



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRÍA EN GESTIÓN HOSPITALARIA**



**EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SERVICIO DE
ALIMENTACIÓN Y DIETAS DEL HOSPITAL NACIONAL “ROSALES” SAN
SALVADOR, ABRIL A SEPTIEMBRE 2016**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN GESTIÓN HOSPITALARIA

PRESENTADO POR:

Dr. Miguel Ernesto Elas Rodríguez

Lic. Víctor Francisco Guevara Torres

ASESORA:

Dra. Ana Guadalupe Martínez de Martínez, M. G. H.

San Salvador, Octubre de 2016

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

**Lic. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN
RECTOR INTERINO UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**Dra. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS
DECANA DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**Licda. M.S.P. REINA ARACELI PADILLA MENDOZA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

JURADOS

Licda. M.S.P. REINA ARACELI PADILLA MENDOZA

Dra. M.G.H. ANA GUADALUPE MARTÍNEZ DE MARTÍNEZ

Licda. M.S.P. MARGARITA ELIZABETH GARCÍA

DEDICATORIA

A DIOS todopoderoso y la virgen santísima, por regalarme la vida hasta el final de mis estudios, por la fortaleza y dones, y por su presencia y compañía en todo momento y traerme con bien de regreso a casa después de cada jornada.

A mis padres por sus oraciones y ruegos, encomendándome al creador por su intersección para su protección y bendición y por el apoyo incondicional que me han brindado durante toda mi vida.

A mi esposa, por su apoyo y que durante largas jornadas de estudio y trabajo espero pacientemente mi regreso a casa.

A mi hija, quien es parte de mi inspiración, mi alegría y bendición, con quien compartimos juntos horas de estudio y desvelo para la elaboración de nuestras tareas en casa.

A mi amigo y compañero de tesis, por el ánimo y la perseverancia en la que estuvimos durante largas horas de clases, estudio y trabajo hasta llegar al final de nuestra meta.

A la jefatura y personal del servicio de cocina del hospital, por su cordialidad, disposición y buena voluntad en brindarnos su contribución para la realización de este trabajo.

A la Dirección del Hospital Nacional Rosales y en especial a la Jefe de la Unidad de Investigaciones, por sus aportes, tiempo y autorización para permitirnos realizar este estudio.

A mis jefes y compañeros de trabajo, por su comprensión, tolerancia y apoyo al brindarme el tiempo necesario para realizar mis estudios académicos.

A los profesores de la maestría y asesora de tesis, por compartir sus experiencias, conocimientos y su contribución durante mi formación profesional.

Miguel Ernesto Elas Rodríguez

DEDICATORIA

A DIOS todopoderoso y a la Virgen Santísima por darme mucha sabiduría en el desempeño de mi carrera profesional, por estar conmigo siempre guiándome en todo lo que hago, por brindarme salud, entusiasmo, esmero y sobre todo capacidad para salir adelante ante todos los retos que se me presentan en el día a día, gracias papá DIOS, gracias Madre Santísima.

A mis padres Francisco Guevara Cuchillas y Saida Aleida Torres de Guevara, por ser un pilar fundamental en mi vida por brindarme su apoyo incondicional en todos los proyectos que llevo a cabo, gracias porque por medio de su entrega he podido llegar alcanzar las metas y sueños que me forje, gracias DIOS por brindarme unos padres ejemplares.

A mi hermana Ligia María Guevara Torres por sus orientaciones, por su apoyo en alentarme en seguir adelante cosechando triunfos.

Al Dr. Mynor Ulises Martínez Sosa, por su apoyo en el desarrollo de la Maestría, por haberme impulsado en especializarme en un área muy especial como es la Gestión Hospitalaria, un área que me ha permitido realizarme como persona ya que desde ahí he podido ayudar a los más necesitados, gracias Dr. Mynor por sus consejos.

Al Dr. Miguel Ernesto Elas Rodríguez, por ser mi maestro, amigo y compañero de tesis, gracias por brindarme sus conocimientos y porque por medio de su experiencia y consejos he crecido profesionalmente.

A la Dra. María Virginia Rodríguez Funes, por su apoyo en orientarme en el desarrollo de trabajos de investigación de la Maestría.

Al Hospital Nacional Rosales, por ser la institución que me abrió las puertas para mi desarrollo profesional.

A la Dirección del Hospital Nacional Rosales, al personal del Departamento de Alimentación y Dietas, a la Unidad de Investigación por su apoyo en la realización de mis trabajos de módulos y de tesis.

Víctor Francisco Torres Guevara

RESUMEN

Título: Evaluación de la Estructura Funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales” San Salvador, abril a septiembre 2016.

Propósito: Elaborar una propuesta técnica para el mejoramiento de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas de dicha institución.

Materiales y Métodos: Estudio evaluativo, transversal, basado en lo normado en el “Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas, referidos a un momento en el tiempo. No se requirió cálculo de muestra, porque se evaluó la estructura funcional. La técnica utilizada fue la inspección directa y revisión documental aplicando las variables, características, criterios y puntajes establecidos en la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura.

Resultados: De las 26 variables evaluadas, 6 (23%) no cumplieron con los criterios requeridos, 5 (19%) cumplieron parcialmente y 15 (58%) cumplen. Se identifican limitantes a nivel de la ubicación, confort, funcionabilidad higiénico-sanitaria del diseño; condiciones de los equipos y utensilios, capacitación y control de salud del personal. Dos variables prioritarias no se cumple: equipos y utensilios y capacitaciones. El puntaje global fue de 70 puntos.

Conclusión:La estructura se clasifica con condiciones de deficiencia para garantizar las buenas prácticas de manufactura de alimentos y bebidas. Incumple dos variables prioritarias del reglamento, las cuales urge corregir.

Recomendaciones: Priorizar de manera urgente las intervenciones correctivas del servicio de alimentación y dietas para garantizar la inocuidad de los alimentos y generar la confianza de los consumidores.

CONTENIDO

CAPITULO	PÁGINA
RESUMEN.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	3
III. MARCO TEÓRICO.....	4
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	38
V. RESULTADOS.....	65
VI. DISCUSIÓN.....	73
VII. CONCLUSIONES.....	76
VIII. RECOMENDACIONES	77
IX. PROPUESTA TÉCNICA DE LA MEJORA DE LOS COMPONENTES EN LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS.....	79
X. BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	91

I. INTRODUCCIÓN

El servicio de Alimentación y Dietas dentro del hospital es parte de los servicios de apoyo y son de vital importancia porque proporciona un soporte fundamental a la recuperación y al manejo de pacientes, por tal motivo, difícilmente pudiera existir un servicio de hospitalización o pacientes encamados, sin el apoyo del servicio de alimentación y dietas, además, este servicio, brinda un soporte al equipo de salud diurno y nocturno del hospital, al brindarles su alimentación, permitiendo de esta manera la continuidad de la prestación del servicio y contribuyendo a la cadena de valor de la calidad de la atención hospitalaria.

Sin embargo este servicio ha sido infravalorado y no ha tenido similar atención y prioridad de desarrollo en su estructura funcional, que los otros servicios médicos dentro de los hospitales, esto debido a que existe un enfoque medicalizado de lo que se concibe como el hospital, que por su naturaleza, se considera como un edificio que alberga enfermos que llegan a utilizar únicamente los servicios sanitarios de diagnóstico y tratamiento, excluyendo al Servicio de Alimentación y Dietas, al no considerarlo como parte del tratamiento.

No obstante, existe otra área del conocimiento, distinto al paradigma hospitalario, denominado arquitectura gastronómica y restauración, el cual ha retomado de manera prioritaria el desarrollo de los servicios de alimentación y dietas, con énfasis en el cumplimiento del diseño de la estructura funcional higiénico-sanitario reglamentado, para garantizar la inocuidad de los alimentos producidos para el consumo humano y por tanto la salud de la población.

El Hospital Nacional Rosales es un hospital de más de 100 años, cuenta con un total de 699 camas, su infraestructura antigua ha sufrido deterioro al pasar de los años, incluido el servicio de alimentación y dietas y a pesar de que se han desarrollado mejoras en la estructura funcional, estas han sido dirigidas principalmente a las áreas

de la de la atención médica directa y en menor grado al desarrollo del servicio de alimentación y dietas.

Durante mucho tiempo han existido críticas y rumores sobre la calidad de la alimentación que se sirve el Hospital Nacional “Rosales”, esto debido a que se considera que su Servicio de Alimentación y Dietas, no cuenta con las condiciones de una estructura funcional higiénico-sanitarias necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos que se brindan a los pacientes y empleados, lo que puede significar un riesgo para su salud; a pesar de ello, no se ha investigado este fenómeno a profundidad y aunque se han realizado algunas investigaciones en el hospital, estas también han sido con un enfoque medicalizado, centrándose básicamente en aspectos relacionados, directa o indirectamente, a la morbimortalidad hospitalaria o sobre procesos relacionados a la atención directa de pacientes y al registro hospitalario de los mismos, dejando por fuera aquellos estudios sobre la hostelería hospitalaria, por lo que se cuentan con muy pocos antecedentes de la calidad higiénico-sanitarias de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas y se carece de evidencia de la existencia de tales limitante, quedando el Servicio de Alimentación y Dietas invisibilizado y con poca probabilidad de ser intervenido para su mejora.

En este sentido, el presente estudio se considera particular en su campo y tiene como propósito evidenciar puntos de mejora en la estructura funcional del servicio de alimentación y dietas, que puedan servir de insumo para ser priorizados como objetos de intervención, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad y poder generar confianza en los clientes internos y externos del hospital.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluarla estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional "Rosales", aplicando los criterios establecidos en el "Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas (RTCA 67.01.33:06)", San Salvador, abril a septiembre 2016.

Objetivos Específicos:

1. Evaluarla ubicación, confort y funcionabilidad de la seguridad higiénico-sanitaria del diseño arquitectónico en el servicio.
2. Valorar las condiciones de los equipos y utensilios utilizados en el proceso de manufactura de la alimentación.
3. Identificar la aptitud y actitud del personal en el Servicio de Alimentación y Dietas.
4. Verificar los procesos de control, producción, almacenamiento y distribución desarrollados en el servicio.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 GENERALIDADES

3.1.1 ANTECEDENTES DEL HOSPITAL NACIONAL “ROSALES”

El Hospital Nacional “Rosales”, fue inaugurado el 13 de Julio de 1902, se ubica en el centro de San Salvador, rodeado de algunas de las principales calles de la red vial: Alameda Roosevelt, 1ª Calle Pte. y 25 Ave. Norte. Estas arterias poseen alto tráfico vehicular, y alta circulación peatonal en sus alrededores, donde se ubican las paradas de buses de varias rutas, lo que lo hace muy accesible a la población. (Ver anexo 1)

Dentro de su misión y visión se establece la provisión de servicios con eficiencia, eficacia, efectividad, calidad y calidez en medicina interna, cirugía y sus especialidades, a la población mayor de 12 años de edad y constituirse en un modelo de Hospital Escuela de referencia dentro del sistema nacional de salud.

Cuenta con un total de 657 camas, de las cuales 497 son censables y 160 no censables, en él laboran 2,215 empleados y dentro de la oferta de servicios que se prestan están:

- Consulta externa médica:
 - Especialidades Básicas: Medicina Interna, Cirugía General, Psiquiatría.
 - Subespecialidades de medicina interna: Alergología/Inmunología, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Infectología, Medicina Física, Reumatología, Medicina Nuclear, Nefrología, Neumología, Neurología, Nutriología, Oncología, Patología.
 - Sub Especialidades de Cirugía: Anestesiología, Cirugía Plástica, Maxilofacial, Neurocirugía, Oftalmología, Ortopedia, Otorrinolaringología, Proctología, Urología, Algología, Cirugía Oncológica.

- Otras atenciones en consulta externa: Bienestar Magisterial / servicios por contrato, Endoscopia, Nutrición, Clínica de Cesación de Consumo de Tabaco y Adicciones, Psicología, Clínica de Ulceras y Heridas, Selección.
- Consulta externa odontológica: Cirugía Maxilofacial de Emergencia, Cirugía Maxilofacial Ambulatoria.
- Consulta de Emergencia: Medicina Interna, Neumología, Cirugía General, Oftalmología, Ortopedia, Otorrinolaringología y Urología.
- Hospitalización:
 - Especialidades Básicas: Medicina Interna y Cirugía General.
 - Sub Especialidad de Medicina Interna: Cardiología, Endocrinología, Hemato-Oncología, Infectología / Aislamiento, Nefrología, Neurología, Oncología.
 - Sub Especialidades de Cirugía: Cirugía Plástica, Cirugía Oncológica, Neurocirugía, Oftalmología, Ortopedia / Traumatología, Otorrinolaringología, Urología, Cirugía Cardiovascular.
- Servicios Quirúrgicos: Electiva con Hospitalización, Cirugía Mayor Electiva Ambulatoria, Cirugía Mayor de Emergencia con Hospitalización, Cirugía Mayor de Emergencia Ambulatoria.
- Servicio de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre, el cual incluye: exámenes y estudios de Hematología, Inmunología, Bacteriología, Parasitología, Bioquímica, Urianálisis y Banco de Sangre.
- Servicios Diagnósticos y de Tratamiento: Imagenología, Fluoroscopías, Radiografías, Ultrasonografías, Tomografía Axial Computarizada, Resonancias Magnéticas.
- Anatomía Patológica: Biopsias Cuello Uterino, Biopsias Mama y Biopsias otras partes del cuerpo.
- Otros procedimientos diagnósticos: Ecocardiogramas, Electrocardiogramas, Electroencefalogramas, Endoscopias, Espirometrías, Pruebas de Esfuerzo, Pruebas de Holter.

- Tratamiento y rehabilitación: Cirugía Menor, Diálisis Peritoneal, Hemodiálisis, Fisioterapia, Inhaloterapias, Terapias Respiratorias, Dispensa de Medicamentos, Trabajo Social.

Todos estos servicios distribuidos en un terreno de 57,000 mts² y un área efectiva de 151 x 109.73 mts. Se caracteriza por ser el máximo centro de referencia de tercer nivel de atención a nivel nacional, su reconocimiento por el alto grado de profesionalismo en la atención médica, por ser la escuela formadora de muchas generaciones de excelentes profesionales en salud y por su lucha incansable por mejorar las condiciones en las que se prestan los servicios de salud, en la búsqueda de la calidad y sus prestaciones laborales.

El hospital se encuentra organizado en Dirección y Subdirección, 3 Divisiones y sus dependencias, 9 Unidades y sus dependencias y 5 instancias asesoras y de Auditoría de la Dirección. El Departamento de Alimentación y Dietas forma parte de la División Administrativa¹.

3.1.2 ANTECEDENTES DEL DEPARTAMENTO Y EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS DEL HOSPITAL NACIONAL “ROSALES”.

Este departamento tiene como misión y visión las siguientes:

MISIÓN: “Somos un departamento encargado de proporcionar alimentación saludable y especializada, preparada con todas las normas de higiene y manipulación requerida, así como también brindar atención profesional individualizada a pacientes referidos mayores de 12 años para contribuir a la recuperación y/o mantenimiento del estado nutricional”.

¹ Manual de organización y funciones, Hospital Nacional “Rosales”, San Salvador, diciembre de 2013.

