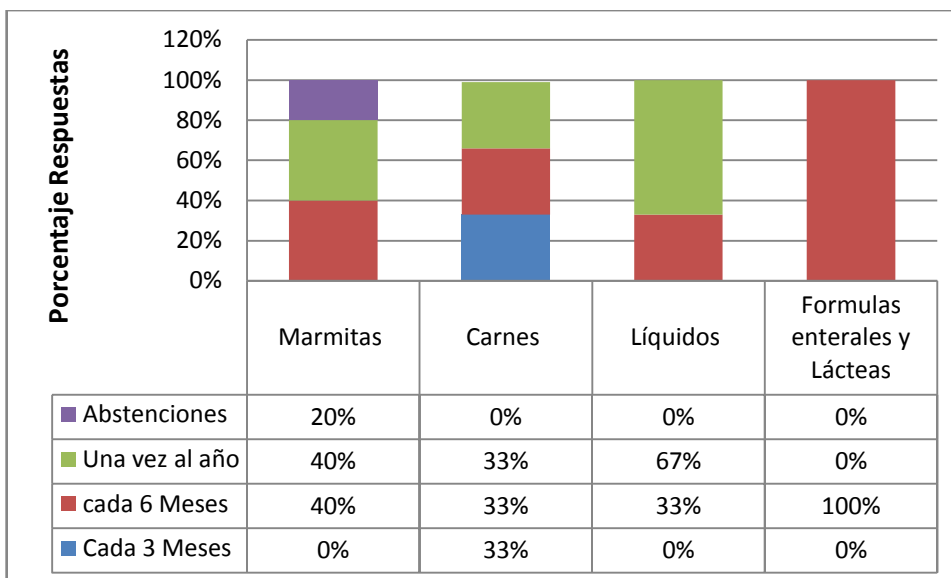
16. ¿Se le suple de los utensilios necesarios para realizar sus funciones?



Análisis: El 100% en las áreas de Carnes, fórmulas enterales y lácteas manifestaron que siempre se les suple de los utensilios necesarios para realizar sus funciones, al igual que un 20% de Marmitas y un 60% respondió que a veces. Un 67% del Líquidos manifestó que nunca se le suple de dichos utensilios.

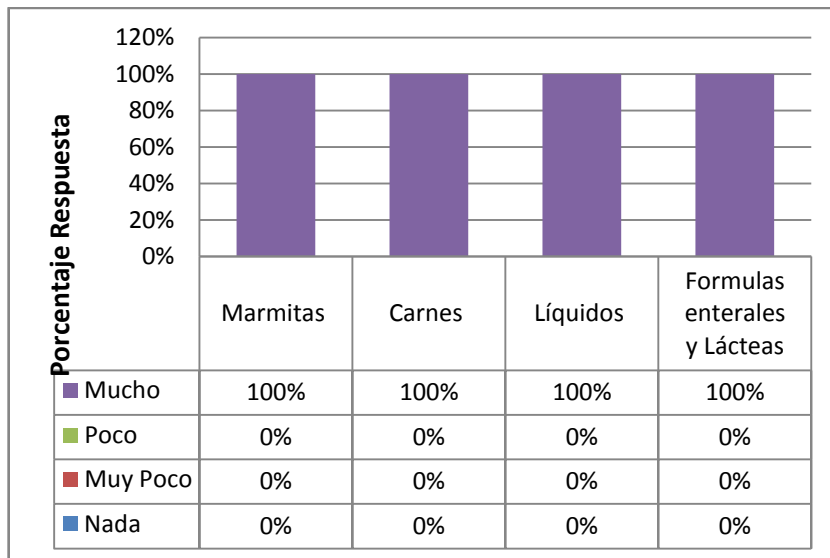
PERSONAL

17. ¿Con que frecuencia recibe capacitación?



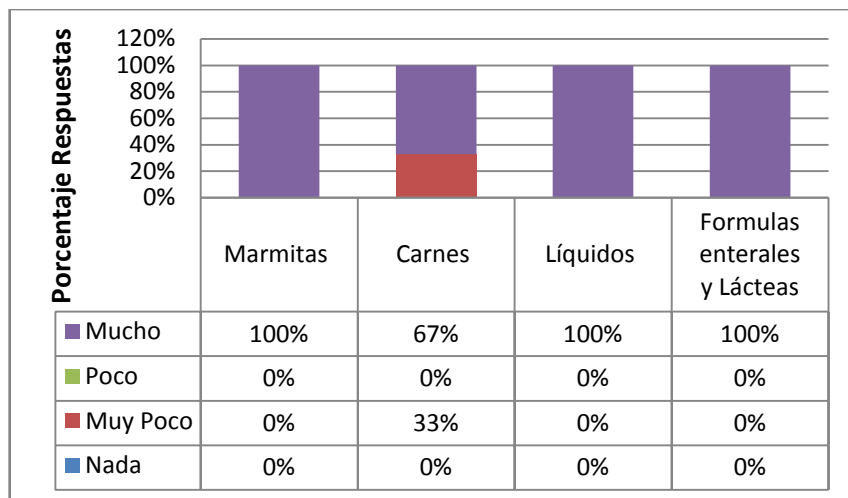
Análisis: En porcentajes iguales a 40% en Marmitas manifestaron que reciben capacitación Una vez al año y cada 6 meses respectivamente. Mientras que en Carnes porcentajes iguales a 33% respondieron dichas frecuencias. Se obtuvo un 20% de abstenciones en Marmitas.

18. ¿Cuánto le han ayudado las capacitaciones que ha recibido para desarrollar mejor sus funciones?



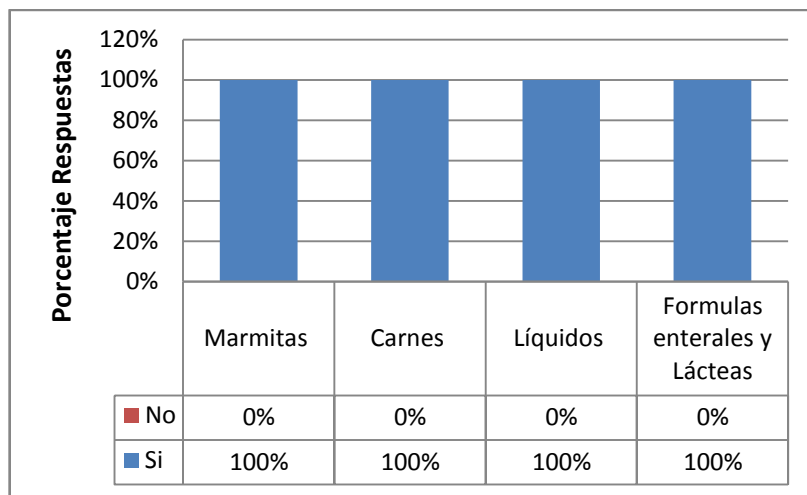
Análisis: El 100% de los empleados manifestaron que las capacitaciones que han recibido les han ayudado mucho para desarrollar de mejor manera sus funciones.

19. ¿Considera que al mejorar las condiciones en las que trabaja, contribuirían a un mejor desempeño y a poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones?



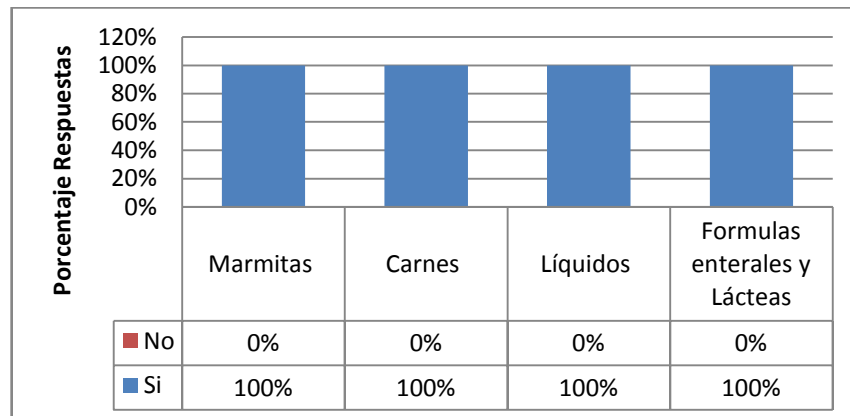
Análisis: Un 100% de los empleados en las áreas de Marmitas, líquidos, Formulas enterales y lácteas, manifestaron que al mejorar las condiciones en las que trabajan, contribuiría mucho a un mejor desempeño y a poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones. En el área de Carnes un 67% lo manifestó de igual manera, mientras que el 33% de esta área respondió que el mejorar las condiciones de trabajo contribuiría muy poco a un mejor desempeño y a poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones.

20. ¿Conoce la importancia que tienen sus labores para contribuir en la recuperación de los pacientes?



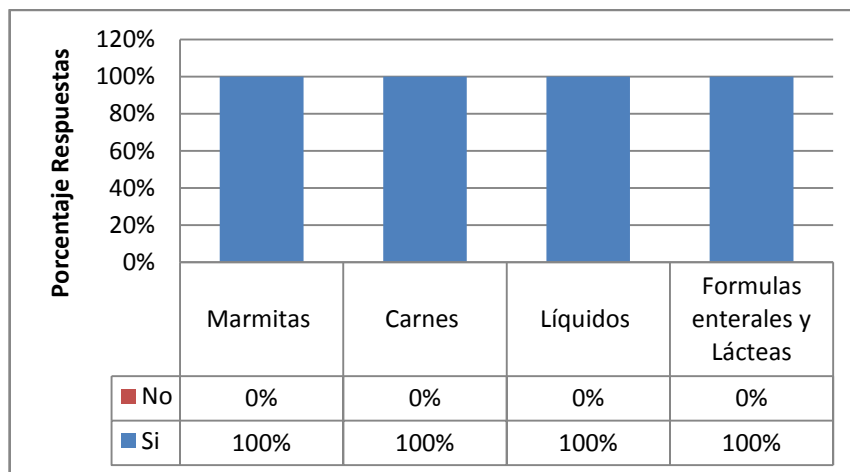
Análisis: El 100% de los empleados encuestados en las áreas de Marmitas, Carnes, Líquido, Formulas enterales y lácteas manifestaron que si conocen la importancia que tienen sus labores para contribuir en la recuperación de los pacientes.

21. ¿Ha recibido capacitación con respecto a higiene personal?



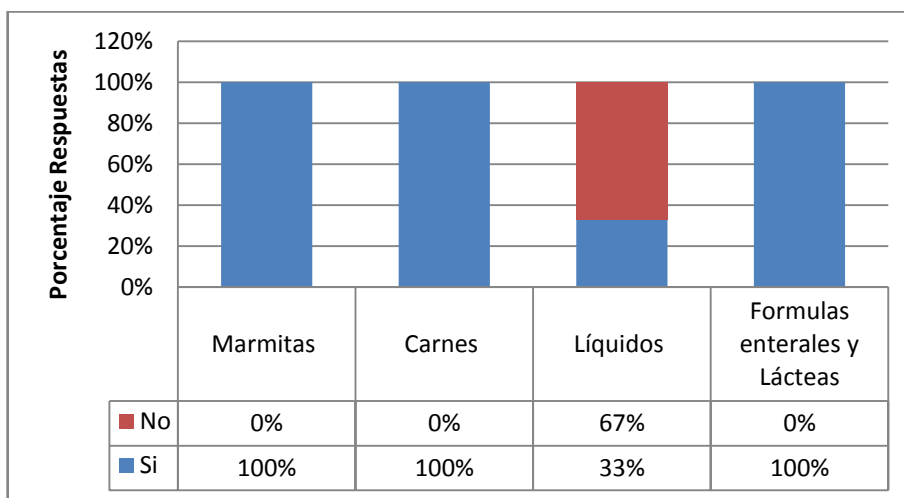
Análisis: El 100% de los empleados encuestados manifestaron que si han recibido capacitación con respecto a higiene personal.

22. ¿Ha recibido capacitación con respecto a la correcta limpieza y desinfección de los utensilios?



Análisis: El 100% de los empelados encuestados manifestaron que si han recibido capacitación con respecto a la correcta limpieza y desinfección de los utensilios.