VISIÓN: “Ser un departamento modelo y pionero en la provisión de servicios de nutrición a través del suministro de una alimentación dieto terapéutica saludable que cumpla con todos los estándares de calidad requeridos y controles adecuados, así como de la atención profesional idónea y oportuna que contribuya a la recuperación y/o mantenimiento de la salud y del estado nutricional de los pacientes hospitalizados, grupos de apoyo y de consulta externa acordes a las patologías de 2°. Y 3°. Nivel”.

Sus valores son:

- **Calidad:** Procurando mediante la adopción de estándares que conlleven a entregar a nuestros pacientes y personal en general perteneciente a la institución la confianza en cada una de las dietas que se les proporcionen.
- **Responsabilidad:** Como elemento de dinamismo que conlleva a la consecución de los objetivos.
- **Servicio al Cliente:** Brindando siempre productos de calidad y con un trato amable hacia nuestros pacientes.
- **Excelencia:** Por medio de ella se garantiza el grado de confianza con el que la población consume nuestros productos.
- **Disciplina:** Orden y priorización en la adquisición, fabricación y entrega de las diferentes dietas a los pacientes y a la población trabajadora del Hospital Nacional “Rosales” según los horarios establecidos.

Dentro de la cartera de servicios del Departamento de Alimentación y Dietas están:

- Alimentación de Pacientes Hospitalizados.
- Nutrición Clínica Hospitalaria (enteral y parenteral)
- Alimentación a Empleados.
- Docencia en Nutrición.
- Evaluación Nutricional de Pacientes y Empleados.
- Promoción y Educación a Pacientes y Empleados.
- Investigación en Nutrición.

- Almacenamiento.
- Producción.
- Distribución de alimentación.

El Departamento de Alimentación y Dietas se divide en tres servicios, los cuales son:

1. El Servicio de Nutrición Clínica Hospitalaria.
2. El Servicio de Educación Alimentaria y Nutricional.
3. El Servicio de Alimentación y Dietas.

El Servicio de Alimentación y Dietas, es el que se investigó a profundidad, siendo el encargado de la producción de alimentación oral en el hospital, la cual se describe que representa entre el 90 al 95% del total de las dietas producidas en los hospitales;² ha tenido diferentes ubicaciones y condiciones desde el nacimiento del hospital; actualmente se encuentra localizado en el segundo nivel, de un edificio al occidente del hospital, en las cercanías del edificio de especialidades, rodeado hacia el sur y oeste por el parqueo del hospital, al nororiente por el área de Resonancia Magnética, perteneciente al Servicio de Rayos “X”, y en el primer nivel, por la lavandería. Este servicio está organizado en tres áreas, las cuales son:

1. Área de Recepción y Almacenamiento.
2. Área de Producción de Dietas Terapéuticas y Alimentación de Empleados.
3. Área de Distribución y Control de Dietas Terapéuticas y Alimentación de Empleados.

El área de lavado es un área que está físicamente en las instalaciones del Servicio pero no se encuentra formando parte de la estructura orgánica del mismo.³

²Caracuel, Angel, Restauración colectiva, El papel del bromatólogo en la alimentación y la nutrición hospitalaria, portal de referencia para los profesionales del sector, 21 de mayo del 2014.

³ Manual de Organización y Funciones del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”, 2015.

DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DE PROCESOS:

Los alimentos son recibidos en el Servicio de Alimentación y Dietas los cuales son proporcionados por los proveedores, posterior a esta acción se hace presente el Inspector de Saneamiento quién se encarga en conjunto con personal de alimentación y dietas para efectuar la evaluación de carnes ya sea de pollo, pescado o de res y así garantizar la calidad que éstas poseen, al igual que las frutas, verduras, cereales, etc. seguido de este proceso se realiza colocación de viñetas para identificar el período en que fueron ingresados los alimentos y así utilizar los primeros que han sido ingresados de acuerdo a la identificación a los cuartos fríos y despensas, esto contribuye a disminuir la antigüedad de los productos. El personal del Servicio de Alimentación y Dietas cuenta con horarios establecidos y por turnos de tal forma que el recurso identifica que día le toca preparar desayunos, almuerzos, cenas y refrigerios, al igual se establece en agenda que la Jefatura del área coordina quienes serán los recursos que se encontraran en el despacho de alimentos tanto para usuario interno como externo de la institución. Dentro de los procesos del Servicio de Alimentación y Dietas se establece que días le corresponde libre a cada recurso, al igual que la asignación de su período vacacional, ya que por ser personal operativo gozan de vacaciones anuales.

Según el artículo 66, del “Reglamento General de Hospitales”⁴, establece, que: “El Servicio de Alimentación y Dietas, es el responsable de proporcionar la alimentación a los pacientes del hospital, de acuerdo a las normas establecidas”.

3.2 EL PARADIGMA MÉDICO Y DE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS Y SU VINCULACIÓN AL DESARROLLO DE SUSESTRUCTURAS FUNCIONALES

Al hablar de la estructura funcional en una organización nos referimos a la distribución de espacios y división del trabajo que está debe tener en base a sus

⁴Reglamento General de Hospitales, reforma, Diario Oficial tomo No 361 10 de noviembre de 2003 , decreto No 81, consultado el 13 de febrero de 2016.

principales actividades; esto incluye: procesos, circulaciones, confort, seguridad, manejo de desechos y funcionalidad de sus diseños arquitectónicos. Se considera que la organización funcional es la más adecuada para un productor de bienes y servicios estandarizados en gran volumen y bajo costo, en donde los empleados, dentro de las divisiones funcionales de una organización, tienden a realizar tareas especializadas.⁵

A partir del desarrollo de la bacteriología, por Pasteur, a fines del siglo XIX y la necesidad de contar con una infraestructura de hospital adecuado para atender la demanda, optimizar su funcionamiento y contener las epidemias que se generaban al interior de los mismos (Infecciones Asociadas a la Atención de los Servicios de Salud), llevo a la medicina preventiva y la salud pública a desarrollar la arquitectura sanitaria, siendo esta un nivel de medicina preventiva aplicado al diseño de viviendas o centros sanitarios donde se presta gran atención al papel que desempeña el saneamiento básico y a partir de esta se configura una rama especializada para la edificación de hospitales, denominada: arquitectura hospitalaria, acepción predominantemente en la actualidad.^{6,7} En la arquitectura hospitalaria predomina el pensamiento médico, ya que por definición común, se considera al hospital como un edificio que alberga funciones relacionadas con la enfermedad, la rehabilitación y la salud, y en él residen enfermos durante periodos variables de tiempo, utilizando sus servicios de diagnóstico y tratamiento⁸; lo que determina su tipología y estructura funcional, la cual está muy consolidada en consonancia con los cambios de conocimiento del saber curativo, lo que representa la cristalización de la medicina

⁵Escuela Virtual de Salud de Les Heures (Universidad de Barcelona y el Consorcio Hospitalario de Cataluña), Universidad de El Salvador, Maestría en Salud Pública; Diplomado de Gestión de Hospitales, Modulo 13: La Planificación Funcional. 2003.

⁶Czajkowski, Jorge Daniel, Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una Visión Tipológica, Unidad de investigación del Instituto de Estudios del Hábitat de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de la Plata, trabajo expuesto y publicado en actas del IV Congreso Latinoamericano y 7° Jornadas Interdisciplinarias de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Buenos Aires, Argentina, 1993.

⁷ Fernando Lamata, et al. Manual de Administración y Gestión Sanitaria, ediciones Díaz de Santos, S.A., Juan Bravo, 3-a. 28006 Madrid, España.

⁸ Instituto de Salud, Carlos III, Unidades Docentes de la Escuela Nacional de Sanidad, Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria.

científica; es por esta razón, y paradójicamente como consecuencia de no considerar a la alimentación como parte integrante del tratamiento médico; que el Servicio de Alimentación y Dietas, dentro del hospital, fue infravalorado respecto a los otros servicios médicos hospitalarios, dejándolo de manera marginal en el desarrollo de las tipologías arquitectónicas funcionales hospitalarias; En su lugar, el interés creciente sin precedentes, en las últimas décadas, de los consumidores por obtener alimentos de calidad y evitar desarrollar enfermedades transmitidas por alimentos o apareamiento de epidemias, influyeron en la diferenciación de una nueva concepción paradigmática distinta de la arquitectura hospitalaria, denominada: arquitectura gastronómica y restauración, la cual le da mucha preponderancia al desarrollo de la estructura funcional de los servicios de alimentación y dietas y que en la actualidad está más ligado al diseño de hoteles y restaurantes, por lo que su planificación considera prioritariamente el apego al cumplimiento de normas y criterios jurídicos establecidos, para el diseño e implementación de sus áreas de servicio. Bajo este marco es que se entiende el por qué la estructura funcional de un Servicio de Alimentación y Dietas, responde prioritariamente al cumplimiento de estándares básicos establecidos en las regulaciones estatales, ya que de no hacerlo, no se le permitirá su funcionamiento en el área geográfica donde pretenden operar.⁹

Es difícil fechar con exactitud el inicio de la arquitectura gastronómica; La historia del primer lugar en servir comida a clientes data del siglo XVI, en cuya época abundaban las hosterías de alojamiento pero sin servicios alimenticios y fue esta demanda, lo que los ingenió para brindarles comidas sencillas como sopas y guisos en sus hostales y de aquí nace el nuevo negocio que recibió el nombre de “restaurant”, palabra derivada del francés “restaurer” que significa restaurar en modo de descanso y alimento; utilizada por primera vez en París en 1765. Otra versión del origen de la palabra “restaurant”, también proviene de Francia, cuando un mesonero llamado Boulanger, al inaugurar, lo que se podría considerar la primera casa de comidas,

⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), Garantía de la Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos, disponible en: <http://www.fao.org/3/a-y8705s.pdf>, consultado el 17 de mayo de 2016.

puso un eslogan en la entrada, que rezaba en latín: “Venite ad me vos quistomacholaboratis et ego restaurabo vos”, que al castellano podríamos traducir como: “Venid a mí todos los de estómago cansado y yo os los restauraré” y de esa última palabra del eslogan derivaría el término restaurante. En castellano, “restaurant” significa “restaurativo”, refiriéndose a la comida que se ofrecía en el siglo XVIII (un caldo de carne).^{10,11}

La “restauración”, es un verbo que proviene de un vocablo latino que se utiliza para denominar la acción y efecto de restaurar (reparar, recuperar, recobrar, volver a poner algo en el estado primitivo) y tiene varios usos diferentes según el contexto. En la actividad gastronómica se refiere al negocio de quien tiene o explota un restaurante.¹²

Los locales dedicados a la restauración básicamente cuentan con tres espacios bien definidos:

1. El que corresponde al Servicio de Alimentación y Dietas, es decir, la superficie dedicada a la producción culinaria.
2. El que corresponde al comedor o lugar donde se prestan los servicios de comida.
3. Los correspondientes a las zonas anexas.^{13,14}

Y los objetivos de su diseño establecen:

1. Asegurar la higiene en general de los equipamientos, instalaciones, materias primas.
2. Facilitar el trabajo del personal y los flujos del Servicio de Alimentación y Dietas.
3. Optimizar los recursos.
4. Lograr un trabajo eficaz y eficiente.
5. Prevenir accidentes.

¹⁰Imchef, Historia de la Cocina.

¹¹Sudhir Andrews, Origins of the Food Service Industry. Food & Beverage Management.McGraw Hill, 2007.

¹²Definición de restauración - Qué es, Significado y Concepto.

¹³ Universidad Interamericana para el Desarrollo, Fundamentos de Cocina y el servicio, Estructura Física de la Cocina, Equipo y utensilios.

¹⁴ Junta de Andalucía, Manipulación de Alimentos, Manual Común.

Por lo general, la estructura y diseño de los servicios de alimentación y dietas, están concebidos para simplificar la limpieza, mantenimiento, funcionabilidad, dispensación de alimentos inocuos y seguros para el consumo humano y la protección a la salud pública evitando la contaminación y del buen diseño de esta atmósfera dependerá la calidad de la prestación del Servicio de Alimentación y Dietas.¹⁵

3.3 LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS Y SU VINCULACIÓN A LAS REGULACIONES DE SU ESTRUCTURA FUNCIONAL.

El prestigio del establecimiento hotelero o restaurantero viene en gran medida del Servicio de Alimentación y Dietas; ya que en él se origina la calidad del producto y del servicio que se presta, por ejemplo: un servicio de platos de mal higiene entre otras cosas, hacen olvidar las posibles excelencias de comodidad y servicio que deben reunir estas empresas. Por ello suele ocurrir que el Servicio de Alimentación y Dietas produzca más beneficios indirectos que de forma directa. En el caso de los hospitales se considera que la restauración es el segundo factor en importancia a la hora de valorar la calidad asistencial por parte de los enfermos y sus acompañantes, después de la atención-amabilidad del personal sanitario.^{16,17,18}

El término calidad tiene su origen en la palabra latina “cualitas”, que quiere decir “forma de ser con respecto a mis semejantes”. El diccionario de la Real Academia Española define el término calidad como la “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”. Un producto o servicio es de calidad cuando sus características, tangibles e intangibles, satisfacen las necesidades y expectativas de sus usuarios.^{18,19,20} Donabedian menciona que una de las

¹⁵Roberto Buffadossi, Director del Estudio especializado en Arquitectura Gastronómica, Instituto de los Andes.

¹⁶ Universidad Interamericana para el Desarrollo, Fundamentos de Cocina y el servicio, Estructura Física de la Cocina, Equipo y utensilios.

¹⁷Tareasuniversitarias.com, clasificación de la concina.

¹⁸Ramirez, Nancy, Evaluación de la Calidad del Servicio de Nutrición del Hospital “Dr. Luis F. Nachón”.

¹⁹Diccionario de la lengua española. <http://lema.rae.es/drae/?val=calidad>.

²⁰Cantún H. Desarrollo de una cultura de calidad. México: McGraw-Hill.1997. pp. 3-28 y 32-61.

dimensiones de la calidad son las amenidades, la cual se encarga de describir las características de las condiciones y el contexto en que se presta la atención.²¹

A diferencia de otros servicios, la calidad de los servicios de alimentación y dietas surgió ante el apareamiento de enfermedades al consumir los alimentos. A finales del siglo XX e inicios del XXI, los alimentos se vieron implicados en sucesivas crisis que dañaron la confianza de los consumidores en ellos y en los sistemas de inspección y control sobre las estructuras funcionales de los servicios de alimentación y dietas, lo que provocó importantes deterioros sociales y económicos, al mismo tiempo que perturbaba la estabilidad de los mercados. Esta sensación de inseguridad provocó que los consumidores demandaran a sus gobiernos a que se responsabilizaran por el diseño de regulaciones que garantizaran la inocuidad de los mismos, la calidad de su producción y la protección del consumidor, expresadas habitualmente como “especificaciones del producto” y como “requisitos del cliente”²², esto obligo a estudiar cuales eran las determinantes que condicionaban el apareamiento de estos eventos, llegando a la conclusión que estos giraban en torno a su estructura funcional: procesos de manipulación de alimentos, las condiciones físicas en las áreas de recepción, almacenamiento, elaboración y distribución de alimentos, y el desarrollo de sus estructuras; considerando que las condiciones higiénico-sanitarias de estas, era un aspecto importante a tomar en cuenta, estableciéndose así el binomio higiene/calidad, la cual evitaba el apareamiento de enfermedades por contaminación bacteriana garantizando la salud de las personas que los ingieren.²³

Es en este contexto, de demandas sociales por alimentación de calidad, es que surge el concepto de seguridad alimentaria, el cual incorpora al concepto de calidad

²¹Donabedian A., La calidad de la atención médica. Definición y métodos de evaluación. México: Prensa Médica Mexicana; 1991.