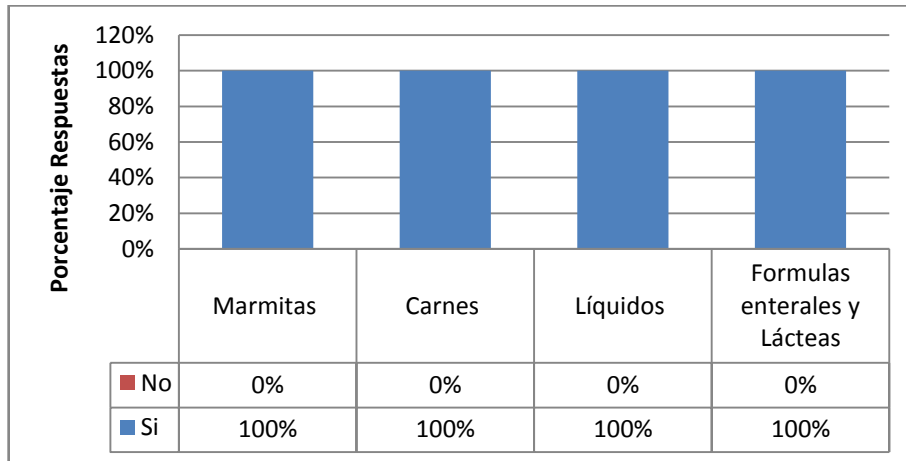
23. ¿Ha sido capacitado con respecto a la clasificación de los desechos de su puesto de trabajo?



Análisis: En las áreas de Marmitas, Carnes, formulas enterales y lácteas el 100% manifestó que si han sido capacitado con respecto a la clasificación de los desechos de su puesto de trabajo, en líquidos un 33%, mientras que un 67% manifestó que no.

PRACTICAS HIGIENICAS

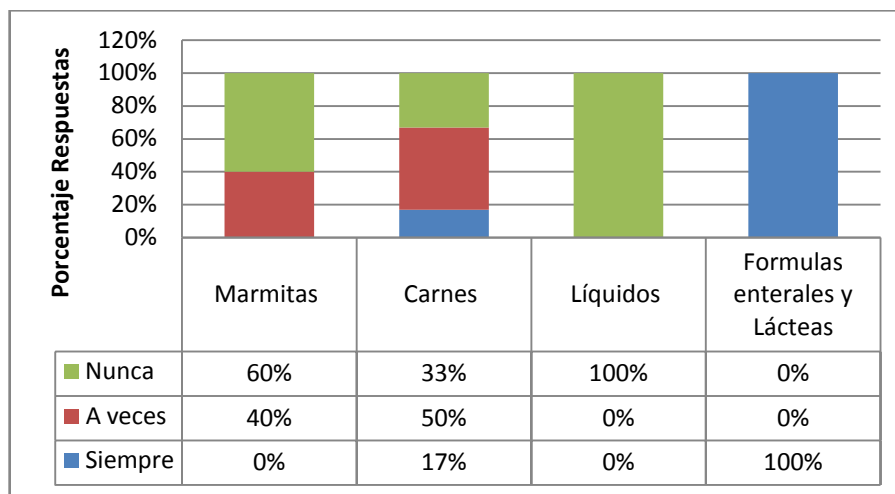
24. ¿Conoce la importancia de lavar las manos antes y después de trabajar con alimento aun no procesado o semi-procesado?



Análisis: El 100% de los empleados de todas las áreas de producción, manifestaron que si conocen la importancia de lavar las manos antes y después de trabajar con alimento aun no procesado o semi-procesado.

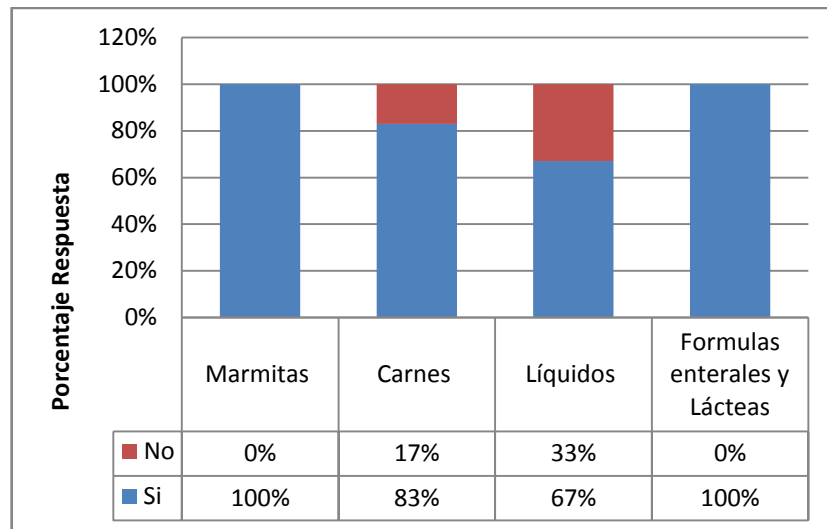
HIGIENE DEL PERSONAL

25. ¿Controla el Departamento cortes y heridas de los empleados?



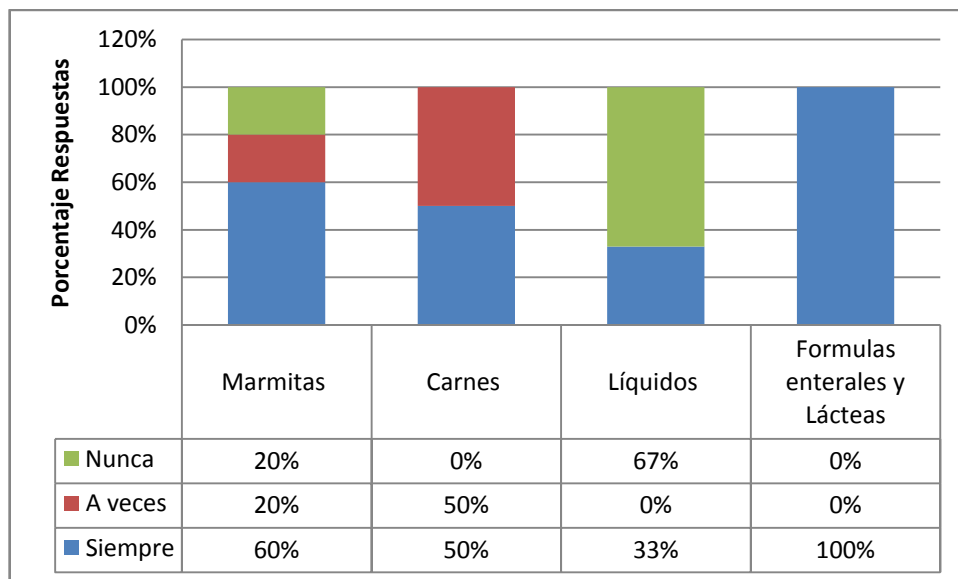
Análisis: Un 60%, 33% y 100% de las áreas de Marmitas, Carnes y líquidos respectivamente, manifestaron que nunca se controlan en el Departamento cortes y heridas de los empleados, un 40% y 50% de las dos primeras áreas respectivamente manifestaron que a veces se controlaban los cortes y heridas. En carnes el 17% y 100% de laces y enterales manifestaron que siempre se realizaba dicho control.

26. ¿Conoce las razones por las que un manipulador de alimentos, al momento de preparar los alimentos no debe portar ninguna prenda como: aretos, collares, anillos, etc.?



Análisis: En las áreas de Marmitas, fórmulas lácteas y enterales el 100% manifestó que si conocen las razones por las que un manipulador de alimentos, al momento de preparar los alimentos no debe portar ninguna prenda como: aretos, collares, anillos, etc. Un 83% y 67% en carnes y Líquidos respectivamente lo manifestaron de igual manera, pero el 17% y 33% de estas áreas respectivamente manifestaron que no.

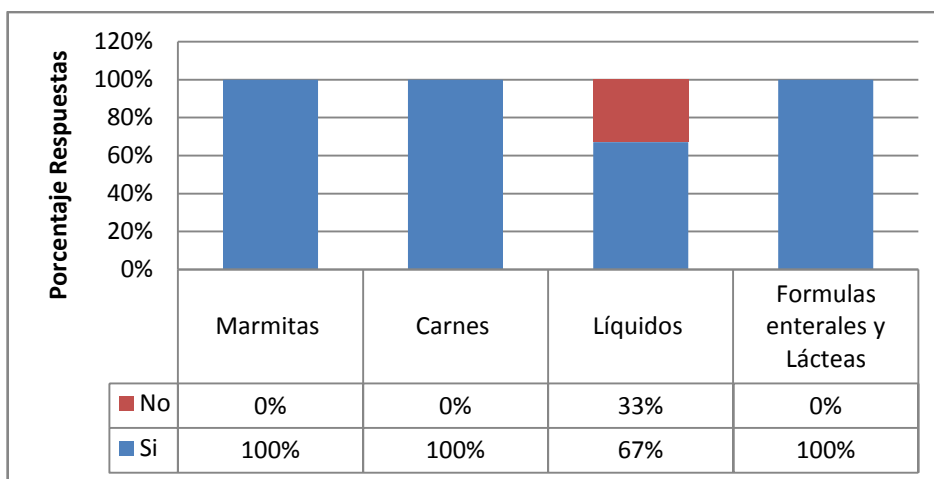
27. ¿Controla el Departamento: Cortes de cabello, bigote, uñas, uso de aretos, collares, pulseras, etc. de los empleados?



Análisis: La mayoría en las áreas de Marmitas, Carnes, fórmulas lácteas y enterales manifestó que siempre controla el Departamento: Cortes de cabello, bigote, uñas, uso de aretes, collares, pulseras, etc. Al igual que un 33% de líquidos. El 20% y 50% de marmitas y Carnes respectivamente manifestó que a veces se realizaban dichos controles. Mientras que un 20% de marmitas y 67% de líquidos manifestó que nunca.

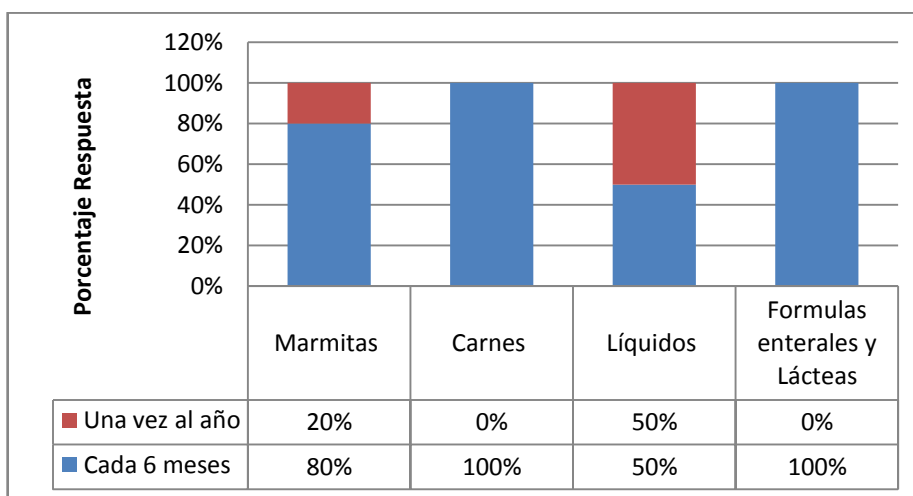
CONTROL DE SALUD

28. ¿Se le realizan exámenes médicos de parte del Departamento?



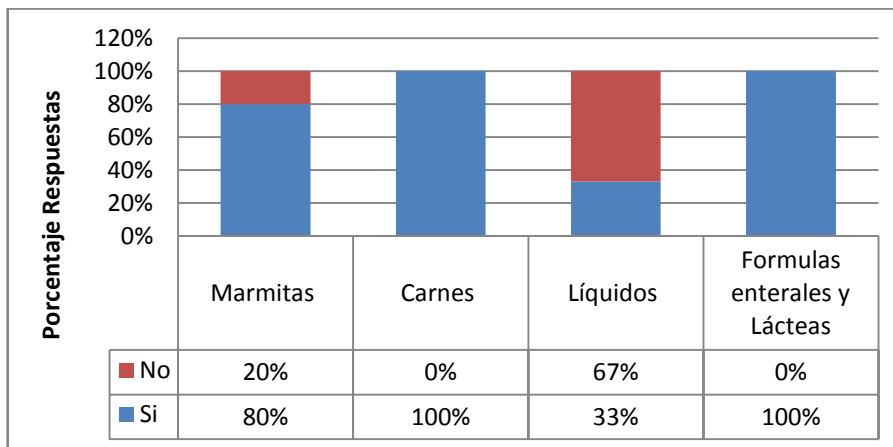
Análisis: El 100% de las áreas e Marmitas, Carnes, Formulas enterales y lácteas manifestaron que si se le realizan exámenes médicos de parte del Departamento, un 67% de Líquidos respondieron igual, mientras que un 33% respondieron que no se realizan los exámenes.