²²Dr. Ángel Caracuel García, Rafael Fernández Daza, José Ferreira Vacas, Sistemas de Gestión de Calidad en Alimentación Hospitalaria.

²³Instituto Nacional de la Salud (INSALUD), Organización de Cocina y Alimentación en Centros Sanitarios, manual de planificación técnica y funcional, Arquitectura e Ingeniería Sanitaria, LERKO print S.A., Madrid, España,1990.

diferentes aspectos que incluyen: las características organolépticas, las condiciones físicas higiénico-sanitarias de las instalaciones donde se manipulan los alimentos, el manejo de la materia prima en los procesos de recepción, almacenamiento elaboración y distribución de alimentos (flujos, circuitos, aptitud , actitud y estructura organizativa), la comodidad y confort en la elaboración de los alimentos, los sistemas de inspección y control, el origen geográfico de los alimentos, el cuidado del medio ambiente que incluye el manejo de los desechos, el bienestar animal, la sostenibilidad alimentaria, el valor nutricional, entre otros²⁴; y el cual concilia la calidad alimentaria con los sistemas de inspección y control dentro de un marco regulatorio de obligatorio cumplimiento de los servicios de alimentación y dietas, para la satisfacción del cliente y es bajo este conjunto que se constituyen la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas.²⁵

Hay que reconocer que el término calidad es un concepto complejo en el que se contempla la satisfacción de las necesidades del consumidor, que en la actualidad puede incluir atributos de muy distinto signo, como los descritos anteriormente para el caso de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas; No obstante la calidad debe entenderse hoy no como la excelencia en todos los atributos, sino como un conjunto de características o atributos particulares de un producto, que manifiestan sus peculiaridades diferenciadoras de las de sus competidores, independientemente de si con ellos se obtiene una supuesta excelencia desde el punto de vista de la evaluación de los expertos.²⁶

²⁴ Ángel CaracuelGarcía , Gestión de calidad en el Área de Alimentación del Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Vol: 16 (1), diciembre de 2003.

²⁵ Aguirre H., Evaluación y garantía de la calidad de la atención médica. Salud Pública Méx. 1991; 33(6):623-29.

²⁶ Dr. Ángel Caracuel García, Dr. Ángel Caracuel García, José Ferreira Vacas, Sistemas de Gestión de Calidad en Alimentación Hospitalaria.

3.4 LA REGLAMENTACIÓN DE LOS ATRIBUTOS DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Como se mencionó anteriormente la seguridad alimentaria implica el diseño de una estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas con una serie de atributos que básicamente vincula los conceptos de calidad, higiene y satisfacción del cliente y durante su desarrollo existió la convivencia de dos filosofías, de las cuales se desprendieron los marcos regulatorios que determinaron los cambios más importantes en las estructuras funcionales de los servicios de alimentación y dietas, estas son: el Control Total de la Calidad (TQM, por sus siglas en inglés; Total Quality Management) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés; Hazard Analysis and Critical Control Points) llamada también Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC) o Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) usada por la OMS; por lo que es de suma importancia aclarar el significado y el propósitos de cada uno de ellos, para entender su vinculación y alcance dentro del desarrollo de los marcos regulatorios de las estructuras funcionales de dichos servicios.^{27, 28}

En 1963, en respuesta a las presiones sociales por el diseño de regulaciones que garantizaran la inocuidad de los alimentos, la calidad de su producción y la protección del consumidor, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó la comisión del Codex Alimentarius, con el propósito de desarrollar normas, reglamentos y otros textos como códigos de prácticas o normas alimentarias, con la finalidad proteger la salud de los consumidores, asegurar las prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

²⁷ Roberto Carro Paz, Daniel González Gómez; El Sistema de Producción y Operaciones, Normas HACCP, Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

²⁸ Gómez M. Aplicación de la norma ISO 9001:2000 y el sistema HACCP. División de certificación de sistemas. Madrid: AENOR. Nov. 2001.

En 1970, en este mismo sentido, en Estados Unidos, la NASA (por sus siglas en inglés National Aeronautics and Space Administration) plantea la necesidad de garantizar la calidad total de los alimentos que consumían los astronautas durante sus vuelos espaciales; es decir libres de gérmenes patógenos de origen viral, bacteriano o de cualquier otra clase y en la búsqueda de un sistema eficiente de calidad total de los alimentos, la compañía Pittsburg modifica el programa cero defectos de la NASA, resumiendo los cambios en tres grandes grupos de la estructura funcional de los servicios de alimentación y dietas: 1- controlar la materia prima, 2- controlar el proceso, 3- controlar el ambiente y el espacio físico de producción; surgiendo de esta manera lo que se conoce como el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), cuya finalidad era lograr que el control se concentrara en los puntos críticos de la estructura funcional.

En 1971, el sistema HACCP fue presentado por primera vez en la Conferencia Nacional de Protección de los Alimentos en Estados Unidos y a partir de allí, la FDA (por sus siglas en inglés Food and Drug Administration) lo comenzó a utilizar como marco para establecer las regulaciones para prevenir brotes de botulismo en alimentos enlatados de baja acidez.

En 1980 el Centro de Desarrollo del Ejército de los Estados Unidos y las agencias regulatorias solicitaron a la Academia Nacional de Ciencias, que formara un comité, con el fin de especificar los principios básicos generales aplicables a la calidad de los alimentos; Cinco años después, recomendó la aplicación de los principios de HACCP en los programas de seguridad de alimentos, de esta forma el HACCP, es retomado y recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) por su gran eficacia en garantizar la calidad de los alimentos.²⁹ Estas reglas sanitarias se hicieron obligatorias para todas las estructuras funcionales de cadenas

²⁹Roberto Carro Paz, Daniel González Gómez; El Sistema de Producción y Operaciones, Normas HACCP, Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

de manipulación de alimentos cada vez más grandes y la globalización del comercio de alimentos convirtió a la higiene alimentaria en el centro de atención de la sociedad, los gobiernos y las organizaciones supranacionales, lo que contribuyó a la armonización de las medidas en todos los niveles, inicialmente a nivel regional y posteriormente a nivel mundial.

Por otro lado, el TQM (Control Total de la Calidad) fue desarrollado y utilizado para mejorar la calidad y reducir los costos de manufactura de los productos alimenticios y es un método genérico cuyo propósito apunta al aseguramiento de las condiciones de calidad pactadas contractualmente entre dos partes, de manera que al comprador se le asegura que el producto o servicio que adquiere mantiene siempre los requisitos previamente convenidos.

La versatilidad del sistema HACCP, al permitir aplicar sus principios a diversas condiciones de estructuras funcionales de servicios de alimentación, que pueden ir desde un proceso industrial hasta uno artesanal, es otra de las diferencias con los sistemas de aseguramiento de la calidad. Es así como la Comisión del Codex Alimentarius de la FAO (1963) retomó y normalizó el sistema HACCP, constituyéndose en una base jurídica de los sistemas de garantía de la inocuidad de los alimentos en los estados miembros.

Sin embargo la aplicación del sistema HACCP, condiciona el cumplimiento previo de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM; o GMP por sus siglas en inglés de Good Manufacturing Practices) la cual se centraliza en los atributos de la estructura funcional relacionados a las prácticas de higiene y forma de manipulación y operación durante la elaboración de los productos alimenticios lo cual incluye la evaluación, la gestión y la comunicación de riesgos encontrados en los servicios, teniendo como propósito mejorar la inocuidad de los alimentos y evitando poner en riesgo la salud del consumidor, lo que configura un propósito muy específico que tiene que ver con la salud de la población; siendo esto una herramienta básica, que establece el estándar de calidad de la estructura funcional exigido para los servicios

de alimentación y dietas en cada país y en el mundo actual, para la obtención de productos seguros para el consumo humano.³⁰ Bajo este marco, algunos países, regiones o grandes cadenas de distribución de países, establecieron sus propios requisitos de estructura funcional y calidad de alimentos, creando referenciales legales de obligatorio cumplimiento para determinados sectores o productos –normas de certificación privadas–, y es así como surgieron: el British Retail Consortium (BRC), elaborado por varias cadenas de distribución minoristas del Reino Unido; el International Food Standard (IFS), desarrollado por el Hauptverband des Deutschen Einzelhandels (HDE), un sistema creado en el año 2002 por los minoristas alemanes y aceptado en el año 2003 por la mayoría de las cadenas de distribución francesas; el EUREPGAP o Referencial de buenas prácticas agrícolas, acordado por las cadenas más importantes de supermercados europeos reunidas bajo la denominación “EUREP” (Euro-Retailer Produce Working Group); el SQF 2000 CODE, gestionado por Food Marketing Institute, un referencial muy desarrollado en Asia y Oceanía y para la región Centroamericana se desarrolló el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas (RTCA 67.01.33:06).³¹

3.5 EL REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS (RTCA 67.01.33:06)

Este reglamento fue desarrollado por los Comités Técnicos de Normalización de los países centroamericanos, conformados por expertos de los sectores académico, empresa privada, consumidor y gobierno, encargados de realizar el estudio y armonización del cumplimiento del Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, el sistema HACCPy las legislaciones de los países centroamericanos en materia de licencias sanitarias o permisos de funcionamiento para la industria alimentaria, con el objetivo, de

³⁰ (Carro R.)

³¹ Ángel CaracuelGarcía , Gestión de calidad en el Área de Alimentación del Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Vol: 16 (1), diciembre de 2003.

establecer y delimitar las disposiciones generales básicas de la estructura funcional de los servicios de alimentación y dietas relacionadas con las buenas prácticas de higiene en los procesos y la operación durante la manufactura de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad para la población a la cual van dirigidos.

La oficialización del Reglamento, conlleva la aprobación por consenso del Consejo de Ministros de Integración Económica de Centroamérica (COMIECO). Resolución No. 176-2006 (COMIECO-XXXVIII), el cual tuvo lugar el 5 de octubre de 2006, en San José Costa Rica, constituyéndose en un reglamento marco, vinculante, para las normativas nacionales; por tanto deben ser aplicados y exigidos a los procesadores de alimentación que opere en el territorio de los países centroamericanos.³²

3.5.1 EL REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y EL CICLO DE DEMING.

La aplicación de este Reglamento incluye la evaluación, gestión, comunicación y control de los riesgos, lo que es congruente con el ciclo PDCA, también conocido como: Círculo de Deming, círculo de Gabo o espiral de mejora continua (de Edwards Deming), el cual es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart, muy utilizado por los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC). Las siglas PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)³³.

Plan (planificar): Se refiere a la exactitud y completitud de las especificaciones a lograr, establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener el resultado, que para este caso se refiere a las especificaciones técnicas de calidad descritas en el Reglamento. Este proceso considera los siguientes elementos:

³²Atlantic International University, Universidad a distancia, Programa de Estudios Legales, Información jurídica inteligente.

³³Pacheco, Dalila; González, Dilia; Flores, Karluzzy; Nieves, Nayari; Sánchez, Hernán. Gestión de Procesos y Aseguramiento de la Calidad.

- Definir los procesos necesarios para conseguir los objetivos, verificando las especificaciones.
- Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- Análisis e interpretación de los datos.
- La identificación del proceso a mejorar
- Establecer los objetivos de mejora.

DO (Hacer): Es desarrollar o realizar en este punto un enfoque de análisis de las causas que incidieron en la aparición de los problemas y al mismo tiempo contribuir a la búsqueda de alternativas de solución es decir provocar una lluvia de ideas. Es llevar a cabo el plan, el cual implica la recolección de los datos para ser utilizado en las siguientes etapas. Esto significa implementar la evaluación del Servicio de Alimentación y Dietas en base al cumplimiento del reglamento.

CHECK (Verificar): Pasado un periodo de tiempo previsto, para corregir las limitantes encontradas en la evaluación, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para corroborar si se ha producido la mejora.³⁴El reglamento está diseñado para verificar su cumplimiento en forma periódica, permitiendo monitorear la Implementación y documentar la mejora continua a través de una serie de evaluaciones de seguimiento.

ACT (Actuar) Documentar el ciclo en base a las conclusiones del paso anterior, elegir una opción:

- Si se han detectado errores parciales en el paso anterior, realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras.
- Si no se han detectado errores relevantes, aplicar a gran escala las modificaciones de los procesos

³⁴Reglamento Técnico Centroamericano (REGLAMENTO 67.01.33:06), Industria de Alimentos y Bebidas procesadas. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales. Adaptación de CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Ratificación por el Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO).

- Si se han detectado errores insalvables, abandonar las modificaciones de los procesos.
- Ofrecer una retro-alimentación y/o mejora en la Planificación.

Este es precisamente el ciclo que sigue el reglamento cumpliendo con las obligaciones de higiene y seguridad alimentaria establecida, los cuales han contribuido a que se controle y estudie los procesos y así se garantiza la inocuidad y calidad de los alimentos.

3.5.2 LA EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

La evaluación es uno de los aspectos de la función directiva (planificación, organización y control, dentro de este último la evaluación) que partiendo de la base que "sólo se puede mejorar lo que está escrito" y que "sólo se puede mejorar lo que se mide", se considera como la acción de estimar, calcular o señalar el valor de algo e implica la determinación sistemática del mérito, hacer juicios de valor del significado de algo o alguien, con respecto a una cosa, valiéndose de algún patrón, explícito o implícito; o en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas, con el objeto de maximizar la eficacia en la obtención de fines, siendo esto una actividad necesaria para la mejora continua de la calidad.^{35,36,37} Donabedian propone tres enfoques, para evaluar la calidad: estructura, proceso y resultado, la cual se puede realizar a través de la observación directa o por medio de la revisión de información registrada y así conocer cómo se están llevando a cabo las cosas.³⁸

³⁵ Diccionario de la lengua española, 2014.

³⁶ Weiss C., Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción. 2da ed. México: Trillas. 1991 pp 13-37

³⁷ Correa S., Puerta A y Restrepo B., Investigación evaluativa. Programa de Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES, módulos de investigación social, modulo 6, ARFO editores e impresores Ltda, dic 2002.

³⁸ Donabedian A., La calidad de la atención médica. Definición y métodos de evaluación. México: Prensa Médica Mexicana; 1991.

Aunque ya es del conocimiento que la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas comprende una gama de criterios bastante extensa, sobre los flujos, procesos, circuitos, infraestructura, organización entre otros descritos anteriormente; la presente investigación se centró en la evaluación de la estructura funcional basada en los criterios delimitados por los expertos y establecidos en el marco regulatorio del RTCA, ya que en la práctica si no cumple con la estructura funcional reglamentada, entendidas estas como “especificaciones del producto” y como “requisitos del cliente” no se puede garantizar el grado de calidad aceptable alcanzado por el Servicio de Alimentación y Dietas, ni su licencia de funcionamiento en el país o en la región centroamericana.^{39,40} Por tanto del cumplimiento de estos requisitos de la estructura funcional se determina la inocuidad y calidad del producto del Servicio de Alimentación y Dietas alcanzado, dentro de un ciclo de mejora.⁴¹

3.5.3 ÁREAS, VARIABLES Y CARACTERÍSTICAS DE EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL QUE COMPRENDE EL REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO

El Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas delimita las siguientes áreas y variables de la estructura funcional a evaluar:

1. El edificio, el cual incluye 7 áreas: La planta y sus alrededores, instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos líquidos, manejo y disposición de desechos sólidos, limpieza y desinfección y control de plagas. Dentro de estas áreas hay 10 variables que se relacionan con la funcionalidad estas son: Techos, ventanas y puertas, diseño, pisos, paredes, control de plagas, tuberías, drenajes, desechos sólidos y programa de limpieza y desinfección; hay 5 variables que se relacionan al confort: instalaciones para

³⁹ Dolly B. Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios. 2da ed. (internet) Colombia: universidad de Antioquia, 1992.

⁴⁰ Informe final de investigación “Diseño de proceso innovador para la elaboración y servicio de alimentos del Hospital Nacional San Rafael de Santa tecla”, Programa de Investigación Aplicada, Dirección de Investigación y Proyección Social, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA – FEPADE, ISBN: 978-99961-50-02-9, Santa Tecla, enero 2013.

⁴¹(Carro R.)

lavarse las manos, iluminación, ventilación, abastecimiento de agua e instalaciones sanitarias; y hay 2 variables relacionadas a la ubicación: alrededores y ubicación adecuada.

2. Los equipos y utensilios, que al mismo tiempo constituye una sola variable relacionado a este campo.
3. El personal, el cual incluye 2 variables relacionadas a la actitud: la capacitación y el control de salud y 1 variable relacionada a la aptitud: las prácticas higiénicas.
4. El control en el proceso y en la producción, el cual comprende 3 variables relacionadas a los procesos: la materia prima, las operaciones de manufactura, y la documentación y el registro y finalmente
5. El almacenamiento y distribución, que al mismo tiempo es una variable relacionada al proceso de almacenamiento y distribución.

Al mismo tiempo establece las características que debe tener cada uno de ellos:

3.5.3.1 EL EDIFICIO

Planta y sus Alrededores

Alrededores: Los alrededores de una planta que elabora alimentos se mantendrán en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Entre las actividades que se deben aplicar para mantener los alrededores limpios se incluyen pero no se limitan a:

- a) Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- b) Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
- c) Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.
- d) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.

Ubicación: Los establecimientos deberán estar situados en zonas no expuestas a un medio ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyan una

amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos. Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento

Diseño:

a) Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada b) Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros. c) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos. d) Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección. e) Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos. f) Distribución. Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de 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. g) 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. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. h) En el área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.

Pisos: a) Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección. b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones. c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación. d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos. e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria. f) Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

Paredes: a) Las paredes exteriores pueden ser contruidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales. b) Las paredes interiores, se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas. c) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros. d) Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben ser cóncavas.

Techos: a) Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma lisa de manera que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas. b) Son permitidos los techos con cielos falsos los cuales deben ser lisos y fáciles de limpiar.

Ventanas y Puertas: a) Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua y plagas, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar. b) Los quicios 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) Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado. d) Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

Iluminación: a) 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; o con una mezcla de ambas; la iluminación no deberá alterar los colores. Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

Ventilación: a) Debe existir una ventilación adecuada para: evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas. b) La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

Instalaciones Sanitarias: Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

Abastecimiento de agua: a) Deberá disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable para procesos de producción, su distribución y control de la temperatura, a fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, con instalaciones

apropiadas para su almacenamiento, de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos. b) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable. c) El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud. d) El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación. e) El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deberá ser independiente. Los sistemas de agua no potable deberán estar identificados y no deberán estar conectados con los sistemas de agua potable ni deberá haber peligro de reflujo hacia ellos.

Tubería: La tubería será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que: a) Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren. b) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta. c) Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre. d) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos. e) Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación. f) Prevenir que no exista un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.

Manejo y Disposición de Desechos Líquidos.

Drenajes: Deberán tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de

agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

Instalaciones Sanitarias: Cada planta deberá contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con: a) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno. 1. Inodoros: uno por cada veinte hombres, o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince. 2. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte. 3. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera, según criterio de la autoridad sanitaria. 4. Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince. b) Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas. c) Debe contarse con un área de vestidores, la cual se habilitará dentro o anexa al área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

Instalaciones para lavarse las manos

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben: a) Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable. b) El jabón o su equivalente debe ser desinfectante y estar colocado en su correspondiente dispensador. c) Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.

Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

Desechos sólidos: a) Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta. b) No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes. c) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores. d) El almacenamiento de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos.

Limpieza y Desinfección

Programa de limpieza y desinfección: a) Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar lo siguiente: 1. Distribución de limpieza por áreas 2. Responsable de tareas específicas 3. Método y frecuencia de limpieza. 4. Medidas de vigilancia. b) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa. Deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. c) En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que sea necesario. Deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse. d) Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

Control de Plagas

La planta deberá contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: a) Identificación de plagas, b) Mapeo de Estaciones, c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados, d) Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.

La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.

La planta deberá inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

En caso de que alguna plaga invada la planta deberán adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.

Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.

Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente.

Todos los plaguicidas utilizados deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

3.5.3.2 LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

El equipo y utensilios deberán estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza. Deben estar: a) Diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza. b) Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado c) De materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección d) No deberán transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.

Deberá 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 a disposición para el control oficial.

3.5.3.3 EI PERSONAL

Todos los empleados involucrados en la manipulación de productos en la industria alimentaria, deben velar por un manejo adecuado de los mismos, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

Capacitación: 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 de la empresa.

Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados y actualizados periódicamente.

Prácticas higiénicas: El personal que manipula alimentos deberá bañarse diariamente antes de ingresar a sus labores.

Como requisito fundamental de higiene se deberá exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón desinfectante o su equivalente: a) Antes de comenzar su labor diaria. b) Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo. c) Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

Toda persona que manipula alimentos deberá cumplir con: a) Si se emplean guantes deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. b) Las uñas de las manos deberán estar cortas, limpias y sin esmaltes. c) No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule. d) Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por

ejemplo: 1. Fumar 2. Escupir 3. Masticar o comer 4. Estornudar o toser e) Tener el pelo, bigote y barba bien recortados, cuando proceda. f) No deberá utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas. g) Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

Control de Salud

Las personas responsables de las fábricas de alimentos deberán llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos deberá someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa deberá mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse 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 se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas. 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: a) Ictericia b) Diarrea c) Vómitos d) Fiebre e) Dolor de garganta con fiebre f) Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.) g) Secreción de oídos, ojos o nariz.

3.5.3.4 EL CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN

Materias primas: a) Se deberá controlar diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin; además, evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y

bacteriológico. b) El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación. c) Todo fabricante de alimentos, deberá emplear en la elaboración de éstos, materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual deberá 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.

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: 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.

Envasado: a) Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza. b) El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento. c) Los envases o recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto. d) 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. e) En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.

Documentación y registro: a) 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 b) 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.

3.5.3.5 EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

La materia prima, producto semielaborado y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la proliferación de microorganismos y que protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, a fin de garantizar su inocuidad: a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo entre sí y de la pared, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas aceptadas y rechazadas y entre esas y el producto terminado. b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto terminado y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.

Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán estar autorizados por la autoridad competente debiendo estar adecuados de manera que no contaminan los alimentos o el envase.

Los vehículos de transporte deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión. Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deberán contar con

medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

3.5.4 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL REGLAMENTO

El sistema de evaluación predetermina los puntajes individuales para cada característica evaluada, los cuales son asignados de acuerdo al grado de cumplimiento total, parcial o no cumplimiento de los criterios requeridos inherentes a las características de cada variable, y la sumatoria de los puntajes de cada una de las características da como resultado el puntaje global de la evaluación.

El evaluación global se basa en una escala de puntos que va de 0 a 100 puntos, definiendo rangos de puntaje para clasificar la estructura funcional y así mismo se identifican las limitantes que sirven para la planificación de las acciones de mejora en las mismas; estas categorías son:

- De 0 a 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar el cierre del servicio.
- De 61 a 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.
- De 71 a 80 puntos: Condiciones regulares. Es necesario hacer correcciones
- Del 80 a 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.

Para evaluar la estructura funcional del servicio, se aplica la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura diseñada para este fin (ver anexo 3). Los servicios de alimentación que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento deben obtener una suma total de 81 puntos o más en la calificación de su estructura funcional, siendo de carácter prioritario el cumplimiento de las siguientes variables y puntuaciones:

Tabla 1. Variables prioritarias de la estructura funcional y puntaje mínimo aceptable.

Numeral y variable de la estructura funcional	Puntaje mínimo
1.3.1 Abastecimiento de agua	5
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección	3
2 Equipo y utensilios	2.5
3.1 Capacitación	2
3.2 Prácticas higiénicas	5
4.1 Materia prima	3.5
4.2 Operaciones de manufactura	4
4.3 Documentación y registro	1
5 Almacenamiento y distribución	3
Sumatoria	29

Esto significa que si no cumple con los puntajes mínimos en cada numeral, no se considera una estructura funcional óptima, por lo que será necesario corregir la estructura conforme a lo establecido y alcanzar 81 puntos o más, en total, para garantizar las condiciones suficientes para la elaboración de productos inocuos para el consumo humano.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio de carácter evaluativo porque implica hacer juicios de valor con respecto a la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”, valiéndose de la comparación con un patrón normado: los criterios establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas.

Es de corte transversal, porque se refiere a una evaluación en un momento en el tiempo, abril a septiembre del año 2016.^{42,43,44}

UNIVERSO Y MUESTRA:

No se requirió un cálculo de tamaño de muestra, porque se evaluó la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales” de manera específica y global, basado en los criterios normados en el Reglamento.

Para estimar algunos puntajes relacionados a la aptitud y actitud del personal, se realizó una encuesta al 100% de los empleados del servicio. En total fueron 48 encuestados.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN:

La estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”.

⁴²Argimón-Pallás JM, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 2º ed. Madrid: Harcourt; 2000. Pp. 15-18

⁴³ Martínez R. Rodríguez E. Manual de Metodología de la investigación en las ciencias médicas, (internet), consultado el 13 de julio de 2015, disponible en:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_de_investigaciones._1.pdf

⁴⁴Piura López, Julio, Metodología de la Investigación Científica, Un enfoque integrador, sexta edición, Managua, Nicaragua, Xerox, Junio de 2008. Pág. 343.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Los elementos de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”, establecidos por el RTCA: El edificio, equipos y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción.

FUENTE DE INFORMACIÓN:

El Servicio de Alimentación y Dietas, documentos, registros, planos, condiciones físicas y personal, aplicando la ficha técnica relacionada a la estructura funcional.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El estudio se realizó con propósitos académicos y de contribución a la gestión de hospitales, sobre la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”, aplicando el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas, San Salvador, abril a septiembre 2016. Los principios éticos que se establecieron fueron:

a. Respeto a las personas: tomando en consideración su autonomía, derecho a conocer la información, resolviendo sus dudas, y respetando su voluntad de participación en el mismo.

b. Beneficencia: no se pretende hacer daño a los participantes con los resultados obtenidos, sino, realizar una propuesta técnica de mejora.

c. Confidencialidad de los datos, que se expuso a los participantes en el consentimiento informado.

d. Honestidad y transparencia, Se les informó a los participantes del propósito de la investigación así como de sus riesgos, beneficios y alternativas potenciales de su ejecución, de tal manera que las personas comprendieron esta información y pudieron tomar sus decisiones en forma voluntaria acerca de su participación en la encuesta.

Los datos recolectados en el estudio no requirieron la manipulación de pacientes o personas y respetó las normativas establecidas en el hospital.

PROCEDIMIENTO:

Se solicitó las autorizaciones respectivas para realizar el estudio y se visitó a la Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas, del Hospital Nacional “Rosales” para coordinar la fase operativa de la investigación sobre la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del hospital, apegados a los normas internas institucionales y explicando los criterios específicos a evaluar acordes a lo establecidos en la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura de alimentos del Reglamento Técnico Centroamericano.

Para estimar el puntaje relacionado a los aspectos de actitud, se encuestó a todo el personal del Servicio de Alimentación y Dietas previa autorización y consentimiento informado de la jefatura y de los encuestados.

DESCRIPCIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

Para identificar la aptitud y actitud del personal se llevó a cabo una encuesta de once preguntas puntuales en la cual se identificaron diferentes puntos de evaluación como los equipos y utensilios, capacitaciones, prácticas higiénicas y la utilización de implementos adecuados. No se seleccionó muestra sino que se le trasladó directamente a los cuarenta y ocho recursos operativos del servicio.

Tipo de Personal: Operativo

Cargos: Supervisores, cocineros, chef de gastronomía, recepción de productos, encargado de despensa, auxiliar de nutrición, preparador de fórmulas.

La encuesta fue dirigida indistintamente tanto para recurso del sexo masculino como recurso del sexo femenino, su valoración se hizo en base a como se considera el diseño y el buen estado de los equipos y utensilios, si han recibido capacitaciones y con qué frecuencia, en cuanto a la parte higiénica se valoró cuantas veces se lavan las manos, si utilizan guantes en buen estado, si los guantes son impermeables y si se reemplazan cuando se requiere, sino utilizan maquillaje, aretes, pelo largo, barba sin recortar, pestañas y uñas postizas, anillos, relojes entre otros. Al mismo tiempo también se valoró la utilización de los implementos adecuados tales como si el

hospital brinda el equipo necesario para el desempeño de las labores en el área, si se cuenta con cubrecabezas, mascarilla, calzado adecuado entre otros.

Se contó con el acompañamiento de la jefatura durante la observación de algunas áreas al interior del Servicio de Alimentación y Dietas. Se observó las instalaciones físicas, sus alrededores y procesos ejecutados y se revisaron los documentos necesarios y disponibles que evidenciaran la implementación de los procesos, como aquellos relacionados a la infraestructura de la planta física, ubicación geográfica, croquis y mapas.

Se recorrió cada una de las áreas en las que se subdivide el servicio llenando el instrumento de evaluación con el puntaje respectivo, según el cumplimiento total, parcial o no cumplimiento de los estándares de la estructura funcional establecidos en el Reglamento, tomando fotos de las evidencias encontradas, previa autorización de la Jefatura.

Se complementó la evaluación considerando los comentarios, opiniones y experiencias de la jefe y del personal operativo presente al momento de la visita, cuando esta fue pertinente. La evaluación se desarrolló en horas laborales y no laborales y el personal administrativo ayudó a la recolección de la información. El espacio para el desarrollo de la evaluación del Servicio de Alimentación y Dietas fue de 20 días.

La técnica utilizada fue el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura del Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas (ver anexo 3), la cual se hizo en dos momentos: Primero por medio de una encuesta (ver anexo 2) al personal del servicio sobre cuestiones básicas de su actitud y aptitud para estimar el puntaje de estas característica y variable y en un segundo momento por medio de la inspección directa en servicio y la revisión de documentos existentes completando de esta

manera el llenado de los puntajes de los demás criterios, características y variables evaluadas.

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS:

A los datos se les aplicó la técnica de calificación por puntajes, establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano, de acuerdo al grado de cumplimiento, cumplimiento parcial o no cumplimiento de los criterios requeridos de cada característica inherente a cada variable específica evaluada de la estructura funcional del servicio de alimentación y dietas del Hospital Nacional “Rosales”. En total se analizaron 26 variables, 62 características y 122 criterios requeridos, distribuidos por cada objetivo, según la tabla descrita a continuación:

Tabla 2. Número de variables, características y criterios por objetivos específicos del estudio.