29. ¿Con que frecuencia se le han realizado estos exámenes médicos?



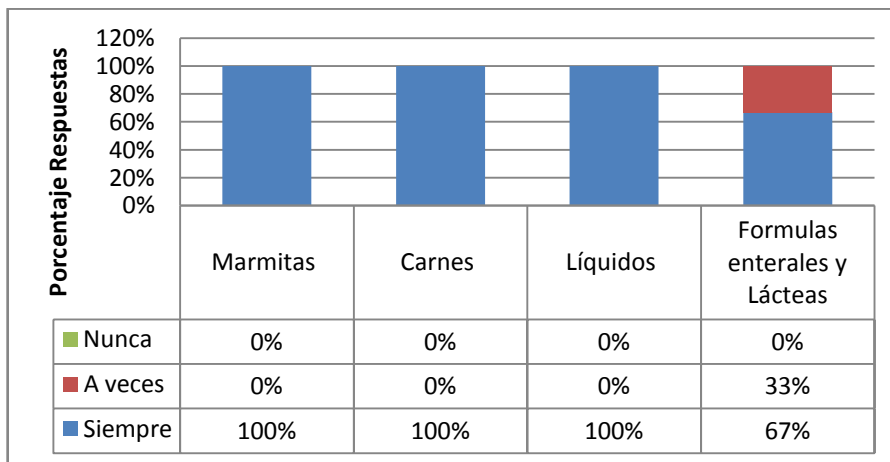
Análisis: La frecuencia con la que se realizan exámenes médicos según lo manifestó el 100% de Carnes, Formulas enterales y lácteas es cada 6 meses, para el 80% de Marmitas y 50% de líquidos también, mientras que el 20% y 50% de estas áreas respectivamente manifestaron que una vez al año.

30. ¿Conoce las enfermedades que pueden ser transmitidas a los alimentos?



Análisis: El 100% de los encuestados del área de carnes, formulas enterales y lácteas manifestaron que si conocen las enfermedades que pueden ser transmitidas a los alimentos, un 80% de marmitas y 33% de líquidos también, mientras que un 20% y 67% respectivamente de estas áreas manifestó que no.

31. ¿Reporta cuando sabe o sospecha que es portador de alguna de ellas?



Análisis: El 100% de los empleados de las áreas de Marmitas, Carnes y Líquidos manifestaron que siempre reportan cuando saben o sospechan que son portadores de alguna enfermedad que pueda ser transmitida al alimento, en Formulas enterales y lácteas un 33% manifestó que a veces las reportan.

Anexo 3.2: Resultados de Entrevistas.

- ✓ Entrevista dirigida a Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas.
- ✓ Entrevista dirigida a Operario del Molino Departamento de Alimentación y Dietas.
- ✓ Entrevista dirigida a Inspector de control de plagas de Hospital “San Juan de Dios”
- ✓ Entrevista dirigida a Jefe de Mantenimiento del Hospital.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



ENTREVISTA: Dirigida a Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas, del Hospital “San Juan de Dios”

Puesto de trabajo: Jefa del Departamento de Alimentación y Dietas, del hospital “San Juan de Dios”

EDIFICIO

1. **¿Se cuenta con un programa y procedimientos escritos para el tratamiento de desechos de la planta?**

No, solamente una vez por semana llega un encargado a recoger las cajas y todo tipo de cartón que haya desechado el Departamento.

2. **¿Con que regularidad se retiran los desechos del Departamento?**

El carnicero es el encargado de sacar la basura, y lo hace dos veces al día. La primera es en la mañana, que se saca la basura de la cena del día anterior, y la segunda vez luego del almuerzo, que corresponde a la basura del desayuno y del almuerzo.

3. **La cercanía de la bodega temporal de desechos bio-infecciosos, calderas o central de equipo ¿Ha generado problemas en alguna ocasión?**

No, nunca se ha tenido ningún problema.

Pero con la caldera si, ya que cuando la limpian, hace mucho ruido y expulsa demasiado hollín, que entra al departamento.

INSTALACIONES FISICAS

4. **¿Se ha presentado en alguna ocasión contaminación física, química o biológica de los alimentos? ¿Se lleva un registro sobre este tipo de hechos?**

No, nunca ha ocurrido y no se llevan registros.

5. **¿Con qué frecuencia se realiza la limpieza de las instalaciones? ¿Es general o por secciones?**

Los días lunes luego de la hora de almuerzo se realiza la limpieza a paredes y pisos.

6. **¿El techo presenta algún tipo de daño, como goteras?**

SI, en el área de fórmulas lácteas si se tienen goteras.

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

7. **¿Se cuenta con un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios?**

El programa debe especificar:

- ✓ Distribución de limpieza por áreas
- ✓ Responsable de tareas específicas
- ✓ Método y frecuencia de limpieza
- ✓ Medidas de vigilancia

No, no se cuenta con un programa escrito, que describa esos procedimientos. Solamente se programa una vez al mes quien será el responsable para la limpieza de las instalaciones.

8. **¿Cómo se supervisa el cumplimiento del Programa?**

Ya que no se cuenta con un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, se realizó la siguiente pregunta.

9. **¿Cómo se supervisa el cumplimiento de las tareas de limpieza y desinfección que se realizan a las instalaciones del Departamento?**

La supervisora que este de turno es la encargada de cuando tiene tiempo, esas tareas. Y en algunas ocasiones la jefa.

10. **¿Los productos utilizados en la limpieza y desinfección cuentan con registro de la autoridad sanitaria correspondiente?**

Sí.

11. **¿Se evalúa el tipo detergente para cada área del Departamento en especial?**

No, pues el encargado de realizar esas evaluaciones es Servicios Generales, y ellos traen al Departamento la legía y detergente.

12. **¿La limpieza y desinfección de los utensilios y equipo se realiza en las mismas áreas donde se manipulan alimentos?**

Sí.

13. **¿Se cuenta con procedimientos establecidos de limpieza y desinfección de las áreas, luego de lavar los equipos?**

No.

EQUIPOS Y UTENSILIOS

14. **¿Se cuenta con Procedimientos escritos para la limpieza y desinfección de los siguientes equipos?**

✓ Marmitas, Cocinas, Plancha, Molino, Carros térmicos.

No. Tampoco se cuenta con detergentes específicos (para cada tarea) para desinfectar esos diferentes equipos.

15. **¿Con que frecuencia se realizan los procedimientos de limpieza y desinfección a cada uno de estos equipos? Y luego de realizar estos procedimientos, ¿Se supervisa estos equipos?**

Siempre que cambian de actividad se lavan los utensilios, y se supervisa solo cuando tienen tiempo las supervisoras.

16. **¿Se da mantenimiento preventivo al equipo / maquinaria del Departamento?**

En su mayoría es correctivo, y con respecto al preventivo, el Departamento no recibe el programa de este mantenimiento.

17. **¿Dónde se guardan los depósitos de los “carros térmicos”? ¿Se cuenta con un “carro térmico” específico para cada sala?**

Los carros térmicos se lavan cuando regresan al Departamento y cuando se va a depositar la comida que se servirá en el turno.

Los depósitos se dejan dentro del carro térmico para el siguiente día y se tapan. Y si, se cuenta con un carrito para cada sala.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

18. **¿Se dispone de un servicio de agua potable abundante y constante para satisfacer las necesidades de las actividades del Departamento?**

Sí, no es muy frecuente que no se cuente con el servicio de agua de ANDA.

19. **¿Le ha sido reportado en alguna ocasión, alteraciones percibidas en el agua que se usa en el Departamento como color, olor o sabor extraño?**

Sí, una tan sola vez, hace aproximadamente cuatro años.

20. **¿Se realizan pruebas de calidad al agua del Departamento? ¿Con qué regularidad?**

No, solo vienen una vez al mes de Control de plagas y solo a ver plagas.

CONTROL DE PLAGAS

21. **¿Qué tipo de plagas son las que se dan con mayor frecuencia y cuando fue la última vez que se dio una alta proliferación de estas?**

Cucarachas, ratones, moscas. La última vez que se dio proliferación de alguna plaga fue el año pasado, y fue de cucarachas, pero se trató con fumigaciones.

22. **¿Qué medidas de seguridad se toman para proteger el alimento y las superficies que están en contacto con este, al aplicar plaguicidas?**

Se cambian los menús de ese día, y se preparan los de menos dificultad en su elaboración, debido a que se realizan en menor tiempo, y con mayor facilidad, si no se sacan los carros térmicos tapados ya con la comida preparada lista para ser llevada a las diferentes salas.

CAPACITACIÓN ---PERSONAL

23. **¿Los empleados al momento de ser contratados cuentan con experiencia previa en la manipulación de alimentos?**

La mayoría no, pero ha salido una nueva ley, que mencionan que los empleados de lugares de alimentos, deben ser técnico en alimento.

24. ¿Cuál es el procedimiento a seguir para darles a conocer las tareas que realizarán a los empleados nuevos?

Reciben orientación con respecto a las actividades que realizarán, a la vez pasan un mes en tiempo de prueba, luego de eso, se rotan en todos los puestos. Se les supervisa de cerca.

25. ¿Existe un programa de capacitación continua en BPM para todo el personal incluyendo entrenamiento específico en las funciones que desempeñan?

No.

Se les capacita con respecto a “Manipulación de alimentos” y les explican el proceso de desinfección.

26. ¿Reciben los empleados capacitaciones sobre la adecuada limpieza y desinfección de los equipos y utensilios y demás superficies en contacto con el alimento?

Sí, una vez al año.

27. ¿Se realizan evaluación a los empleados para medir la aplicación de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones?

Solo supervisión, la jefa supervisa si lo aplican, aunque ha observado que solo los primeros días luego de recibir la capacitación lo aplican.

28. ¿Quién imparte las capacitaciones a los empleados?

Alumnos de la UES, en especial los de la carrera de Nutrición, El licenciado Molina (Tecnología de Alimentos) MINSAL y en lavado de manos la sección de Epidemiología del Hospital.

29. ¿Cada cuánto tiempo se actualiza el programa de Capacitación del Departamento?

Una vez al año, ya que llegan alumnos de la UES de la carrera de Nutrición y ellos hacen un diagnóstico del Departamento, lo que sirve para contar con nuevos temas para las capacitaciones.

CAPACITACIÓN...JEFATURA

30. ¿Ha sido capacitada usted en relación a las Buenas Prácticas de Manufactura?

NO

31. ¿Con que frecuencia recibe capacitación?

Las únicas capacitaciones que recibe son las que los alumnos de la UES llegan a impartir acerca del manejo de alimentos y almacenamiento.

32. ¿Quién le imparte las capacitaciones?

Alumnos de la UES.

PRÁCTICAS HIGIÉNICAS

33. ¿Existen normas escritas que deben cumplir los visitantes al momento de entrar al Departamento?

NO.

HIGIENE DEL PERSONAL

34. ¿Controla el Departamento cortes y heridas de los empleados?

Sí, y se colocan guantes para poder trabajar.

35. ¿Se supervisa con regularidad las prácticas higiénicas del personal? (Lavado de manos, corte de bigote, uñas, etc.)

Sí, se podría decir que al día, pero a veces se nos “pasan” algunas empleadas.

36. ¿Se verifica que el personal porte la indumentaria de trabajo?

Sí, pero a veces se les “pasan” algunas empleadas.

37. ¿Se cuenta con algún mecanismo de sanciones para los empleados que incumplen las prácticas de higiene?

NO.

CONTROL DE SALUD

38. ¿La admisión / contratación del personal es precedida de un examen médico?

Sí, exámenes de heces y orina.

39. **¿Se le realizan exámenes médicos de parte del Departamento?**

SI.

40. **¿Con que frecuencia se le han realizado estos exámenes médicos?**

Cada 6 meses.

41. **¿Se ha dado a conocer las enfermedades que se puedan transmitir a los alimentos, que el empleado debe reportar, cuando sabe o sospecha que es portador de alguna de ellas? ¿El empleado lo reporta?**

Sí.

42. **¿Qué medidas se toman al respecto?**

Los envían a la clínica empresarial (que se encarga de atender a los empleados del hospital) y ahí se le da el tratamiento adecuado.

43. **¿Se lleva un registro periódico del estado de Salud de los empleados?**

Si, el que manda la doctora de la clínica empresarial, donde se reporta que todos están sanos, luego de realizarles los exámenes de heces y orina.

MATERIA PRIMA

44. **¿Cuenta con un sistema documentado de control de materias primas que contenga: Especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salida?**

Si, La supervisora es la encargada de verificar al momento de recibir el pedido, que las bases con que fueron solicitados, se cumplan.