Objetivos específicos	Variables evaluadas	Características de variables	Criterios requeridos
1	17	42	81
2	1	3	3
3	3	4	17
4	5	13	21
Total	26	62	122

Para clasificar a cada variable de cada objetivo específico se formaron 3 estratos de clasificación, a partir de la división del producto de la sumatoria del puntaje máximo establecido, para cada criterio requerido inherente a la característica de la variable evaluada y para el caso de las variables prioritarias, se consideró los puntajes mínimos aceptables por el reglamento, obteniendo las siguientes categorías:

- No cumple.
- Cumple parcialmente.
- Cumple

Los puntos de corte específicos para las categorías de clasificación de cada variable por objetivos, se describen a continuación:

Tabla 3. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 1, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

No	Variable	Puntaje total máximo	Puntos de corte para las categorías de cumplimiento
1	Alrededores	2	de 0 a 0.5 no cumple, de 1 a 1.5 cumple parcialmente y 2 cumple
2	Ubicación adecuada	1	0 no cumple, 0.5 cumple parcialmente, 1 cumple
3	Diseño	4	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2.5 cumple parcialmente, de 3 a 4 cumple.
4	Pisos	4	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2.5 cumple parcialmente, de 3 a 4 cumple.
5	Paredes	2	de 0 a 0.5 no cumple, de 1 a 1.5 cumple parcialmente y 2 cumple
6	Techos	1	0 no cumple, 0.5 cumple parcialmente, 1 cumple
7	Ventanas y Puertas	3	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2 cumple parcialmente, de 2.5 a 3 cumple
8	Iluminación	3	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2 cumple parcialmente, de 2.5 a 3 cumple
9	Ventilación	4	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2.5 cumple parcialmente, de 3 a 4 cumple.
10	Abastecimiento de agua	7	de 0 a 4.5 no cumple, de 5 a 6 cumple parcialmente, de 6.5 a 7 cumple.
11	Tubería	2	de 0 a 0.5 no cumple, de 1 a 1.5 cumple parcialmente y 2 cumple
12	Drenajes	2	de 0 a 0.5 no cumple, de 1 a 1.5 cumple parcialmente y 2 cumple
13	Instalaciones Sanitarias	5	de 0 a 2 no cumple, de 2.5 a 3.5 cumple parcialmente y 4 a 5 cumple
14	Instalaciones para lavarse las manos	4	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2.5 cumple parcialmente, de 3 a 4 cumple.
15	Desechos sólidos	5	de 0 a 2 no cumple, de 2.5 a 3.5 cumple parcialmente y 4 a 5 cumple
16	Programa de limpieza y desinfección	6	de 0 a 2.5 no cumple, de 3 a 4.5 cumple parcialmente y de 5 a 6 cumple
17	Control de plagas	6	de 0 a 2 no cumple, de 2.5 a 4.5 cumple parcialmente y de 5 a 6 cumple

Tabla 4. Categorías de cumplimiento para la variable del objetivo número 2, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de la variable.

No	Variable	Puntaje total máximo	Puntos de corte para las categorías de cumplimiento
1	Equipos y utensilios	4	de 0 a 2 no cumple, de 2.5 a 3.5 cumple parcialmente, de 3.5 a 4 cumple.

Tabla 5. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 3, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

No	Variable	Puntaje total máximo	Puntos de corte para las categorías de cumplimiento
1	Capacitación	3	de 0 a 1.5 no cumple, de 2 a 2.5 cumple parcialmente, 3 cumple
2	Prácticas higiénicas	6	de 0 a 4 no cumple, de 5 a 6 cumple.
3	Control de salud	4	de 0 a 1 no cumple, de 1.5 a 2.5 cumple parcialmente, de 3 a 4 cumple.

Tabla 6. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 4, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

No	Variable	Puntaje total máximo	Puntos de corte para las categorías de cumplimiento
1	Materia prima	6	de 0 a 3 no cumple, de 3.5 a 5 cumple parcialmente y de 5.5 a 6 cumple
2	Operaciones de manufactura	4	menos de 4 no cumple y 4 cumple
3	Envasado	4	de 0 a 1 no cumple, de 3 cumple parcialmente y 3 a 4 cumple
4	Documentación y registro	2	0 no cumple y de 1 a 2 cumple
5	Almacenamiento y distribución	6	de 0 a 2 no cumple y 3 a 6 cumple.

En base a esta categorización se tabularon y representaron gráficamente los resultados de la evaluación por objetivos y variables del estudio. Los valores específicos establecidos para cada criterio y sus indicadores reglamentados, se detallan en la matriz de operacionalización de las variables.

Finalmente, se obtuvo un puntaje general de la evaluación, en una escala que va de 0 a 100 puntos, basado en la sumatoria de los puntajes individuales de cada característica de las variables evaluadas por los objetivos, determinando así la clasificación global de la estructura funcional del servicio y sus condiciones para garantizar la calidad higiénico-sanitaria de la alimentación, según los siguientes puntos de corte:

- De cero a 60 puntos: Condiciones inaceptables de su estructura funcional. Considerar el cierre del servicio.
- Del 61 a 70 puntos: Condiciones deficientes de la estructura funcional. Urge corregir.
- De 71 a 80 puntos: Condiciones regulares de su estructura funcional. Necesario hacer correcciones.
- Del 81 a 100 puntos: Buenas condiciones de la estructura funcional. Hacer algunas correcciones.

De esta manera se identificó las áreas o aspectos que presentan limitantes y oportunidades de mejora.

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS:

Se utilizó el programa de Excel para el procesamiento de los datos, generar la base de datos y crear tablas simples por categorías y gráficos, así como la utilización de estadísticos simples como frecuencias absolutas, relativas y porcentajes, el cual fue complementado con el programa de Word.

Para la creación de la base de datos se hizo necesaria la abreviación de los atributos de cada una de las variables incluidas, para facilitar su tabulación.

La clasificación por categorías de cada variable fue ubicada en gráficos para su representación visual y se realizó las recomendaciones respectivas dentro de un marco de plan de mejora.

VARIABLES:

Las 26 variables evaluadas de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital fueron:

1. Alrededores	Alrededores limpios.
	Ausencia focos de contaminación.
2. Ubicación adecuada	Ubicación adecuada.
3. Diseño	Tamaño y construcción del edificio.
	Protectores en puertas y ventanas.
	Área específica para vestidores y para ingerir alimentos.
4. Pisos	Material impermeable y de fácil limpieza.
	Sin grietas.
	Uniones redondeadas.
	Desagües suficientes.
5. Paredes	Exteriores construidas de material adecuado.
	Áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.
6. Techos	Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.
7. Ventanas y Puertas	Fáciles de desmontar y limpiar.
	Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.
	Puertas de superficie lisa y no absorbente.
8. Iluminación	Iluminación de Intensidad mínima de acuerdo al manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
	Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.
	Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.
9. Ventilación	Ventilación adecuada.
	Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.
	Sistemas efectivos de extracción de humos y vapores.
10. Abastecimiento de agua	Abastecimiento.
	Instalaciones apropiadas para el almacenamiento y distribución de agua potable
	Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.
11. Tubería	Tamaño y diseño adecuado.
	Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas
12. Drenajes	Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas
13. Instalaciones Sanitarias	Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.
	Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.
	Vestidores y espejos debidamente ubicados.
14. Instalaciones para lavarse las manos	Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría.
	Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.
15. Desechos sólidos	Procedimiento escrito para el manejo adecuado.
	Contar con recipientes lavables y con tapadera.
	Depósito general alejado de zonas de procesamiento.

16. Programa de limpieza y desinfección	Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.
	Productos para limpieza y desinfección aprobados.
	Productos para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente.
17. Control de plagas	Programa escrito para el control de plagas.
	Productos químicos utilizados autorizados.
	Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.
18. Equipos y utensilios	Equipo adecuado para el proceso.
	Equipo en buen estado.
	Programa escrito de mantenimiento preventivo.
19. Capacitación	Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
20. Prácticas higiénicas	Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
	El personal que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados.
21. Control de salud	Constancia o carné de salud actualizada y documentada.
22. Materia prima	Control y registro de la potabilidad del agua.
	Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación.
	Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes.
	Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente.
23. Operaciones de manufactura	Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación.
24. Envasado	Material para envasado, almacenado en condiciones de sanidad y limpieza.
	Material para envasado específico para el producto e inspeccionado antes del uso.
25. Documentación y registro	Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.
26. Almacenamiento y distribución	Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.
	Inspección periódica de materia prima y productos terminados.
	Vehículos autorizados por la autoridad competente.
	Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.
	Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Evaluar la ubicación, confort y funcionalidad de la seguridad higiénico-sanitario del diseño arquitectónico en el servicio.

Variable		Definición operacional		Indicador	Valores	Escala	Unidad de medida
Alrededores	a) Limpios.	i)	Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	1	Cumple	Puntos
		ii)	Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Áreas verdes limpias	No cumple con dos o más de los requerimientos	0	No cumple	Puntos
	b) Ausencia focos de contaminación.	i)	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	1	Cumple	Puntos
		ii)	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.				
		iii)	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Sólo incumple con el requisito ii)	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
		iv)	Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0	No cumple	Puntos
Ubicación adecuada	a) Ubicación adecuada.	i)	Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), iii) y iii)	1	Cumple	Puntos
		ii)	Ubicación del establecimiento debe estar libre de olores desagradables y no expuesto a inundaciones.	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	Cumple con los requisitos presenta condiciones contrarias a nivel alto de posible contaminación. * Si los requerimientos i), ii), o iii) presentan incumplimiento en baja proporción en combinación.	0	No cumple	Puntos
Diseño	a) Tamaño y construcción del edificio.	i)	Diseño de la planta en función al proceso de producción y a las normas de seguridad.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii) asegurándose la obtención de un producto final higiénico e inocuo.	1	Cumple	Puntos
		ii)	El tamaño de la planta debe de ser adecuada a las normas de	Cuando se observe dentro del proceso dificultades de limpieza y	0.5	Cumple parcialmente	Puntos

			seguridad e higiene, debe de contar con espacio de pasillo alrededor del área de trabajo para poder permitir una limpieza y desinfección eficiente del equipo y de la planta misma.	sanitización debido al espacio reducido; o, que se observe demoras en el flujo de producción ya que el diseño de la planta no es el adecuado y causa problemas o riesgos de contaminación biológica.			
		iii)	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.	Cuando existe la posibilidad de contaminación hacia los alimentos por ejemplo, (contaminación cruzada, ubicación de servicios sanitarios muy cercanos al proceso de elaboración del cual está expuesto al ambiente alimentos y otros)	0	No cumple	Puntos
	b) Protectores en puertas y ventanas.	i)	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	2	Cumple	Puntos
Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.				1	Cumple parcialmente	Puntos	
ii)		El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	0	No cumple	Puntos	
	c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos.	i)	También deben de incluir un área específica de vestidores con muebles adecuados para guardar implementos de uso del personal.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1	Cumple	Puntos
ii)		Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que los empleados guarden sus alimentos (preferiblemente refrigerados).	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos	
iii)		Debe contar con un área específica para que los empleados ingieran sus alimentos (comedores, cafeterías, etc.).	Con incumplimiento de dos o más requisitos; ya que se crean fuentes potenciales de alimentación de insectos o roedores	0	No cumple	Puntos	
Pisos	a) De material impermeable y de fácil limpieza.	i)	Los pisos deberán ser de materiales impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1	Cumple	Puntos
				Se hará esta calificación al observar el incumplimiento del requisito ii)	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
		ii)	Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza.	Con el incumplimiento del requerimiento i)	0	No cumple	Puntos
	b) Sin grietas.	i)	Los pisos no deben tener grietas ni uniones de dilatación irregular.	Cumplir con el requerimiento i)	1	Cumple	Puntos
				Observación contraria al requisito i)	0	No cumple	Puntos

	c) Uniones redondeadas.	i)	Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1	Cumple	Puntos		
				Observación contraria al requisito i)	0	No cumple	Puntos		
	d) Desagües suficientes.	i)	Los pisos deben tener desagües (donde aplique) en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.	Cumplir con el requerimiento i)	1	Cumple	Puntos		
				Incumplimiento del requisito i)	0	No cumple	Puntos		
Paredes	a) Exteriores construidas de material adecuado.	i)	Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cuando se observe que las paredes están acordes a las necesidades de la planta	1	Cumple	Puntos		
				Cuando el material utilizado en las paredes funcione, pero este no sea el apropiado.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos		
				No cumplen con los requerimientos	0	No cumple	Puntos		
	b) De áreas de proceso y almacenamiento o revestidas de material impermeable.	i)	Las paredes del área de proceso y almacenamiento si lo amerita, deberán ser revestidas con materiales impermeables.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1	Cumple	Puntos		
				ii)	No absorbente.	No Cumple con uno de los requerimientos.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
				iii)	Color claro, Lisos, fáciles de lavar y desinfectar.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0	No cumple	Puntos
Techos	a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i)	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.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		
		ii)	No son permitidos los techos con cielos falsos que son fuentes de acumulación de basura y anidamiento de plagas.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).	0	No cumple	Puntos		
Ventanas y Puertas	a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i)	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		
		ii)	Las ventanas deben estar construidas de modo que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y cuando el caso amerite estar provistas de malla contra insectos, que sea fácil de desmontar y limpiar	Cuando se observe que las ventanas son fijas, pero, que presentan facilidad para su limpieza y no represente riesgo alguno a la inocuidad del producto alimentario en proceso.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos		

				Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0	No cumple	Puntos		
	b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i)	Los quicios de las ventanas deberán ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos.	Cumplimiento de los requisitos i).	1	Cumple	Puntos		
				Al no cumplir con el requisito i).	0	No cumple	Puntos		
	c) Puertas de superficie lisa y no absorbente.	i)	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		
				ii)	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco.	Se dará esta calificación cuando se observe que las puertas abran hacia adentro.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
						Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0	No cumple	Puntos
Iluminación	a) Intensidad mínima de acuerdo al manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	i)	Todo el establecimiento debe estar iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibiliten la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. 540 lux en todos los puntos de inspección. 220 lux en locales de elaboración. 110 lux en otras áreas de la planta.	Al hacer un recorrido por la planta se observará los puntos de necesidad de iluminación, si observa que la planta se encuentra lo suficientemente iluminada se le dará calificación, de 1 punto.	1	Cumple	Puntos		
				La necesidad de una mayor iluminación para asegurarse de contar con una planta higiénica, dando como resultado productos alimenticios inocuos.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos		
				La existencia dentro de la planta de puntos con insuficiente iluminación en indicio que son lugares con bajo nivel de higiene, dará como resultado una evaluación de cero puntos.	0	No cumple	Puntos		
	b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	i)	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.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		
				La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0	No cumple	Puntos	
	c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i)	Instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		

		ii)	No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0	No cumple	Puntos	
Ventilación	a) Ventilación adecuada.	i)	Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.	Al observar la viabilidad del sistema de ventilación de la planta.	2	Cumple	Puntos	
				Cuando se observe que el sistema de ventilación no sea del todo eficiente, existiendo aun vapores en el aire.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
				Cuando el sistema de ventilación es inadecuado para el proceso y que represente un riesgo de contaminación del producto alimenticio elaborado.	0	No cumple	Puntos	
	b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i)	ii)	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Al observar el correcto cumplimiento de este requisito ii).	1	Cumple	Puntos
				Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Al existir flujos de corrientes procedentes de áreas contaminadas hacia áreas limpias. Cuando no se cumpla el requerimiento ii)	0	No cumple	Puntos
	c) Sistemas efectivos de extracción de humos y vapores.	i)		Las instalaciones deben de contar con extractores de humo y vapores en lugares adecuados con el propósito de reducir contaminantes por humo y reducir la humedad producida por el vapor.	Al observar la eficiencia de los dispositivos con que cuenta la planta para eliminar el humo y vapores, debiendo ser efectivo para dar calificación de 1 punto.	1	Cumple	Puntos
					Al observar que en el aire de la planta de procesamiento exista humo o vapores a muy bajo nivel.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
					Sistemas inadecuados para la extracción de humo y vapores. Inexistencia de sistemas de extracción de humo y vapores	0	No cumple	Puntos
	Abastecimiento de agua	a) Abastecimiento	i)	Suficiente agua potable. Dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Al contar satisfactoriamente de una fuente suficiente de agua potable.	3	Cumple	Puntos
* Que no cuente de fuente de agua potable * Utilización de agua no potable en procesos productivos que si requieran la utilización de agua potable. * Procesos inefectivos de tratamiento de agua.					0	No cumple	Puntos	
b) Instalaciones apropiadas para el almacenamiento y distribución de agua potable		i)	Debe contar con instalaciones apropiadas para almacenamiento, distribución y control de la temperatura del agua potable a fin de	Al observar que la planta cuenta con instalaciones que promueven la obtención de agua potable para su utilización en los procesos de producción	2	Cumple	Puntos	

			asegurar, en caso necesario, la inocuidad de los alimentos.	de los alimentos.			
			Contando con instalaciones que proporcionen agua potable, pero, no cuenten con sistemas para control de la temperatura del agua potable.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
			No cuenta con instalaciones para proporcionar agua potable que asegure la inocuidad de los productos.	0	No cumple	Puntos	
	c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i)	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes. (Sistema contra incendios, producción de vapor).	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	2	Cumple	Puntos
		ii)	Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Si se cumplen los requerimientos i) y iii), y no se cumpla el requisito ii).	1	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).	Incumplimiento de los requerimientos i) y iii).	0	No cumple	Puntos
Tubería	a) Tamaño y diseño adecuado.	i)	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.	Al observar que son suplidas y abastecidas todas las áreas que así lo necesiten.	1	Cumple	Puntos
				Cuando existan áreas que necesiten agua potable y que no cuenten con fuente de abastecimiento teniéndose que trasladar a otro punto de abastecimiento que no represente riesgo de contaminación.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
				Los sistemas de tubería no suministran agua potable a puntos de vital importancia que sí lo requieran, para evitar contaminación del producto alimenticio elaborado.	0	No cumple	Puntos
	b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas	i)	Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1	Cumple	Puntos
		ii)	Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.				
		iii)	Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas,				

			donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	iv).				
		iv)	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 o durante la elaboración de los mismos.					
Drenajes	a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas	i)	Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cuando las instalaciones y sus sistemas de desagüe y eliminación de desechos sea la apropiada para el tipo de establecimiento.	2	Cumple	Puntos	
				Cuando el sistema de desagües y eliminación de desechos no sea adecuada al tipo de Instalaciones de producción de alimentos.	0	No cumple	Puntos	
Instalaciones Sanitarias	a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	i)	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado.	Cumpliendo con el requisito a) referente al estado de las instalaciones sanitarias.	2	Cumple	Puntos	
				Si se observa instalaciones sanitarias aceptables, e higiénicas.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
				* Instalaciones sanitarias inadecuadas, ó *Falta de higiene (contaminados).	0	No cumple	Puntos	
	b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	i)	Puertas adecuadas para su fin.	Cumple con los requisitos i) y ii).	2	Cumple	Puntos	
				Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	En el caso de se cumpla con el requisito ii) y las puertas no sean la adecuadas para el tipo de proceso y que estas se mantengan saneadas.	1	Cumple parcialmente	Puntos
					*No cumplen con ambos requisitos. *Que las puertas abran directamente hacia el área del alimento sin contar con sistemas de corrientes positivas.	0	No cumple	Puntos
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados.	i)	Debe de contarse con un área de vestidores que incluya casilleros para guardar ropa.	Si las Instalaciones cuentan con los requisitos i) y ii).	1	Cumple	Puntos		
			ii)	Las instalaciones sanitarias deben contar con espejo debidamente ubicado.	En caso de observar la ausencia del ii) y la existencia del requerimiento i).	0.5	Cumple parcialmente	Puntos

				Cuando ningún requisito se cumplan o se observe falta en el requisito i).	0	No cumple	Puntos		
Instalaciones para lavarse las manos	a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría.	i)	Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	2	Cumple	Puntos		
				Incumplimiento con el requerimiento i).	0	No cumple	Puntos		
	b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i)	Se debe utilizar jabón líquido desinfectante.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i), ii) y iii).	2	Cumple	Puntos		
				ii)	Uso de toallas de papel o secadores de aire.	En el caso que solo cumpla con los requisitos i) y ii)	1	Cumple parcialmente	Puntos
						iii)	Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	0	No cumple
	Desechos sólidos	a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado.	i)	Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de basura y desechos de la planta y cumplirlos.	Cumplimiento correcto del requerimiento i).	2	Cumple	Puntos	
Cuando los procedimientos de manejo de basura solo son dados a conocer oralmente.					1	Cumple parcialmente	Puntos		
Inexistencia de procedimientos para el manejo de basuras, tanto escrito como verbal.					0	No cumple	Puntos		
b) Contar con recipientes lavables y con tapadera.		i)	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Al observarse que los requerimientos i) y ii) se cumplen de manera correcta.	1	Cumple	Puntos		
				ii)	Los alrededores de los recipientes deben estar en orden evitando que existan residuos fuera del recipiente.	Cumplimiento del requisito i) y observarse desorden moderado alrededor de los recipientes en el requisito ii).	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
						Incumplimiento del requisito i) o del ii).	0	No cumple	Puntos
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento.		i)	El depósito general de basura procedente de la planta debe estar ubicado lejos de las zonas de procesamiento de alimentos.	Cuando el depósito general de basura esté alejado y no represente riesgo de contaminación en la planta de procesamiento de alimentos.	2	Cumple	Puntos		
				Cuando el depósito general de basura no esté alejado de la zona de proceso, pero, no implica riesgo alguno de contaminación.	1	Cumple parcialmente	Puntos		
				Cuando la ubicación del depósito de basura está muy cercano a la zona de	0	No cumple	Puntos		

				procesamiento representando un alto riesgo de contaminación.				
Programa de limpieza y desinfección	a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i)	Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, eficazmente el cual deberá especificar: Distribución de limpieza por áreas; Responsable de tareas específicas; Método y frecuencia de limpieza; Medidas de vigilancia.	Cumplimiento correcto del requerimiento i) y ii).	2	Cumple	Puntos	
				Si se ejecuta pero no está por escrito.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
		ii)	El área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse frecuentemente.	Inexistencia de procedimientos por escrito que regule la limpieza y desinfección	0	No cumple	Puntos	
	b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	i)	Los productos para limpieza y desinfección deben de contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previa a su uso por la empresa.	Se encuentra que los productos utilizados han sido aprobados dentro de la actividad de procesamiento de alimentos.	2	Cumple	Puntos	
		ii)	No se debe utilizar en el área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes y/o desodorantes en cualquiera de sus formas.	Se encuentra con productos de limpieza y desinfección no aprobados o autorizados por entidad reguladora.	0	No cumple	Puntos	
	c) Productos para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente.	i)	Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	El establecimiento cumple con los requisitos i) y ii).	2	Cumple	Puntos	
				Cuando no se cumpla con uno de los requisitos i) o ii).	1	Cumple parcialmente	Puntos	
		ii)	Los productos de limpieza deberán de guardarse adecuada y cuidadosamente fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, y debe de ser debidamente identificado.	Cuando no cumple ninguno de los dos requisitos	0	No cumple	Puntos	
	Control de plagas	a) Programa escrito para el control de plagas.	i)	La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: Identificación de plagas; Mapeo de estaciones; Productos aprobados y procedimientos utilizados; Hojas de seguridad de las	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2	Cumple	Puntos

		sustancias a aplicar.				
	ii)	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.				
	iii)	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	Cuando se cumpla con los requisitos i), iii) y v) como mínimo y se incumpla una o ambos de los requisitos ii) y iv).	1	Cumple parcialmente	Puntos
	iv)	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.				
	v)	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v).	0	No cumple	Puntos
b) Productos químicos utilizados autorizados.	i)	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii).	2	Cumple	Puntos
	ii)	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Al observarse que aplican plaguicidas registrados y autorizados y que no han intentado otras medidas sanitarias antes de la aplicación de los diferentes plaguicidas.	1	Cumple parcialmente	Puntos
			Si se incumple con el requisito i).	0	No cumple	Puntos
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	i)	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	Cumplimiento correcto del requisito i).	2	Cumple	Puntos
			Al observar cualquier falla en el cumplimiento del requerimiento i).	0	No cumple	Puntos

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Valorar las condiciones de los equipos y utensilios utilizados en el proceso de manufactura de la alimentación.

Variable		Definición operacional		Indicador	Valores	Escala	Unidad de medida
Equipos y utensilios	a) Equipo adecuado para el proceso.	i)	El equipo y utensilios deberán estar diseñados u contruidos de tal forma que evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza.	Cumplimiento correcto del requisito i)	2	Cumple	Puntos
				Quando se observe que el diseño no es adecuado, pero no representa riesgo de contaminación.	1	Cumple parcialmente	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos
	b) Equipo en buen estado.	i)	El equipo debe estar en buen estado para evitar cualquier contaminación originada por fallas en el equipo.	Cumplimiento correcto del requisito i)	1	Cumple	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos
	c) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	i)	Debe de existir un programa de mantenimiento preventivo con su plan y control de ejecución.	Cumplimiento correcto del requisito i).	1	Cumple	Puntos
				Si existe el programa, pero su proceso de ejecución está muy distante del plan.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Identificar la aptitud y actitud del personal en el Servicio de Alimentación y Dietas.

Variable		Definición operacional		Indicador	Valores	Escala	Unidad de medida
Capacitación	a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	i)	Existe un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.	Cumplimiento efectivo del requisito i).	3	Cumple	Puntos
				Si se observa que el personal administrativo desconoce las BPM (personal sin relación al área de procesamiento).	2	Cumple parcialmente	Puntos
				Al determinar que el personal de la planta de procesamiento tiene por escrito las BPM pero no la aplican como debería. (Falta supervisión).	1	Cumple parcialmente	Puntos
				No cumple con lo especificado en el requerimiento i).	0	No cumple	Puntos
Prácticas higiénicas	a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de Buenas prácticas de Manufactura.	i)	Personal que manipula alimentos deben bañarse a diario	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii); iii), iv), v), vi), vii) y viii).	3	Cumple	Puntos
		ii)	Los operarios deben lavarse las manos cuidadosamente con jabón líquido desinfectante y agua: Antes de comenzar su labor diaria; 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.	Cuando se observe que un empleado no esté aplicando las BPM, y que la falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (cualquiera de los requisitos v), vii) ó viii)).	2	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Cuando se usen guantes estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y reemplazarse diariamente y cuando lo requieran, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.	Cuando se observe más de una persona que manipula alimentos y que no estén aplicando las BPM y cuya falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (en los requisitos vii) y viii)).	1	Cumple parcialmente	Puntos
		iv)	Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.	Cuando los empleados no cuenten con Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM). Con el incumplimiento de uno de los requisitos: i), ii), iii), iv) y v) ya que representan alta	0	No cumple	Puntos
		v)	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.	posibilidad de riesgo de contaminación biológica.			
		vi)	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.				
		vii)	Tener pelo, bigote y barba recortados.				
		viii)	No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas.				
	b) El personal que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados.	i)	Utilizan ropa protectora.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii) y iv).	3	Cumple	Puntos
		ii)	Utilizan cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda).	Si se observa la no utilización de los implementos en una persona.	2	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Utilizan mascarillas, guantes (cuando lo requiera).	Cuentan con los implementos y más del 60% del personal los usa.	1	Cumple parcialmente	Puntos
		iv)	Utilización del calzado adecuado.	Cuando menos del 60% utilice los implementos. Cuando se observe que el personal no utiliza implemento alguno y requieran la utilización de los mismos. Cuando la planta o establecimiento no cuente con los implementos necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados.	0	No Cumple	Puntos
Control de salud	a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada	i)	La empresa debe acreditar permanentemente el buen estado de la salud de su personal.	Al cumplir con los requisitos que se enumeran en los puntos i), ii), iii), y iv).	4	Cumple	Puntos
		ii)	Cuando se contratan manipuladores de alimentos se someten a exámenes médicos, y cada 6 meses revisión.	Cuando el período al que se someten los exámenes de los empleados, para llevar a cabo un control de la salud de los mismos, sea mayor a 6 meses (6-12 meses).	2	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Regulación de tráfico de manipuladores y visitas en las áreas de preparación de alimentos.	Solamente con incumplimiento del requisito ii).	1	Cumple parcialmente	Puntos
		iv)	No se permite operarios con enfermedades que pueden transmitirse por medio de los alimentos en el área de procesamiento de los mismos.	Incumplimiento de uno de los requisitos i), iii) y iv).	0	No cumple	Puntos

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Verificar los procesos de control, almacenamiento y distribución desarrollados en el servicio.