45. **Si un producto es recibido en mal estado, ¿existen áreas específicas donde almacenarlos sin que se confundan con productos en buen estado? ¿Son devueltos inmediatamente al proveedor?**

El producto no se recibe si no cumple con las bases de licitación.

46. **¿Cuenta con un sistema de inventario primeras Entradas Primeras salidas (PEPS)?** Sí.

OPERACIONES DE MANUFACTURA

47. ¿Los diagramas de flujo identifican las etapas del proceso en las que se puede presentar peligros microbiológicos, físicos y químicos? No.

48. ¿Se ha detectado la operación en la que se acumulan mayor tiempo el producto en proceso?

Sí, son las etapas de preparaciones, producción de carnes, ensaladas (ya que solo se cuenta con 2 personas)

49. ¿Qué medidas se toman para evitar la contaminación cruzada?

Almacenar los alimentos donde corresponde.

Desinfección, limpieza de área, cumplimiento fiel del lavado de manos.

50. ¿Realiza controles de calidad al alimento terminado?

No. Solamente se cuenta con una “hoja de control de cumplimiento del menú”, donde se verifica si el menú se cumple, se prueban todos los alimentos.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



ENTREVISTA: Dirigida a Operario del Molino Departamento de Alimentación y Dietas

Puesto de trabajo: Operario del Molino Departamento de Alimentación y Dietas.

1. ¿Cómo realiza la limpieza y desinfección de las tolvas, discos, rodillos y bandejas?

Con el mascón y detergente y con agua, se lava toda la tolva.

2. ¿Se cubren las tolvas, discos y rodillos, cuando están en desuso o se termina la jornada?

No.

3. ¿Cuándo se limpia y desinfecta las tolvas, el molino y las bandejas?

Cada vez que se molera algo y cuando se muelen frijoles ahí se lava con agua caliente. Y el de carne se limpia a diario.

4. ¿Se le sule de los implementos necesarios para realizar sus funciones?

No todos, porque yo compro los mascones que utilizo.

5. ¿Ha sido capacitado con respecto a la correcta limpieza y desinfección de un Molino de Nixtamal?

No.

6. ¿Los molinos funcionan adecuadamente?

No porque uno de los molinos de nixtamal esta arruinado y el molino de carne se ocupa para moler diferentes alimentos y no solo carne, porque a veces no da abasto el molino de nixtamal.

7. ¿Se le proporciona equipo de protección personal, como tapones de oídos, guantes, etc.?

No y el ruido del molino si molesta, pero ya me acostumbre ya tengo más de 20 años de trabajar aquí.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



ENTREVISTA: Dirigida a Inspector de control de plagas de Hospital “San Juan de Dios”

Puesto de trabajo: Inspector de control de plagas de Hospital.

1. ¿Cuáles son las funciones principales que desempeña en su puesto?

- Realizar Análisis de agua Bacteriano cada 3 meses.
- Realizar Análisis químico/metales cada año.
- Desechos bioinfecciosos / transporte interno y temporal.
- Supervisar higiene de cafetines dentro del Hospital, comedor, Departamento de alimentación y Dietas.
- Control de vectores (cucarachas, ratones) y roedores, 2 veces al año.
- Separación de desechos.
- Verificar una vez al mes a verificar la higiene personal de los empleados del Departamento de Alimentación y Dietas.

2. ¿Hay un programa de fumigación específico para el Departamento de Alimentación?

No, solamente se calendarizan las fumigaciones junto con las de todo el Hospital.

3. ¿Con que frecuencia se realizan fumigaciones en el Departamento de Alimentación?

4 fumigaciones en el año.

4. ¿Qué tipo de plagas son las más frecuentes en el Departamento?

Plagas de cucarachas y ratones.

5. ¿Qué plaga ha sido la más difícil de erradicar y hace cuánto fue?

La que más se presenta es la de cucarachas, la última se tuvo el año pasado.

6. ¿Se cuenta con químicos específicos para controlar cada tipo de plagas que se dan en el Departamento?

Cuando se fumiga, el químico solo es para zancudos y cuando es necesario se compra veneno para cucarachas y ratones.

7. ¿Los productos químicos utilizados están registrados por la autoridad competente y qué criterios utilizan para la elección de los químicos a utilizar?

Si están registrados pues algunos los proporciona el Ministerio de salud y cuando se compra se eligen los de “viñeta Verde”, pues es lo que el Ministerio de Salud recomienda porque se clasifica por color, y el verde es el más bajo.

8. ¿Se cuenta con los procedimientos escritos para la aplicación de plaguicidas?

Escritos como tal, no, pues se siguen las indicaciones que vienen escritas en los envases de los plaguicidas.

9. ¿Con respecto a los desechos bioinfecciosos, cada cuanto se retiran del área de almacenamiento temporal?

Se van cada 2 días en la mañana, lunes, miércoles y viernes.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



ENTREVISTA: Dirigida a Jefe de Mantenimiento, del Hospital “San Juan de Dios”.

Puesto de trabajo: Jefe de Mantenimiento del Hospital.

1. ¿Se encarga únicamente del Mantenimiento de maquinaria y equipo?

No, nosotros somos los encargados del mantenimiento de maquinaria y equipo de todas las áreas del hospital y también el mantenimiento de las e instalaciones nos corresponde a nosotros.

2. ¿La construcción del Departamento facilita las operaciones de Mantenimiento?

Sí, pues hay espacio para maniobrar cuando se está dando el mantenimiento, en especial cuando se realiza en mantenimiento de las marmitas.

3. ¿Se cuenta con un programa de mantenimiento para el Departamento de Alimentación y Dietas?

NO, específicamente para el Departamento no, nosotros programamos los mantenimientos de todo el hospital.

4. ¿Se cumplen las programaciones del mantenimiento en el Departamento?

No siempre, porque a veces no alcanzamos a cumplirlas porque no hay mucho personal.

5. ¿Cuánto tiempo se mantiene llena la cisterna que abastece al hospital en caso que no se tenga el servicio de ANDA?

Esa se llena cada vez que se usa el agua, cuando no hay servicio de ANDA ahí se llena, pues contamos con un pozo con bomba extractora

6. ¿Cada cuánto tiempo se le da mantenimiento a la cisterna?

Cada 6 meses

7. ¿Cada cuánto se le da mantenimiento a la trampa atrapa grasas?

Cada 6 meses se le da mantenimiento.

Anexo 3.3: Lista General de Verificación sobre el Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.

- ✓ Metodología de Evaluación mediante la Lista general de verificación
- ✓ Evaluación de la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas.
- ✓ Tabla resumen de resultados obtenidos de la lista general de verificación
- ✓ Grado de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN MEDIANTE LA LISTA GENERAL DE VERIFICACIÓN

Debido a que la elaboración de la lista general de verificación se basó en el Reglamento Técnico Centroamericano, también para su evaluación se utilizaron los parámetros que este proporciona. Utilizando como base para evaluar el cumplimiento de los diferentes aspectos La Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura(anexo 3.9) que presenta el Reglamento, la cual detalla el puntaje de cada uno de los requerimientos que se evaluaron de cada aspecto de los 5 ejes de las BPM.

Las calificaciones obtenidas de los requerimientos de cada aspecto, se suman, para obtener la calificación por cada eje y evaluar el grado de cumplimiento de estos.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo se realizó la calificación para una mayor comprensión, utilizando aspectos evaluados del eje Edificio:

➤ Calificación de los datos obtenidos en la lista general de verificación

Debido a que la elaboración de la lista general de verificación a continuación se presenta un ejemplo de cómo se obtuvo el puntaje de uno de los aspectos del eje de edificios:

- ✓ Se presenta una imagen donde se muestra la calificación obtenida para el aspecto “Limpios” de la división “Alrededores” correspondiente al eje de Edificio. Se en la primer columna el aspecto evaluado, en la segunda columna cada uno de los requerimientos que se evaluaron por ese aspecto, contiguo a los requerimientos se presentan dos columnas, cumple (C) y no cumple (N/C) respectivamente. A su derecha, una columna que contiene la calificación (Cal) obtenido por ese aspecto evaluado.

1. EDIFICIO				
1.1 Alrededores y ubicación				
1.1.1 Alrededores				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Limpios.	Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.		X	0
	Libres de basuras y desperdicios.		X	
	Áreas verdes limpias.	X		

✓ Se observa en la imagen anterior, un ejemplo de la evaluación del eje Edificio, específicamente el aspecto “Limpios” en el cual se cumple únicamente uno de los 3 requerimientos y a la derecha se observa la columna (Cal) que contiene su respectiva calificación, que para este caso se obtuvo siguiendo los siguientes criterios de evaluación tomados de La Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura (ver anexo 3.9):

1. Cumplimiento adecuado de los tres requerimientos: Asignación de 1 punto, que para este aspecto es la máxima puntuación que se le puede asignar.
2. Cumplimiento adecuado únicamente de dos requerimientos: Asignación de 0.5 puntos
3. Incumplimiento de dos o más de los requerimientos: Asignación de 0 puntos.

Entonces, el aspecto “limpios” incumple con 2 de los requerimientos, se ubica en el tercer criterio de evaluación obtenido una calificación igual a cero puntos como se muestra en la imagen.

➤ A continuación se presenta la evaluación del grado de cumplimiento de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas. La lista general de verificación que se presenta, contiene una columna adicional a la lista original, en la que se presenta la calificación de los aspectos obtenida como se explicó en la metodología anterior.

**Lista General de verificación sobre la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura
en el Departamento de Alimentación y Dietas de Hospital “San Juan de Dios”.**

Nombre de la fábrica: Departamento de Alimentación y Dietas		C: Cumple		
Ubicación: Hospital San Juan de Dios, Santa Ana.		NC: No cumple		
Inspección ejecutada: Por los realizadores del estudio		Cal: Calificación		
EDIFICIO				
1.1 Alrededores y ubicación				
1.1.1 Alrededores				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Limpios.	Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.		X	0
	Libres de basuras y desperdicios.		X	
	Áreas verdes limpias.	X		
b) Ausencia de focos de contaminación.	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.		X	0
	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		X	
	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.		X	
	Operación en forma adecuada de los sistemas para tratamiento de desperdicios.		X	
TOTAL				0
1.1.2 Ubicación				
a) Ubicación adecuada.	Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.		X	0.5
	Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente contaminante.	X		
	Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.	X		
	Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	X		
TOTAL				0.5
1.2 Instalaciones físicas				
1.2.1 Diseño				
a) Tamaño y construcción del edificio.	Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.		X	0
b) Protección contra el ambiente exterior.	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.		X	1
	El edificio e instalaciones deben reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	X		

c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento.	Área específica para vestidores, con muebles para guardar implementos de uso personal.	X		1
	Área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.	X		
	Instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.	X		
d) Distribución.	Espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de proceso productivos separados, colocación del equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.	X		1
e) Materiales de construcción.	Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.	X		1
TOTAL				4
1.2.2 Pisos				
a) De material impermeable y de fácil limpieza.	Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables, que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	X		0.5
	Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.		X	
b) Sin grietas.	Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.	X		1
c) Uniones redondeadas.	Las uniones entre los pisos y las paredes deben tener curvatura sanitaria para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.		X	0
d) Desagües suficientes.	Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.		X	0
TOTAL				1.5
1.2.3 Paredes				
a) Exteriores contruidos de material adecuado.	Las paredes exteriores pueden ser contruidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aún de estructuras prefabricadas de diversos materiales.	X		1
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.	X		0.5
	Las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.	X		
	Las uniones entre una pared y otra, así como entre estas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.		X	
TOTAL				1.5

1.2.4 Techos				
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.		X	0
	Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.		X	
TOTAL				0
1.2.5 Ventanas y puertas				
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.		X	0
	Ventanas construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.		X	
b) Repisas de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	Las repisas de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.		X	0
c) Puertas en buen estado superficie lisa, no absorbente, que abran hacia afuera.	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	X		1
	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.	X		
TOTAL				0
1.2.6 Iluminación				
a) Intensidad.	Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.	X		1
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.		X	0
	La iluminación no deberá alterar los colores.	X		
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes.	X		1
	No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	X		
TOTAL				2
1.2.7 Ventilación				
a) Ventilación adecuada.	Ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores		X	0
	Sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.		X	
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	X		0.5
	Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.		X	
TOTAL				0.5