Variable		Definición operacional		Indicador	Valores	Escala	Unidad de medida
Materia prima	a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i)	Control de la potabilidad del agua diariamente.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii).	3	Cumple	Puntos
				Cuando el registro de la información es hecha en forma no sistemática (no cuentan con formularios).	2	Cumple parcialmente	Puntos
		ii)	Registro de resultados en formulario hecho para tal fin.	Cuando no se cumpla con el requisito iii).	1	Cumple parcialmente	Puntos
		iii)	Evaluación periódica del agua a través de análisis fisicoquímico y bacteriológico.	Cuando no se cumpla con el requisito i).	0	No cumple	Puntos
	b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación.	i)	Contar con un sistema de documentación de materias primas para evitar materias primas o ingredientes que presenten indicios de contaminación o infestación.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1	Cumple	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos
	c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes.	i)	Las materias primas o ingredientes deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos al área de elaboración.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1	Cumple	Puntos
				Cuando la inspección no sea establecida por un procedimiento determinado y por escrito.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos
	d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente.	i)	La materia prima y otros ingredientes deberán ser almacenados y manipulados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1	Cumple	Puntos
				Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos
	Operaciones de manufactura	a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación.	i)	Los procesos de fabricación de alimentos deben realizarse en óptimas condiciones sanitarias.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i) y ii).	3	Cumple
Cuando se observe que teniendo controles por escrito se pueda dar riesgo de contaminación por falta de atención de los operadores.					2	Cumple parcialmente	Puntos
ii)		Debe de contar con controles escritos necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar contaminación del alimento tales como: Tiempo, temperatura, pH y humedad; Medidas preventivas evitando contaminación con	Cuando la falta de atención a los controles es por parte de operadores y supervisores.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
			Cuando no se cumpla con los requisitos i) y ii).	0	No cumple	Puntos	

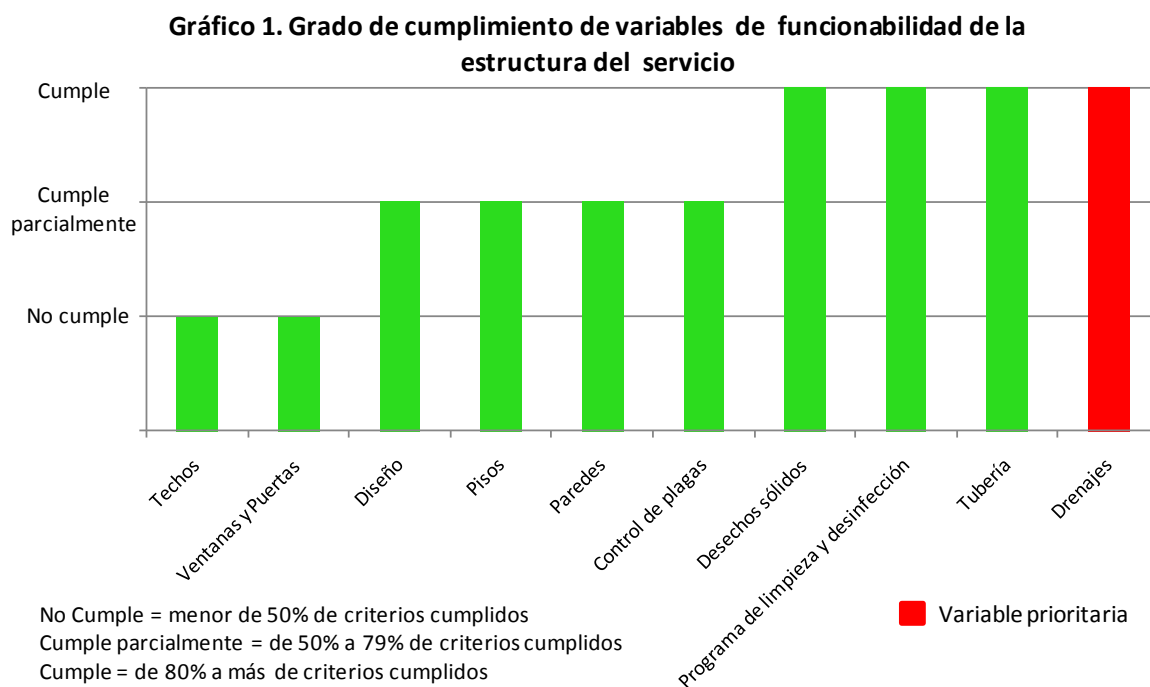
			metal o cualquier otro material extraño.								
Envasado	a) Material para envasado, almacenado en condiciones de sanidad y limpieza.	i)	Almacenamiento adecuado y en condiciones higiénicas de todo material de empaque.	Cumplimiento correcto de este requerimiento i).	2	Cumple	Puntos				
				Al observarse espacios reducidos que no permitan la facilidad en el aseo e higiene del almacén.	1	Cumple parcialmente	Puntos				
				No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0	No cumple	Puntos				
	b) Material para envasado específico para el producto e inspeccionado antes del uso.	i)	Material de empaque apropiado al producto a empacar.	Cumplimiento adecuado de los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2	Cumple	Puntos				
					Los envases no deben de usarse para ningún uso que pueda dar lugar a la contaminación del producto.	Se asignará esta calificación cuando se observe lo contrario de lo estipulado en el requerimiento v) y que no represente la posibilidad de riesgo de contaminación	1	Cumple parcialmente	Puntos		
							Los envases deben inspeccionarse inmediatamente antes del uso, asegurándose el buen estado, limpio y/o desinfectado.	*Incumplimiento de uno de los siguientes requerimientos i), ii), iii) y iv). *Cuando se observe que el requisito v) se incumpla y esta falta puede contribuir en un riesgo de contaminación, se le dará "0" puntos.	0	No cumple	Puntos
									Después que se laven, deben escurrirse bien antes del llenado cuando aplique.	Sólo deben permanecer en la zona de envasado los recipientes necesarios.	0
iv)											
Documentación y registro	a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i)	Se debe mantener registros apropiados del producto en cuanto a la elaboración, producción y distribución.	Cuando la empresa procesadora de alimentos cuente con un sistema de registro de información que permita identificar la secuencia de un producto para la solución rápida de problemas.	2	Cumple	Puntos				
				Se cuentan con registros de la producción y distribución de sus productos, pero, no se encuentran en orden ya que no se le da el seguimiento adecuado a los mismos.	1	Cumple parcialmente	Puntos				
				Los registros deben de conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	0	No cumple	Puntos				
Almacenamiento y distribución	a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	i)	Las materias primas y productos terminados deben almacenarse y transportarse internamente en condiciones apropiadas, impidiendo la contaminación y proliferación de microorganismos y	Se dará esta calificación cuando cumpla con todo lo establecido en el requerimiento i)	1	Cumple	Puntos				
				Al observar cualquier falla en lo establecido en el requerimiento i).	0	No cumple	Puntos				

			protegiendo contra la alteración del producto o daños al recipiente o envases.				
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i)	Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de la materia prima y productos terminados, a fin de que se cumplan las especificaciones aplicables.	Se cumple efectivamente lo establecido en el requisito i).	1	Cumple	Puntos	
			Se hace una inspección con frecuencia irregular, verificando que se cumplan con las especificaciones.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos	
			No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0	No cumple	Puntos	
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	i)	Vehículos de la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán ser autorizados por la autoridad sanitaria, para efectuar esta operación.	Cuando los vehículos estén autorizados.	1	Cumple	Puntos	
			Incumplimiento del requisito i).	0	No cumple	Puntos	
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	i)	Los vehículos de transporte deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	Al cumplir de manera efectiva y eficiente el requisito i)	1	Cumple	Puntos	
			Cuando la carga y descarga en efecto se cumpla que se efectúe fuera de los lugares de elaboración de alimento pero que los gases de combustión alcanzan a entrar a la planta de procesamiento en una cantidad baja.	0.5	Cumple parcialmente	Puntos	
			Cuando la carga y/o descarga se hacen dentro de los espacios donde se elaboran los alimentos. Cuando la emisión de gases de combustión contamine a un nivel elevado el aire interno del plantel de procesamiento.	0	No cumple	Puntos	
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	i)	Los vehículos que transportan alimentos refrigerados deben de contar con medios de verificación y mantenimiento de la temperatura.	Cumplimiento exacto del requerimiento i).	2	Cumple	Puntos	
			Cuando se observe que el medio de transporte puede controlar la temperatura de enfriamiento y/o congelación, pero que no cuenta con dispositivo para medir la humedad.	1	Cumple parcialmente	Puntos	
			Con el incumplimiento del requisito i) al no contar con medios para verificar la humedad y mantener la temperatura.	0	No cumple	Puntos	

MATRIZ DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento
1- Evaluar la ubicación, confort y funcionabilidad de la seguridad higiénico-sanitaria del diseño arquitectónico en el servicio.	Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital, documentos escritos.	Inspección, Observación directa, revisión de documentos.	Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura
2- Valorar las condiciones de los equipos y utensilios utilizados en el proceso de manufactura de la alimentación.	Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital, documentos escritos y equipos y utensilios	Inspección, Observación directa, revisión de documentos y cuestionario	Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura y encuesta
3- Identificar la aptitud y actitud del personal en el Servicio de Alimentación y Dietas.	Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital, documentos escritos y recursos humanos		
4- Verificar los procesos de control, producción, almacenamiento y distribución desarrollados en el servicio.	Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital, documentos escritos y equipos	Inspección, Observación directa, revisión de documentos.	Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura

V. RESULTADOS



En cuanto a la funcionalidad, se evaluaron diez variables presentadas en el gráfico 1, dentro de las cuales dos no se cumplen, como es el caso del techo, ventanas y puertas.

En el techo cuenta con cielo falso, en el cual existe anidamiento de palomas y se encuentra acumulo significativo de polvo, basura y desechos de las aves. Las ventanas son de tipo solaire, fáciles de desmontar y limpiar, pero se encuentran sucias, esto debido a que el servicio no cuenta con recurso humano propio de limpieza asignado, los quicios de las ventanas son en ángulo recto y no con declive, siendo un potencial riesgo de contaminación por la acumulación de polvo. Las puertas son de madera, material no recomendado por el Reglamento ya que contiene microporos, lo que permite la acumulación de microorganismos y polvo, además no son de fácil limpieza ni de desinfección y es un material absorbente.

Hay cuatro variables que se cumplen parcialmente, estas son:

1. Control de plagas: Refieren que otra dependencia del hospital lo ejecuta y les informan anticipadamente, sobre visitas de servicios externos, de control de plagas contratados por el hospital, pero no cuenta con un programa de control

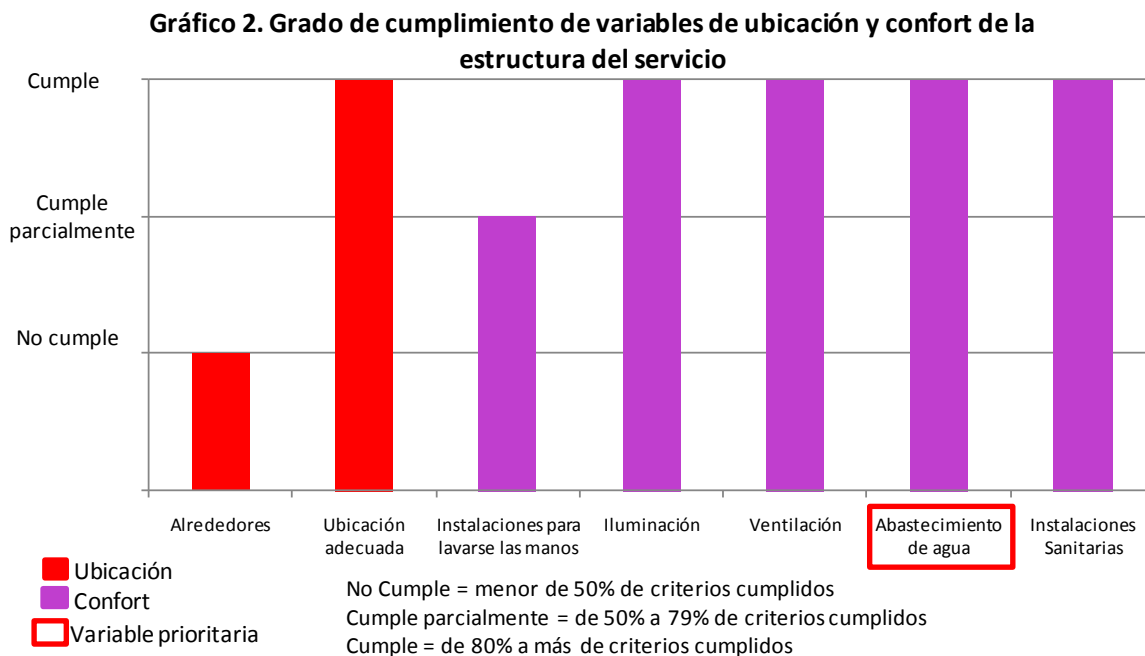
de plagas propio del Servicio de Alimentación y Dietas por escrito. Criterio importante establecido para la constatación del cumplimiento total de la variable y la asignación de su puntaje.

2. Paredes: de las áreas de proceso y almacenamiento están revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, pero parte de la pared no poseen un color claro, si no de un color rosado, lo que puede ocultar partículas de suciedad acumuladas en la pared o anidación de insectos, además no tiene uniones redondeadas lo que puede dificultar su limpieza.
3. Pisos: Están diseñados de material impermeable, pero presenta algunas grietas y no tienen uniones redondeadas entre la pared y el piso, lo que dificulta su lavado y secado rápido, permaneciendo por mayor tiempo la humedad.
4. Diseño: La construcción es amplia, espaciosa y adecuada para la funcionabilidad de los procesos, sin embargo el área específica de vestidores queda reducida en relación a la cantidad de recursos humano de turno que los usa simultáneamente, además las ventanas y las puertas no cuentan con protección de zarandas para evitar el ingreso de insectos, roedores y otros agentes contaminantes.

Y las variables de funcionabilidad que se cumplen son:

1. Programa de limpieza y desinfección: esta es variable prioritaria evaluada por el Reglamento, la cual se cumple, debido a que los productos utilizados son los aprobados y se almacenan adecuadamente, pero tienen el inconveniente de que, a pesar de contar con un programa escrito de limpieza y desinfección, esta no está ejecutado en su totalidad al momento, sin embargo alcanzan el puntaje mínimo aceptable establecido por el Reglamento.
2. Desechos sólidos: se cumple con esta variable porque se cuenta con recipientes lavables con su respectiva tapadera y dichos depósitos generales se encuentran alejados de la zona de procesamiento de alimentos, no obstante, el procedimiento escrito para el manejo adecuado de los desechos sólidos, no se ha operativizado todavía.
3. Drenajes: se cuentan con los suficientes para el correcto funcionamiento y aseo del Servicio de Alimentación y Dietas y todos funcionan adecuadamente.

4. Tuberías: son de tamaño, diseño adecuado y separadas en agua potable y aguas servidas.



En el gráfico 2, se presentan 7 variables evaluadas, dos que corresponden a la ubicación y 5 que corresponden al confort. En las variables de ubicación, una cumple, que se refiere a la ubicación adecuada del servicio, ya que esta accesible tanto para el ingreso de productos de los proveedores como para la distribución de los alimentos procesados a los servicios hospitalarios, así como la alimentación servida al personal de salud. Sin embargo la variable de los alrededores, se evidencia que no cumple con la normativa ya que existe una contaminación cruzada en los procesos de elaboración y distribución de alimentos, esto debido a que se encuentran algunos focos de infección y riesgos de seguridad en los alrededores de las instalaciones del servicio, estos focos son:

1. El tránsito de la ropa sucia y contaminada de uso hospitalarios se cruza con el tránsito de la distribución de los alimentos, esto debido a que el área en donde se encuentra ubicado el ascensor para la lavandería está enfrente de la salida de los alimentos preparados en el servicio.
2. La lavandería se encuentra ubicada en la parte inferior de las instalaciones, lo que genera una contaminación por desprendimiento de mota de la tela, a causa

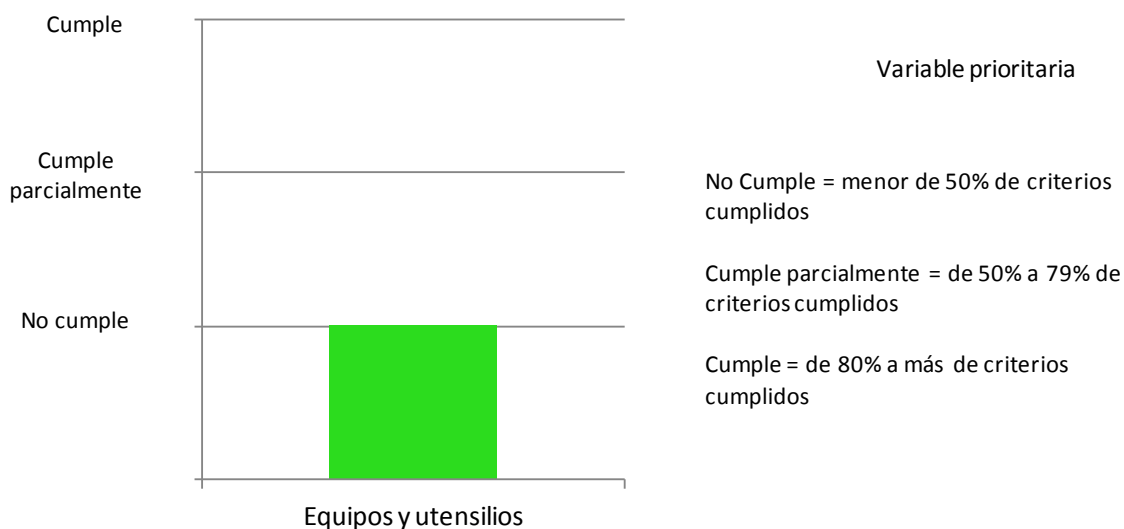
del proceso de lavado y secado de la ropa hospitalaria, esta mota ingresa a las áreas de la despensa del servicio, ya que algunas ventanas no tienen protección para evitar esta contaminación.