1.3 Instalaciones sanitarias				
1.3.1 Abastecimiento de agua				
a) Abastecimiento.	Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.	X		6
	El agua debe ajustarse a lo especificado en la normativa del país.	X		
	Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.	X		
	El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.	X		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes (sistema contra incendios, producción de vapor).	X		2
	Sistemas de agua no potable deben estar identificados.	X		
	El sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).	X		
TOTAL				8
1.3.2 Tuberías				
a) Tamaño y diseño adecuado.	El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	X		1
	Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.	X		
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	X		0
	Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.	X		
	Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, sujetas a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.		X	
	Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos durante la elaboración de los mismos.	X		
TOTAL				1
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos				
1.4.1 Drenajes				
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuada.	Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación		X	0
	Contar con rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.		X	

1.4.2 Instalaciones sanitarias				
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, con ventilación hacia el exterior.	X		1
	Provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basurero.		X	
	Separadas de la sección de proceso.	X		
	Poseerán como mínimo los siguientes equipos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince. ➤ Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte. ➤ Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera. ➤ Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince. 	X		
b) Puertas que no abran hacia el área de proceso.	Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Medidas alternas que protejan contra la contaminación	X		2
c) Vestidores debidamente ubicados.	Área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres.	X		1
	Provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.	X		
TOTAL				4
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable.	Deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecimiento de agua caliente o fría.		X	0
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores, rótulos que indiquen lavarse las manos.	Jabón líquido, antibacterial, colocado en su correspondiente dispensador. Uso de toallas de papel o secadores de aire.	X		2
	Rótulos que indiquen al trabajador lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	X		
TOTAL				2
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos				
1.5.1 Desechos sólidos				
a) Manejo adecuado de desechos	Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.		X	2
	No se debe permitir la disposición de desechos en las áreas de recepción y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.	X		
	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	X		
	El de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos, bajo techo o debidamente cubierto y piso lavable.	X		
TOTAL				2

1.6 Limpieza y desinfección				
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección				
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	<p>Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Distribución de limpieza por áreas. ➤ Responsable de tareas específicas. ➤ Método y frecuencia de limpieza. ➤ Medidas de vigilancia. 		X	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	Productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente.	X		2
	Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.	X		
Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo.		X	0
TOTAL				2
1.7 Control de plagas				
1.7.1 Control de plagas				
a) Programa escrito para el control de plagas	La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de plagas. ➤ Mapeo de estaciones. ➤ Productos aprobados y procedimientos utilizados. ➤ Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar. 	X		2
	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.	X		
	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	X		
	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	X		
	Deben existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.	X		
b) Productos químicos utilizados autorizados.	Productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	X		2
	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	X		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	X		2
TOTAL				6

1. EQUIPOS Y UTENSILIOS				
2.1 Equipo y utensilios				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Equipo adecuado para el proceso.	Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.		X	0
	Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.		X	
	Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.		X	
	No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.		X	
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial.		X	0
TOTAL				0

2. PERSONAL				
3.1 Capacitación				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.		X	0
	Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura, dirigido a todo el personal.		X	
	Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.	X		
TOTAL				0
3.2 Prácticas higiénicas				
a) Prácticas higiénicas	Debe exigirse que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Al ingresar al área de proceso. ➤ Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo. ➤ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 	X		
	Si se emplean guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y			

adecuadas según BPM.	cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.	X		3	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte. ➤ Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule. ➤ El bigote y barba deben estar bien recortados y cubierto por completo por un cubre boca. ➤ El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabeza. ➤ No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas. 		X		
	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.				X
	Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.	X			
	Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.				X
	TOTAL				3
3.3 Control de salud					
a) Control de salud adecuado.	Se debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.	X		4	
	Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación. La empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.		X		
	Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.				X
	No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos.	X			
	Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos cabe señalar los siguientes: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel, visiblemente infectadas, secreción de oídos, ojos o nariz, tos persistente.		X		
TOTAL				4	

1. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN				
4.1 Materia prima				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con este sistema.	X		3
	Evaluación periódica de la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.	X		
b) Registro de control de materia prima.	Contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.	X		1
TOTAL				4
4.2 Operaciones de manufactura				
a) Procedimientos de operación documentados.	Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químico a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.		X	1
	Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.	X		
	Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.		X	
	Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.		X	
TOTAL				1
4.3 Ensamblaje de carros térmicos				
a) Recipientes contenedores de carros térmicos almacenados en condiciones de sanidad y limpieza y utilizados adecuadamente.	Todos los recipientes utilizados para la distribución del alimento deberán almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.		X	3
	El material deberá garantizar la integridad del alimento que ha de distribuirse.	X		
	Los recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado.	X		
	Los recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.	X		
	En los casos en que se reutilice recipientes, estos deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.	X		
	En la zona de ensamblaje o llenado sólo deberán permanecer los recipientes necesarios.	X		
TOTAL				3

4.3 Documentación y registro				
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	Procedimiento documentado para el control de los registros.	X		2
	Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	X		
TOTAL				2

1. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN				
5.1 Almacenamiento y distribución				
Aspecto	Requerimientos	C	NC	Cal
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	Almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación, y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente.		X	0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	Tarimas adecuadas, a una distancia mínima de 15 cm sobre el piso y estar separados por 50 cm como mínimo de la pared y a 1.5 m del techo. Respetar las especificaciones de estiba. Adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Área específica para productos rechazados.	X		0
	Puerta de recepción de materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del alimento.	X		
	Sistema de Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS).	X		
	Sin presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.	X		
	Alimentos que ingresan a bodega, debidamente etiquetados y rotulados por tipo y fecha.		X	
c) Vehículos adecuados para el transporte de materia prima.	Vehículos adecuados para el transporte de alimentos o materias primas.	X		1
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	Deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos.	X		1
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	Deben contar con medios adecuados que permitan verificar la humedad y el mantenimiento de la temperatura adecuada.	X		1
TOTAL				3

TABLA RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LA LISTA GENERAL DE VERIFICACIÓN

Se presenta esta tabla para facilitar la comprensión de la lista general de verificación anterior. Además la siguiente lista presenta los parámetros proporcionados por la Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura (Anexo 3.9) para evaluar en qué parámetros se posiciona el puntaje obtenidos en la lista de verificación:

- ✓ Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables.
- ✓ 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.
- ✓ 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.
- ✓ 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.

TABLA RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LA LISTA GENERAL DE VERIFICACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir. 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.	Puntaje obtenido. 56
1. EDIFICIO	
1.1 Alrededores y ubicación	
1.1.1 Alrededores	
a) Limpios	0
b) Ausencia de focos de contaminación	0
SUB TOTAL	0
1.1.2 Ubicación	
a) Ubicación adecuada	0.5
SUB TOTAL	0.5
1.2 Instalaciones físicas	
1.2.1 Diseño	
a) Tamaño y construcción del edificio	0
b) Protección contra el ambiente exterior	1
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	1
d) Distribución	1
e) Materiales de construcción	1
SUB TOTAL	4

1.2.2 Pisos	
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza	0.5
b) Sin grietas	1
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura sanitaria	0
d) Desagües suficientes	0
SUB TOTAL	1.5
1.2.3 Paredes	
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado	1
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar, color claro	0.5
SUB TOTAL	1.5
1.2.4 Techos	
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas y cielos falsos lisos y fáciles de limpiar	0
SUB TOTAL	0
1.2.5 Ventanas y puertas	
a) Fáciles de desmontar y limpiar	0
b) Repisas de las ventanas de tamaño mínimo y con declive	0
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera	1
SUB TOTAL	1
1.2.6 Iluminación	
a) Intensidad	1
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados y protegidos contra roturas, en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, proceso y manejo de alimentos	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	1
SUB TOTAL	2
1.2.7 Ventilación	
a) Ventilación adecuada	0
b) Corriente de aire de zona limpia o zona contaminada	0.5
SUB TOTAL	0.5
1.3 Instalaciones sanitarias	
1.3.1 Abastecimiento de agua	
a) Abastecimiento suficiente de agua potable	6
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	2
SUB TOTAL	8
1.3.2 Tubería	
a) Tamaño y diseño adecuado	1
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas	0
SUB TOTAL	1

1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos		
1.4.1 Drenajes		
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas		0
SUB TOTAL		0
1.4.2 Instalaciones sanitarias		
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo		1
b) Puertas no abran directamente hacia el área de proceso		2
c) Vestidores debidamente ubicados		1
SUB TOTAL		4
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos		
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable		0
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indique lavarse las manos		2
SUB TOTAL		2
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos		
1.5.1 Desechos sólidos		
a) Manejo adecuado de desechos sólidos		2
SUB TOTAL		2
1.6 Limpieza y desinfección		
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección		0
b) Productos para la limpieza y desinfección aprobados		2
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección		0
SUB TOTAL		2
1.7 Control de plagas		
1.7.1 Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas		2
b) Productos químicos utilizados autorizados		2
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento		2
SUB TOTAL		6
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS		
2.1 Equipos y utensilios		
a) Equipo adecuado para el proceso		0
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo		0
SUB TOTAL		0
3. PERSONAL		
3.1 Capacitación		
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)		0
SUB TOTAL		0
3.2 Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas		3
SUB TOTAL		3
3.3 Control de salud		
a) Control de salud adecuado		4
SUB TOTAL		4

4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN	
4.1 Materia prima	
a) Control y registro de la potabilidad del agua	3
b) Registro de control de materia prima	1
SUB TOTAL	4
4.2 Operaciones de manufactura	
a) Procedimiento de operación documentados	1
SUB TOTAL	1
4.3 Ensamblaje de carros térmicos	
a) Recipientes contenedores de carros térmicos, almacenados en condiciones de sanidad y limpieza y utilizados adecuadamente	3
SUB TOTAL	3
4.4 Documentación y registro	
a) Registros apropiados de elaboración y distribución	2
SUB TOTAL	2
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	
5.1 Almacenamiento y distribución	
a) Materias primas y productos terminados, almacenados en condiciones adecuadas	0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	0
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente ¹	1
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	1
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura	1
SUB TOTAL	3

GRADO DE APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETAS

Los datos mostrados en la Tabla resumen anterior, proporcionan el puntaje obtenido por cada aspecto evaluado de los 5 ejes de las BPM, los resultados de la evaluación de la lista general de verificación se obtuvieron de la siguiente manera:

1. Se realizó la sumatoria del puntaje de cada aspecto que contenían los ejes de las BPM, obteniendo el resultado de los puntos obtenidos por eje, presentado en la columna llamada Sub Total de la tabla anterior (Ver tabla resumen de resultados obtenidos de la lista general de verificación).
2. Obtener el porcentaje de cumplimiento de cada eje de las BPM se obtuvo utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje Obtenido por eje} = \frac{SPO}{PMA} * 100$$

Dónde:

SPO = Suma de puntos obtenidos del eje evaluado

PMA = Puntos máximo asignado para el eje evaluado

3. Para la obtención del porcentaje general de cumplimiento de la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura en el Departamento de Alimentación y Dietas, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje General de Aplicación} = \frac{STPO}{PTMA} * 100$$

Dónde:

STPO = Sumatoria total de puntos obtenidos en todos los ejes

PMA = Puntos máximos asignados en la lista de verificación.

Los datos obtenidos de la lista general de verificación son:

STPO = 56 puntos

PMA = 100 puntos

$$\text{Porcentaje General de Aplicación} = \frac{56}{100} * 100 = 56\%$$

Los resultados obtenidos por eje de aplicación de las BPM y en general se presentan a continuación:

Eje	Puntuación	Puntaje máximo	Porcentaje de cumplimiento
Edificio	36	62	58,06%
Equipo y utensilios	0	3	0,00%
Personal	7	15	46,67%
Control en el proceso y en la producción	10	15	66,67%
Almacenamiento y distribución	3	5	60,00%
Total	56	100	

Anexo 3.4: Listas de verificación de bodega seca, cuartos fríos y molino de nixtamal

- **Metodología y Evaluación mediante las listas de verificación siguientes:**

- ✓ Lista de verificación de la Bodega seca
- ✓ Lista de verificación de Cuartos fríos
- ✓ Lista de verificación de Molino de nixtamal

- **Metodología y Evaluación mediante las listas de verificación**

Las listas de verificación de la Bodega seca, cuartos fríos y Molino de Nixtamal, fueron extraídas de La Norma Técnica de Alimentos (Anexo 3.7) así también la metodología para su evaluación, la cual se ejecutó de la siguiente manera:

1. La primer columna de las listas de verificación contenía los aspectos a calificar, dependiendo de la naturaleza del área en evaluación; Bodega seca, cuartos fríos y Molino de Nixtamal.
2. La columna que contenía el puntaje máximo que podía obtener el aspecto evaluado estaba nombrada por PJE. MÁX. que son la abreviación de puntaje máximo.
3. Debido a que los parámetros de calificación que contenía la lista de verificación de la Norma Técnica de Alimentos (anexo 3.7) eran demasiado estrictos y no se acoplaban a las características del Departamento de Alimentación y Dietas, pues la evaluación del aspecto era de cumple (C) y no cumple (CN), si era el primer caso se asignaba la puntuación máxima y si no, se le asignaba puntuación cero, por tanto, este tipo de evaluación no favorecía las condiciones del estudio.
4. Se realizaron cambios en la metodología de evaluación proporcionada por la norma, como se explicó en el paso anterior y se asignó un nuevo parámetro de evaluación a las Listas de verificación del Bodega seca, cuartos fríos y Molino de Nixtamal, ubicado en la columna intermedia denominada NM= Necesita mejorar, cuya calificación es equivalente a la mitad de la calificación máxima del parámetro evaluado.

5. Los Resultados de la evaluación de las listas de verificación de Bodega seca, cuartos fríos y Molino de Nixtamal se obtuvieron de la siguiente forma:

$$\text{Formula Calificación Obtenida} = \frac{SPO}{PMA - P N/A} * 100$$

Dónde:

SPO = Suma de puntos obtenidos

PMA = Puntos máximo asignado

PN/A= Puntos que no aplican

A continuación se presenta los resultados Obtenidos de las listas de verificaciones Bodega seca, cuartos fríos y Molino de Nixtamal.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA BODEGA SECA

ASPECTOS A CALIFICAR	PJE. MÁX.	C	NC	NM	OBSERVACIONES
UBICACIÓN Y ALREDEDORES	10				
La bodega está ubicada en un lugar que no permita la inundación y que los productos almacenados no se expongan a la luz solar.	2	X			
Existe cordón sanitario alrededor del edificio de la bodega, que impida el paso de los roedores a su interior.	5			X	Desperdicios de material de construcción en los alrededores.
En los alrededores del edificio de la bodega no hay malezas, muebles inservibles o que sirvan de albergue de insectos y roedores, o de focos de infestación.	3			X	Cercanía de bodega de material en desuso que no pertenece al Departamento.
ASPECTOS FÍSICOS DE LA BODEGA	18				
Las dimensiones de la bodega son adecuadas con relación al volumen de los productos que se almacenan.	2			X	Espacio reducido para el tránsito de personal cuando se ha recibido materia prima.
Los pisos están construidos de ladrillo de cemento, o en su defecto de concreto, de espesor adecuado al tipo de alimento que se almacenará, de superficie uniforme y sin grietas y	2		X		Cerámica y sin recubrimiento. Uniones entre pared y pared, pared y techo, pared y piso sin

bordes redondeados que permita su fácil limpieza.					curvatura sanitaria.
Las paredes deben ser repelladas, afinadas y pintadas de color claro; construidas de sistema mixto u otro material que permita la limpieza y protección del producto.	2	X			
El techo debe estar construido de tal manera que faciliten su limpieza, que eviten la infiltración de agua e impidan la acumulación de polvo, contaminantes, y anidamiento de plagas.	2			X	No tiene cielo falso.
Las puertas deben ser de material no absorbente, lisas y de fácil limpieza; las ventanas deben estar provistas de malla número 10 ó 12 u otros equivalentes que impidan el ingreso de insectos, roedores y otras plagas.	2		X		Puerta tipo zaranda, ventanas no están protegidas con malla.
La bodega dispone de luz natural o artificial adecuada de tal manera, que permita realizar las actividades de preparación, envasado, limpieza, desinfección e inspecciones.	4	X			
La bodega tiene un sistema efectivo de ventilación natural o artificial. Los aparatos o equipos utilizados tales como: ventiladores, extractores de calor, aires acondicionados y otros, reciben mantenimiento preventivo y aseo, para su buen funcionamiento.	4	X			Ventilación natural.
EQUIPO Y MATERIAL DE BODEGA	20				
Equipo completo y de suficiente capacidad para realizar la limpieza, el control de roedores y demás actividades de prevención.	4	X			
Dispone del equipo y material siguientes: carretillas, escobas, trapeadores, palas, tarimas, estantes, mangueras, depósitos para desechos sólidos y líquidos, detergentes y desinfectantes.	5	X			
Equipo de limpieza en buenas	4			X	Trapeadores dentro

condiciones de funcionamiento, almacenado en un área específica, separado de los alimentos, de preferencia en el exterior de la bodega.					de la bodega.
Las sustancias químicas que se utilizan para el control de insectos y roedores en la bodega, están autorizadas por la autoridad competente y almacenada en los envases originales y rotulados, en un lugar exclusivo alejados de los alimentos.	7	X			
CARGA Y DESCARGA DE ALIMENTOS	4				
El traslado interno de los productos en el proceso de carga y descarga debe hacerse por medio de carretillas o sistema mecánico, para evitar que se rompan los envases, y posteriormente se deterioren los productos.	2	X			
La carga, descarga y almacenaje se hace considerando las condiciones climáticas, para prevenir daños en los envases y deterioro de los productos.	2	X			
ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	20				
Los alimentos están en estibas, separadas por tipo de producto que facilite la limpieza y la circulación del aire, y que permita el desplazamiento, debiendo colocar los productos alimenticios de forma ordenada.	3	X			Cuando la bodega se encuentra al máximo de su capacidad el espacio para circulación del personal es reducido.
Las tarimas están separadas veinte a treinta centímetros del piso.	4	X			
Los alimentos están separados a cuarenta centímetros de las paredes y a uno y medio metros del techo.	4	X			
El personal encargado de la bodega utiliza el método PEPS, para que haya una mejor movilización de los	3	X			

alimentos, y evitar el vencimiento de los mismos.					
El personal encargado de la bodega mantiene debidamente rotulados por tipo y fechas en que ingresan a la bodega.	6	X			No poseen rótulo de la fecha de ingreso a la bodega.
OTROS REQUISITOS SANITARIOS	28				
No se almacenan productos infestados y contaminados dentro de la bodega, ni reutilizan envases, sacos y otros envoltorios que hayan contenido productos infestados o sustancias químicas.	2	X			
En el manejo de los cereales a granel, las bocas de los envases que contienen remanentes de producto, se mantienen cerradas.	2		X		Los remanentes de producto permanecen en sacos, sin ninguna protección contra alteraciones al contenido, daños al empaque o caídas.
El local se mantiene limpio, libre de residuos de producto, sin derrame de sustancias líquidas, ni desechos sólidos en los pisos. Mantiene las paredes y techos libres de suciedades.	2	X			
La bodega se ocupa exclusivamente para almacenar alimentos y no para guardar otro tipo de artículos, tales como: utensilios, sustancias químicas, detergentes, jabones, empaques usados y otros.	3			X	Se almacena material de limpieza en la entrada a la bodega. Sobre los estantes se almacenan utensilios de cocina.
La bodega dispone de agua que cumple con la norma salvadoreña de agua potable NSO.	2	X			
La bodega dispone de recipientes accionados por pedal para recolección de desechos sólidos, ubicados en lugares adecuados y en la cantidad suficiente.	2		X		Los recipientes no son accionados por pedal.
Los desechos sólidos se entregan al sistema de recolección o en su defecto se han buscado alternativas	2	X			Personal del Departamento se encarga de

sanitarias para su tratamiento adecuado y disposición final.					recolección de desechos para luego llevarlos al basurero general del Hospital.
La bodega tiene por lo menos un servicio sanitario y un lavamos. El lavamanos debe estar provisto de jabón líquido sin aroma, toallas de papel o secador de aire.	5	X			
El personal responsable de la bodega cuenta con un programa eficaz para la prevención y control de plagas, debidamente documentado. En dicho programa se establece la periodicidad de los controles físicos y químicos, lista de productos químicos que utiliza y fechas en que se han realizado los controles.	5			X	
El manipulador de alimentos presenta exámenes generales de heces y de orina dos veces al año, los cuales se encuentran en poder del encargado del establecimiento.	3	X			
Total PMA	100				
Total SPO	80				
Total PN/A	-				

PMA = Puntos máximo asignado

SPO = Suma de puntos obtenidos

PN/A= Puntos que no aplican

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUARTOS FRÍOS

ASPECTOS A CALIFICAR	PJE. MÁX.	C	NC	NM	OBSERVACIONES
INFRAESTRUCTURA	30				
Las dimensiones del cuarto frío están de acuerdo al volumen de alimentos que almacena o proyecta almacenar.	4			X	Hacinamiento de materias primas cuando se recibe a proveedores.
Los pisos son de materiales que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan, son impermeables, antideslizantes, sin grietas, ni uniones de dilatación irregular. Las uniones entre los pisos y las paredes, están redondeadas para facilitar su limpieza.	5			X	Uniones no redondeadas. Material no es antideslizante.
El cuarto frío tiene desagües tipo inodoro en número suficientes, con pendientes del uno por ciento, que permitan la evacuación rápida del agua en las operaciones de limpieza, los cuales están protegidos para evitar el ingreso de plagas y diseñados para impedir el ingreso de malos olores.	6		X		No cuenta con desagües en su interior.
Las paredes son lisas y pintadas de color claro, las uniones de las paredes con el piso y cielo raso, están redondeadas.	3			X	Uniones no redondeadas.
El techo debe ser material de concreto u otro material de fácil limpieza y de color claro.	4	X			
Las puertas abren hacia afuera, son herméticas y están provistas de cortinas plásticas.	5	X			
Tiene luz artificial, que permita sin dificultad realizar la inspección y demás operaciones en el interior de la instalación.	3	X			

ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN	24				
Tiene termómetros en buen estado, visibles y mantiene los alimentos a las temperaturas especificadas en la Norma Técnica de Alimentos.	8		X		En el congelador se almacenan carnes, pollo y pescado a la misma temperatura.
Se lleva bitácora de control de temperatura del cuarto frío y las hojas de registro se conservan por lo menos un mes.	4	X			
Los alimentos están almacenados adecuadamente para evitar contaminaciones cruzadas.	4		X		Se encuentran en estantes separados. El pollo y carne se deja descongelando, previo a su preparación, en el interior del cuarto frío donde se almacenan vegetales.
Se aplica el sistema PEPS que garantiza la inocuidad de los alimentos.	8	X			
EQUIPO Y MATERIAL DE LIMPIEZA	10				
Tiene tarimas plásticas, estantes de fibra de vidrio o de acero inoxidable, rieles aéreos, ganchos, termómetros visibles, manguera para lavar el cuarto frío, cubeta para preparar solución de limpieza, cepillos, escobas y sustancias desinfectantes. Todo el equipo está en buenas condiciones de funcionamiento.	5		X		Estantes corroídos.
Las sustancias químicas que se utilicen para la limpieza y desinfección deben tener recomendación para su aplicación en alimentos; y están almacenadas adecuadamente fuera del cuarto frío.	5	X			

OTRAS MEDIDAS PREVENTIVAS	36				
E cuarto frío se utiliza exclusivamente para la conservación de alimentos.	6	X			
El cuarto frío se mantiene limpio, libre de residuos de productos, derrame de sustancias líquidas y desechos sólidos en los pisos. Las paredes, puertas y techos están limpios al igual que las tarimas, estantes y demás equipos.	7			X	Presencia de desechos líquidos, producto de la descongelación de carnes en el interior del cuarto frío.
Los alimentos procesados que se conserven en el cuarto frío están etiquetados con la información básica siguiente: Fecha de producción, fecha de vencimiento, tipo y nombre del producto o cualquier otra información que permita identificar el mismo.	7			X	
Los desechos sólidos generados por las operaciones en el cuarto frío, se manejan según lo especificado en la Norma Técnica de Alimentos.	4			X	
El personal que labora en el cuarto frío tiene acceso a servicio sanitario y lavamanos, que debe estar provisto de jabón líquido sin aroma, toallas de papel o secador de aire, y alcohol gel.	4	X			
El manipulador de alimentos que labora en el cuarto frío cumple con los requisitos en cuanto a los exámenes de salud exigidos en la Norma Técnica de Alimentos.	8	X			
Total PMA	100				
Total SPO	62				
Total PN/A					

PMA = Puntos máximo asignado
SPO = Suma de puntos obtenidos
PN/A= Puntos que no aplican

LISTA DE VERIFICACIÓN DE MOLINO DE NIXTAMAL

ASPECTOS A CALIFICAR	PJE. MÁX.	C	NC	NM	OBSERVACIONES
REQUISITOS DE LA PERSONA OPERADORA	41				
Si la persona operadora está expuesta a ruidos iguales o mayores de ochenta decibeles (A), utiliza equipo de protección contra ruidos y la jornada de trabajo debe ser inferior a las ocho horas diarias reglamentarias.	7			X	Operario no cuenta con equipo de protección.
Utiliza la vestimenta: camisa con manga y pantalón, preferiblemente de color claro, gorro o redecilla, gabacha o delantal, zapatos cerrados.	9			X	Operario no utiliza cofia.
No usa anillos, aretes, pulseras, relojes, adornos, u otras joyas. Las uñas se observan recortadas, limpias y sin esmalte.	9	X			
Presenta exámenes generales de heces y de orina cada seis meses.	8	X			
La persona operadora tiene acceso a lavamanos dotado de jabón líquido, sin aroma y letrina con arrastre de agua, o en su defecto letrina sin arrastre de agua.	8	X			
REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN DEL MOLINO	59				
Cuenta con los medios de seguridad en la maquinaria eléctrica y de combustión, e instalaciones eléctricas, para evitar riesgo de accidente para el operador y para el público.	6		X		
Tiene dotación de agua desinfectada con cloro con un límite de 0,3 a 1,1 mg/l de cloro residual libre.	9	X			
El contenedor o contenedores, tanques elevados o cisternas se mantienen limpios, tapados y sin infiltraciones	7	X			

En la instalación se han ubicado mesas u otras plataformas para la colocación de contenedores con la materia prima que se procesará (maíz, arroz, frijoles y otros).	6	X			
Las tolvas, el molino y las superficies que tengan contacto con la materia prima que se procesa, se lavan a diario o después de cada proceso.	9	X			
Las tolvas, discos y rodillos se cubren cuando estén en desuso, de tal manera que se evite el ingreso de insectos y roedores.	8		X		
El molino tiene acceso a un sistema de tratamiento de las aguas servidas.	8	X			
Tiene un sistema extractor de aire, cuando así se requiera de acuerdo a las instalaciones del inmueble.	6	X			
Total PMA	100				
Total SPO	86				
Total PN/A	-				

PMA = Puntos máximo asignado

SPO = Suma de puntos obtenidos

PN/A= Puntos que no aplican

Anexo 3.5: Diagnostico de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, eje edificio

✓ **ALREDEDORES**



El equipo en desuso, permanece en el área donde funcionaban, utilizados para otras funciones



Presencia de ramas, troncos, tejas, trozos de lámina, sobrantes de material de construcción



Presencia de ramas



Acumulación de recipientes en desuso, implementos de limpieza en el patio interior.

✓ UBICACIÓN



Cercanía de bodega de objetos que no pertenecen al Depto., tales como tubos, recipientes plásticos, etc.



El basurero general del Hospital, está bajo techo, pero en condiciones insalubres.



El basurero general del Hospital, está bajo techo, pero en condiciones insalubres.

✓ DISEÑO



Espacio insuficiente para almacenamiento de materias primas



Ventanas con vista a uno de los pasillos de circulación del Hospital permanecen abiertas y no tienen cedazo.



Alimentos preparados que sobran se almacenan en el mismo lugar donde se encuentran productos lácteos,

✓ PAREDES



Paredes con grietas, moho y no están cubierta con material impermeable, cuarto de maduración

✓ TECHOS



Filtración de lluvia, debido a grietas en el techo del cuarto de esterilización y cielo falso en mal estado a punto de desprenderse



Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa.

✓ INSTALACIONES SANITARIAS



No se dispone de papel higiénico ni dispositivos para el secado de manos

✓ DESECHOS SÓLIDOS



Se almacena cartón y latas por un lapso de 1 semana aproximadamente hasta que personal de servicios generales los retira para su reciclaje



No se cuenta con basureros accionados por pedal. Sino que se utilizan bolsas plásticas



El basurero donde se coloca temporalmente la basura del Departamento se encuentra próximo al molino y área donde se parte pollo y carne, permaneciendo abierto en algunas

Anexo 3.6: Diagnostico de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, eje Maquinaria, Equipo y Utensilios.

✓ **MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**



Presencia óxido en el pelador de papas



Presencia óxido en el molino y distintos estantes de los cuartos fríos.



Carros térmicos en mal estado



Lavatrastos reparado con material inadecuado (silicón), que por sus propiedades de porosidad ha retenido residuos de alimentos



Lavatrastos reparado con material inadecuado (silicón), que por sus propiedades de porosidad ha retenido residuos de alimentos



El molino de carne se utiliza para moler otros tipos de alimentos.



Se utiliza un “trozo de madera” para triturar la carne, este a su vez permanece sin protección

Anexo 3.7: Diagnostico de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, Control en el Proceso y en la Producción

✓ **ENSAMBLAJE DE CARROS TÉRMICOS**



Los recipientes utilizados para depositar la comida en los carros térmicos, no son almacenados en lugares adecuados



Carros cubiertos únicamente en los depósitos con alimento, mientras el resto se encontraba expuesto.

Anexo 3.8 Diagnostico de Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, eje Almacenamiento y Distribución



Sangre y agua en el piso producto de los alimentos (Pollo, carnes) en descongelación, ubicado dentro del cuarto frio, donde también se almacena frutas y vegetales.

Anexo 3.9:

Reglamento Técnico Centroamericano

RTCA 67.01.283:06

**REGLAMENTO
TÉCNICO
CENTROAMERICANO**

**NTON 03 069 -06/
RTCA 67.01.33:06**

**INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS.
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.
PRINCIPIOS GENERALES.**

CORRESPONDENCIA: Este reglamento técnico es una adaptación de CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

ICS 67.020

RTCA 67.01.33:06

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

- Ministerio de Economía y Comercio, MINECO
 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
 - Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
 - Secretaría de Industria y Comercio, SIC
 - Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC
-

Anexo 3.10:

Norma Técnica de Alimentos



DIARIO OFICIAL



DIRECTOR: *Edgard Antonio Mendoza Castro*

TOMO N° 398

SAN SALVADOR, VIERNES 8 DE FEBRERO DE 2013

NUMERO 27

La Dirección de la Imprenta Nacional hace del conocimiento que toda publicación en el Diario Oficial se procesa por transcripción directa y fiel del original, por consiguiente la institución no se hace responsable por transcripciones cuyos originales lleguen en forma ilegible y/o defectuosa y son de exclusiva responsabilidad de la persona o institución que los presentó. (Arts. 21, 22 y 23 Reglamento de la Imprenta Nacional).

SUMARIO

	<i>Pág.</i>		<i>Pág.</i>
ORGANO LEGISLATIVO			
Decreto No. 273.- Ley Especial para el Ejercicio del Voto desde el Exterior en las Elecciones Presidenciales.....	4-10	Acuerdo No. 15-1562.- Cambio de nominación del Colegio Bautista "Reverendo José Ernesto Chicas", ubicado en el municipio de Zacatecoluca.....	33-34
ORGANO EJECUTIVO			
MINISTERIO DE GOBERNACIÓN RAMO DE GOBERNACIÓN		MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL RAMO DE LA DEFENSA NACIONAL	
Cambio de denominación de la entidad Sociedad de Hermanitas de los Pobres de San Pedro Claver, por el de Asociación Hermanitas de los Pobres de San Pedro Claver, nuevos estatutos y Acuerdo Ejecutivo No. 23, aprobándolos....	11-17	Acuerdo No. 15-1693.- Ampliación de servicios educativos en el Colegio "Profesora Emilia Flores Martínez de Hernández".	34-35
Estatutos de la Iglesia Cristiana Bíblica de El Salvador y Acuerdo Ejecutivo No. 26, aprobándolos y confiriéndoles el carácter de persona jurídica.	18-20	Acuerdo No. 18.- Se nombra Comisión de Permuta Tipo Subasta de Material de Guerra Obsoleto y en Mal Estado, del Inventario General de la Fuerza Armada.	35
MINISTERIOS DE HACIENDA Y DE AGRICULTURA Y GANADERÍA RAMOS DE HACIENDA Y DE AGRICULTURA Y GANADERÍA		MINISTERIO DE SALUD RAMO DE SALUD	
Acuerdo No. 77.- Se autorizan precios para la venta de bienes y servicios por medio del Fondo de Actividades Especiales de la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.	21-31	Acuerdo No. 150.- Norma Técnica de Alimentos.	36-54
MINISTERIO DE ECONOMÍA RAMO DE ECONOMÍA		ORGANO JUDICIAL	
Acuerdo No. 64.- Se otorga prórroga de exención del impuesto municipal sobre el activo de la empresa, a favor de la sociedad Aldicasa Sociedad Anónima de Capital Variable.....	32	CORTE SUPREMA DE JUSTICIA	
MINISTERIO DE EDUCACIÓN RAMO DE EDUCACIÓN		INSTITUCIONES AUTONOMAS	
Acuerdo No. 15-1298.- Se reconoce la validez académica de los estudios realizados por Julia Margarita Solórzano Rivas.	33	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
		Acuerdo No. 78/2011-2013 (VI).- Reglamento Específico de Procesos de Graduación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.....	58-66

Anexo 3.11:

Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua



**NORMA SALVADOREÑA OBLIGATORIA
NSO 13.07.01:08**

**AGUA, AGUA POTABLE.
(Segunda actualización)**

**Publicada en el Diario Oficial el 12 de Junio de 2009, tomo
383 Numero 109**

ANEXOS

ANEXOS AL CAPITULO IV: Propuesta del Plan de Acción para el Departamento de Alimentación y Dietas.

Anexo 4.1 Clasificación de los problemas.

Alrededores.

Presencia de ramas, troncos, tejas, trozos de lámina, sobrantes de material de construcción.

Presencia de basura y desperdicios en alrededores.

El recorte de grama y podado de árboles no se realiza con regularidad.

Tragante en mal estado y sin la protección adecuada.

Tragantes en mal estado en patio interior y zona de descarga de materia prima

Tragante no se encuentra protegido para evitar el ingreso de plagas y es foco de atracción de moscas y otros insectos.

Acumulación de recipientes en desuso, implementos de limpieza, jvas y esta zona se encuentra contiguo al área de esterilización, producción y molino.

Desorden y falta de limpieza en patio interior del departamento

Sistema atrapa grasa, no cuenta con un programa eficiente de mantenimiento

Programa deficiente de mantenimiento para el atrapa grasa.

Ubicación.

Cercanía de bodega temporal de desechos bioinfecciosos, donde se encontraron bolsas que contenían desechos de este tipo fuera del lugar de esta.

Cercanía de bodega donde se almacenan objetos que no pertenecen al Departamento, tales como tubos, recipientes plásticos, etc.

Basurero general del Hospital en condiciones insalubres.

Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.

Ventana de bodega de papelería no cuenta con una solaire.

Ubicado cerca de la Central de Abastecimiento Médico Quirúrgico.

Comparte pared con el área de calderas.
Condiciones insalubres del basurero general representan un riesgo de contaminación biológica.

Diseño.

El diseño del piso no facilita las operaciones de limpieza. Debido a que se vuelve resbaladizo y no se cuenta con suficientes drenajes.
Las dificultades de limpieza se presentan en su mayoría en las áreas de marmitas, carnes y líquidos.

Dificultad de operaciones de limpieza de los pisos.

Espacio insuficiente para almacenamiento de materias primas en cuartos fríos y bodega seca, por lo que una parte debe ser ubicada en el suelo, reduciendo el espacio de circulación para el personal.

Espacio insuficiente para almacenamiento de materias primas en cuartos fríos y bodega seca

Seis drenajes no cuentan con rejillas que impidan el ingreso de roedores u otro tipo de plagas.

El área principal de producción cuenta con 9 ventanas, 3 contiguo al área de calderas permanecen abiertas y no están protegidas con cedazo.

Ventanas con vista a uno de los pasillos de circulación del Hospital permanecen abiertas y no tienen cedazo.

Ventanas aledañas al área de calderas, permanecen abiertas sin ninguna protección.

Separación entre techo y paredes sin protección que impida el ingreso de plagas.

Drenajes, ventanas y techos sin protección contra ambiente exterior.

Los alimentos preparados que sobran se almacenan en el mismo lugar donde se encuentran productos lácteos, huevos, etc. por no contar con un lugar específico de almacenamiento.

No se cuenta con un área específica para colocar el alimento que está en proceso de descongelación.

Alimentos sobrantes y en descongelación almacenado en la misma área de frutas, vegetales y lácteos.

Dificultades de flujo de personal, ensamblaje y transporte de los carros térmicos en horas altas de producción.

Dificultades de flujo de personal, ensamblaje y transporte de los carros térmicos en horas altas de producción.

Pisos.

Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza.

Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza.

Las uniones entre las paredes y los pisos, entre una pared y otra no tienen curvatura sanitaria.

Las uniones entre las paredes y los pisos, entre una pared y otra no tienen curvatura sanitaria.

Paredes.

Las paredes del cuarto de maduración con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.

Las paredes del cuarto de maduración con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.

Techos.

Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa.

Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa.

Filtración de lluvia, debido a grietas en el techo del cuarto de esterilización y cielo falso en mal estado a punto de desprenderse.

Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales, cuarto de esterilización y entrada del Departamento.

Desprendimiento de pintura del cielo falso en áreas de fórmulas lácteas y enterales.

Falta de losetas del cielo falso en la entrada del Departamento.

Ventanas y puertas

La altura y ubicación de algunas ventanas dificulta las operaciones de limpieza.

La altura y ubicación de algunas ventanas dificulta las operaciones de limpieza.

Acumulación de algunos objetos en repisas de las ventanas.

Repisas de ventanas no tienen declive por lo que se da acumulación de polvo.

Repisas sin declive permite acumulación de polvo y almacenamiento de objetos.

Las puertas no disponen de bisagras que accionan un vaivén.

Las puertas no disponen de bisagras que accionan un vaivén.

Iluminación.

Existe iluminación natural en la mayor parte de áreas del Departamento. Sin embargo en el área de marmitas, un alto porcentaje de las cocineras manifestó que la iluminación no facilita la realización de sus labores.

La iluminación artificial, según un alto porcentaje de las empleadas de las áreas de marmitas y líquidos, no es la adecuada para facilitar la realización de sus labores.

Iluminación artificial y natural inadecuada en las áreas de marmitas y líquidos.

Se cuenta con 7 luminarias industriales, ninguna tiene protección contra roturas y 3 no funcionan en el área de producción.

2 luminarias del área de fórmulas lácteas no funcionan.

Instalaciones para 4 lámparas de 75 W, 2 no se encuentran en funcionamiento.

2 lámparas en funcionamiento de 75 W cada una, ninguna tiene protección contra roturas en el área de recepción de materia prima.

Mal estado y falta de protección de luminarias en las áreas de producción.

Ventilación.

Sistema de extracción de humos y vapores descompuesto.

Aires acondicionados descompuestos en las áreas de fórmulas lácteas y enterales.

Las ventanas que dan al área de calderas no tienen ninguna protección que impida el ingreso de hollín resultante de la limpieza de calderas y cualquier agente contaminante.

Sistemas artificiales de ventilación descompuestos.

Drenajes.

Capacidad insuficiente de los desagües para la pronta evacuación de líquidos cuando se realiza la limpieza general de pisos y paredes.

Capacidad de evacuación insuficiente de los desagües.

Seis drenajes no cuentan con rejillas o barreras físicas que impidan el paso de roedores u otro tipo de plagas.

Desagües sin protección.

Cuartos fríos no cuentan con drenaje en su interior.

Cuartos fríos no cuentan con drenaje en su interior.

Instalaciones sanitarias.

Las duchas se encuentran en mal estado y ahí se almacenan objetos como trapeadores, botas y recipientes.

Duchas en mal estado.

Instalaciones para lavarse las manos.

No se dispone de papel higiénico ni dispositivos para el secado de manos.

En producción solamente existe un lavamanos.

No se cuenta con lavamanos no accionados manualmente.

Medios deficientes para el lavado y secado de manos.

Manejo y disposición de desechos sólidos.

No existe un programa escrito donde se especifique el procedimiento para el manejo adecuado de desechos sólidos del Departamento.

Se almacena cartón y latas por un lapso de 1 semana aproximadamente hasta que personal de servicios generales los retira para su reciclaje.

No se cuenta con basureros accionados por pedal. Sino que se utilizan bolsas plásticas.

El basurero donde se coloca temporalmente la basura del Departamento se encuentra próximo al molino y área donde se parte pollo y carne, permaneciendo abierto en algunas ocasiones.

Manejo deficiente del tratamiento de desechos del Departamento.

Programa de limpieza y desinfección.

Falta de programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios.

Se utiliza el mismo producto de limpieza para todas las necesidades de limpieza y desinfección del Departamento.

Utilización de los mismos implementos (mascones, cepillos, lijas, etc.) para la limpieza y desinfección de utensilios y equipos.

La limpieza y desinfección de utensilios de trabajo se realizan en los mismos fregaderos donde se cortan carnes, se limpia y desinfecta frutas y verduras.

Deficiencia en las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y fregaderos.

Control de plagas.

Deficiencias en programa de control de plagas, solamente se calendarizan fumigaciones e inspecciones, guardando registro de ellos.

Deficiencias en programa de control de plagas, solamente se calendarizan fumigaciones e inspecciones, guardando registro de ellos.

Maquinaria, equipo y utensilios.

Las Operaciones de limpieza se dificultan entre las marmitas.

Las Operaciones de limpieza se dificultan entre las marmitas.

Presencia óxido en equipos como el pelador de papas, molino y distintos estantes de los cuartos fríos.

Lavatrastos reparado con material inadecuado (silicón), que por sus propiedades físicas retiene residuos, lo que ha generado una capa de “hongo”.

Algunos utensilios (ollas, cacerolas), presentan abolladuras, donde puede acumularse residuos de comida. No están específicamente identificados para cada área de trabajo.

Equipo y utensilios en mal estado y condiciones insalubres.

El molino de carne se utiliza para moler otros tipos de alimentos.

Se utiliza un “trozo de madera”, para triturar la carne, este a su vez permanece sin protección.

Utilización inadecuada de equipos y utensilios.

Se cuenta con una programación anual de mantenimiento preventivo, pero no se le da cumplimiento, la mayoría de maquinaria y equipo recibe solamente mantenimiento correctivo, que muchas veces no es eficiente.

Campanas extractoras, aires acondicionados, freidores, horno industrial, un molino de nixtamal, una cocina y dos barbacoas descompuestos.

El equipo no tiene fichas técnicas de identificación, información y registro de actividades de mantenimiento.

Programa de mantenimiento preventivo deficiente.

Capacitación.

No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

No se cuenta con un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

Prácticas higiénicas.

Manipuladores de alimentos y supervisoras portando aretes, pulseras o collares en la zona de producción.

Cocineras utilizando celulares mientras manipulan alimentos.

Cocineras y demás personal con maquillaje, ejerciendo sus labores dentro de las áreas de producción.

Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.

Utilización incorrecta de cofia.

Supervisoras y nutricionistas sin cofia en zonas de producción.

Empleado de producción utilizando calzado inadecuado (sandalias) en horas laborales.

No se proporciona protección auditiva al encargado de operar el molino de nixtamal.

Personal sin portar equipo de protección, vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta.

Trabajadores ingiriendo alimentos y bebidas mientras manipulan alimentos.

Empleados sirviéndose alimentos de los carros térmicos ensamblados listos para su distribución.

Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.

Entran y salen empleados sin tomar las debidas medidas higiénicas que eviten contaminar el alimento.

No se regula el tráfico de visitantes en las áreas de producción.

Los visitantes no siguen la ruta establecida para llegar a la oficina de la jefatura, sino que cruzan toda la zona de producción.

No existen normas o medidas de protección higiénica para el ingreso de visitantes y proveedores.

Entrada y salida de empleados y personal ajeno al Departamento, sin ninguna medida de control.

Control de salud.

El control de heridas o lesiones de los empleados no se realiza con mucha frecuencia.

Deficiencia en controles de salud.

Materia prima.

Alimentos procesados no están identificados con etiqueta que indique fecha de producción, fecha de vencimiento, etc.

Alimentos procesados sin etiqueta de identificación.

Operaciones de manufactura.

Los Diagramas de flujo del Departamento, no contemplan: análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.

Falta de documentación que respalde las medidas necesarias para evitar la contaminación cruzada en el proceso de elaboración.

Inexistencia de detector de metales u otras medidas efectivas para proteger el alimento contra contaminación con metales.

Productos pesqueros, carnes rojas y blancas conservadas a una misma temperatura.

No se controlan los riesgos que minimicen la contaminación del alimento.

Ensamblaje de carros térmicos.

Los recipientes utilizados para depositar la comida en los carros térmicos, no son almacenados en lugares adecuados

No se toman las medidas suficientes para la protección de las superficies en contacto con el alimento. Se observó carros cubiertos únicamente en los depósitos con alimento, mientras el resto se encontraba expuesto.

Almacenamiento de carros térmicos y protección de sus superficies deficientes.

Almacenamiento y distribución.

Algunas veces el producto terminado ya ubicado en los carros térmicos, no se encontraba debidamente cubierto.

Se observó sangre y agua en el piso producto de los alimentos (Pollo, carnes) en descongelación, ubicado dentro del cuarto frio, donde también se almacena frutas y vegetales

Puerta de descarga de materia prima no está techada.

Se observó materia prima en el suelo y sin ninguna etiqueta.

Materia prima y producto terminado, expuestos a daños y contaminación.

Anexo 4.2 Resultados de multivotación.

Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo		
Problemas	Votos	Total
Tragantes en mal estado en patio interior y zona de descarga de materia prima.		
Programa deficiente de mantenimiento para el atrapa grasa.		
Las paredes del cuarto de maduración con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.		2
Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales, cuarto de esterilización y entrada del Departamento.	⊖	5
Mal estado y falta de protección de luminarias en las áreas de producción.		1
Sistemas artificiales de ventilación descompuestos.	⊖	8
Drenajes, ventanas y techos sin protección contra ambiente exterior.	⊖	7
Programa de mantenimiento preventivo deficiente.	⊖	5
Higiene en el proceso		
Problemas	Votos	Total
Equipo y utensilios en mal estado y condiciones insalubres.	⊖	9
Utilización inadecuada de equipos y utensilios.	⊖	5
Deficiencia en las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y fregaderos.	⊖	9
Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.	⊖	7
Personal sin portar equipo de protección, vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta	⊖	5
Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.	⊖	7

Mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo		
Problemas	Votos	Total
Tragantes en mal estado en patio interior y zona de descarga de materia prima.		
Programa deficiente de mantenimiento para el atrapa grasa.		
Las paredes del cuarto de maduración con grietas, moho y no están cubiertas con material impermeable.		2
Mal estado de techos y cielo falso en áreas de fórmulas lácteas, enterales, cuarto de esterilización y entrada del Departamento.	⊖	5
Mal estado y falta de protección de luminarias en las áreas de producción.		1
Sistemas artificiales de ventilación descompuestos.	⊖	8
Drenajes, ventanas y techos sin protección contra ambiente exterior.	⊖	7
Programa de mantenimiento preventivo deficiente.	⊖	5
Higiene en el proceso		
Problemas	Votos	Total
Equipo y utensilios en mal estado y condiciones insalubres.	⊖	9
Utilización inadecuada de equipos y utensilios.	⊖	5
Deficiencia en las operaciones de limpieza y desinfección de utensilios y fregaderos.	⊖	9
Personal operativo y supervisoras portando objetos que pueden ser causantes de contaminación física.	⊖	7
Personal sin portar equipo de protección, vestimenta de trabajo completa y uso inadecuado de esta	⊖	5
Hábitos inadecuados de los trabajadores en el manejo de alimentos.	⊖	7

Diseño		
Problemas	Votos	Total
Capacidad de evacuación insuficiente de los desagües.		2
Espacio insuficiente para almacenamiento de materias primas en cuartos fríos y bodega seca.		3
Dificultades de flujo de personal, ensamblaje y transporte de los carros térmicos en horas altas de producción.		
Pisos resbaladizos al realizar las labores de limpieza.		
Las uniones entre las paredes y los pisos, entre una pared y otra no tienen curvatura sanitaria.		2
Techo de duralita, tiene uniones y polines, donde hay acumulación de polvo y grasa.		2
La altura y ubicación de algunas ventanas dificulta las operaciones de limpieza.		2
Repisas sin declive permite acumulación de polvo y almacenamiento de objetos.		1
Las puertas no disponen de bisagras que accionan un vaivén.		1
Iluminación artificial y natural inadecuada en las áreas de marmitas y líquidos.		1
Cuartos fríos no cuentan con drenaje en su interior.		4
Las operaciones de limpieza se dificultan entre las marmitas.		3
Focos de contaminación internos y externos		
Problemas	Votos	Total
Presencia de basura y desperdicios en alrededores.		1
Riesgos por contaminación biológica, física y bioinfecciosa.		5
Desorden y falta de limpieza en patio interior del Departamento.		4