3. Existe un riesgo de seguridad para la infraestructura y el personal debido a que en los alrededores se encuentra el tanque de gas propano, los cilindros de oxígeno de uso hospitalario y las calderas, los cuales son elementos inflamables y explosivos.

En cuanto a las 5 variables relacionadas al confort, una variable no cumple: Instalaciones para lavarse las manos, ya que algunos lavamanos de los vestidores no cuentan con secador de manos o papel toalla recomendado, teniendo la incomodidad para el secado de manos. Las 4 variables restantes se cumplen: Iluminación, instalaciones sanitarias, abastecimiento de agua (variable prioritaria), no obstante al referirnos a la ventilación, a pesar de que se cumplen las disposiciones de contar con un sistema efectivo de extracción de vapores y humos, así como el flujo de corriente de aire de zona limpia a zona contaminada, existen limitantes relacionados a insuficiente cantidad de ventiladores o falta de aire acondicionado en el área de procesos, siendo está un área encerrada y en donde la cantidad de recurso laborando aunado a la generación de calor de los procedimientos, provocan un calor excesivo, lo cual es una incomodidad expresada por los trabajadores.

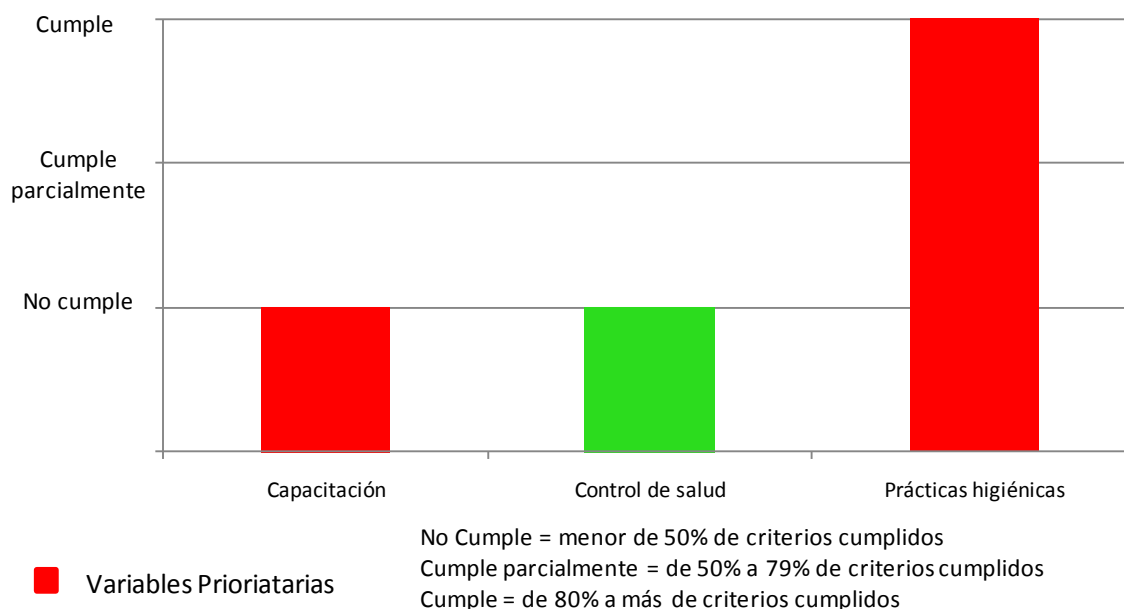
Del total de variables evaluadas del primer objetivo, el 53% se cumplieron, el 29% se cumplen parcialmente y solo un 18% no cumplen y existen dos variables prioritarias: abastecimiento de agua y programa de limpieza y desinfección, de las cuales las dos se cumplen y alcanzan el puntaje mínimo requerido por el Reglamento.

Gráfico 3. Grado de cumplimiento de la variable de equipos y utensilios de la estructura del servicio



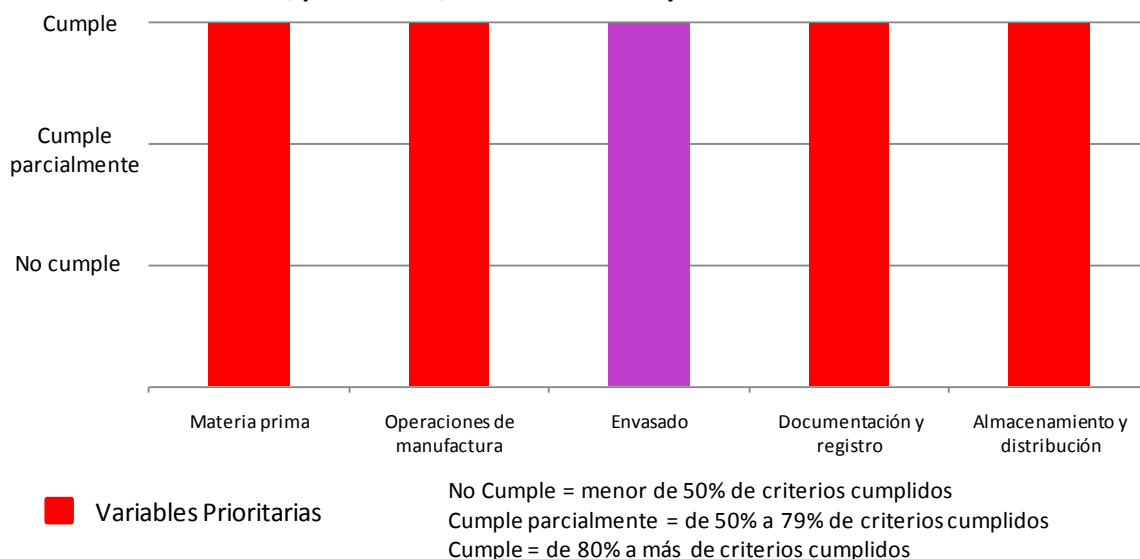
En la gráfica 3, se representa una variable, la cual se refiere al resultado del objetivo dos relacionada a los equipos y utensilios de la estructura, aquí se encontraron algunos utensilios con tapaderas inadecuadas para los procesos, ollas sin agarraderas o que presentan desperfectos debido a la caducidad de su vida útil. No existe un programa escrito de mantenimiento preventivo. Esta es una variable prioritaria dentro del Reglamento y no se cumple.

Gráfico 4. Grado de cumplimiento de variables de aptitud y actitud del personal del servicio



En la gráfica 4, se presentan los resultados de la evaluación de las variables relacionadas a la actitud y aptitud del personal del servicio. En total se evaluaron tres variables dentro de las cuales dos no cumplen: El control de salud y capacitaciones. En el caso de control de salud existe la limitante de que el personal no cuenta con el carnet de manipulador de alimentos, el cual es la constancia con la que se evidencia, documenta y valora la aptitud para operar dentro del servicio. En cuanto a la variable de capacitaciones, no se cuenta con un programa escrito que evidencie la sistematización de la educación continua o los reforzamientos y actualizaciones de los conocimientos previamente adquiridos, así como la inducción a personal que recién se integra, el cual además debe de evidenciar la inclusión de los temas relacionados a las buenas prácticas de manipulación de alimentos, razón por la cual el puntaje fue bajo. Sin embargo refirieron haber sido capacitados. Esta última variable es una variable prioritaria dentro del Reglamento. La variable de prácticas higiénicas es la única que se cumple en este objetivo, sin embargo todavía hay recursos que incumple algunas prácticas higiénicas requeridas para la manipulación de alimentos.

Gráfico 5. Grado de cumplimiento de variables de procesos de control, producción, almacenamiento y distribución del servicio

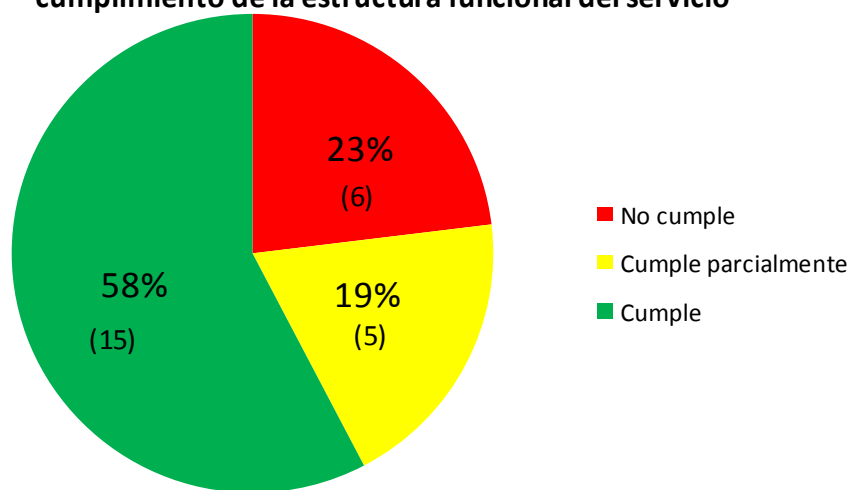


El gráfico 5, representa las 5 variables evaluadas relacionadas a los procesos control, producción, almacenamiento y distribución desarrollados en el servicio. Todas las variables cumplen y dentro de estas se encuentran cuatro prioritarias para el Reglamento, las cuales son:

1. Materia prima: las cuales son resguardadas y manipuladas adecuadamente desde su recepción hasta su procesamiento, de tal forma de contar con una materia prima en óptima condiciones para ser procesada o consumida; se realizan inspecciones y se clasifican y se lleva un control y registro de la potabilidad del agua.
2. Operaciones de manufactura: se lleva un registro del control de la temperatura, así como del tiempo de recepción de los alimentos hasta su preparación, ordenándolos, para su procesamiento, por orden de mayor a menor tiempo de ingreso a la despensa del Servicio de Alimentación y Dietas, por medio de una viñeta colocada a la materia prima.
3. Documentación y registro: se llevan documentados los procesos apropiados de elaboración, producción y distribución de los alimentos.

4. Almacenamiento y distribución: Se cuenta con una despensa en donde se almacenan las materias primas, se realizan inspecciones periódicas, las operaciones de carga y descarga están fuera de los lugares de elaboración y se cuentan con cuartos fríos, así como carritos y mesas térmicas adecuados que preservan la temperatura de los alimentos hasta la entrega a los pacientes y los empleados del hospital.
5. La última variable evaluada se refiere al envasado, que para el caso se cuenta con platos almacenados en condiciones de sanidad y limpieza e inspeccionado antes de su uso y específicos para el producto a servir.

Gráfico 6. Total y porcentaje de variables por grado de cumplimiento de la estructura funcional del servicio



El puntaje global obtenido en la evaluación de la estructura funcional del servicio fue de 70 puntos y de las 26 variables evaluadas el 58% (15) cumple con el reglamento, el 19% (5) cumple parcialmente y el 23% (6) no cumple y de las 9 variables prioritarias, dos no se cumple: equipos y utensilios y capacitaciones.

VI. DISCUSIÓN

Por medio de la recopilación de los datos de la evaluación, se profundiza en el conocimiento sobre la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”, y se evidencian situaciones, que se relacionan en cierta medida, con los rumores sobre las dudas de los usuarios, respecto a las condiciones adecuadas del servicio para el procesamiento, elaboración y distribución de alimentos, pero al mismo tiempo brinda una oportunidad para establecer un proceso de mejora, al identificar limitantes que tienen el potencial de convertirse en estrategias de desarrollo y visibilizan al servicio como un punto prioritario de intervención.

De igual manera existen situaciones que requieren el fortalecimiento del trabajo en equipo y coordinación, ya que en su mayoría, son limitantes que requieren, para su mejora o su operativización, el concurso interdisciplinario e interdependencias, con otras áreas del hospital, lo que indiscutiblemente se convierten en puntos de apoyo para la gestión hospitalaria y del servicio a fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y fortalecer la confianza de los consumidores.

En este sentido se evidencian elementos específicos relacionados al diseño funcional, confort, aptitud, actitud y equipos y utensilios, que son un riesgo de contaminación y que limitan el alcance de la reglamentación y las condiciones básicas adecuadas de operación del servicio, las cuales merecen especial atención, entre todos estos elementos están: el mejoramiento de las condiciones de limpieza del cielo falso, la readecuación de puertas y ventanas y la colocación de zarandas, pintura de paredes, elaboración de uniones redondeadas entre piso y paredes, reparación de algunas grietas en el piso, ubicación de secadores de mano o dispensadores de papel toalla en los lavamanos y la dotación de ventiladores en el área de procesos, los cuales contribuyen a las buenas prácticas de manufactura y comodidad del personal.

Por otro lado se requiere la operativización de los procedimientos para el manejo adecuado de los desechos sólidos y del programa de limpieza y desinfección considerando que al momento se carece de recurso humano asignado al servicio, así como la elaboración conjunta y socialización de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y utensilios o la gestión para sustitución del equipo o utensilio inservible a través de donativos.

Aunque existe una contradicción en las practicas higiénicas y el control de salud y capacitación, podemos inferir que si han recibido capacitación, pero les hace falta la constancia: la carnetización, exigido por el Reglamento para la documentación y verificación de los procesos, razón por la cual, ante la carencia de evidencia, no se puede asumir que la organización tiene de manera sistemática ejecutado dicho proceso, pero es posible elaborar y ejecutar un programa de capacitaciones que incluya las buenas prácticas de manufactura y en donde se pueda carnetizar a los manipuladores de alimentos, asegurando el buen desempeño de las prácticas higiénicas.

Todas las anteriores limitantes encontradas son factibles de ser superadas sin que esto signifique una erogación significativa de fondos hospitalarios y al hacerlo se cumplirían el puntaje mínimo requerido por el Reglamento.

Sin embargo existen situaciones más complejas cuya factibilidad de solución están un poco más alejadas, pero que hay que tener en cuenta ante una posibilidad de remodelación o construcción de un nuevo hospital, estas situaciones son aquellas relacionadas a los alrededores del servicio, en donde existen riesgo de contaminación y a la salud tanto de los usuarios internos como los externos, en donde las posibilidades de mejorar son bastante difíciles de llevar a cabo en las condiciones actuales, no obstante los circuitos del tránsito de ropa sucia cruzada con el tránsito de la alimentación pudiera ser considerado un punto primordial para tomar medidas que garanticen la seguridad alimentaria.

El puntaje global obtenido en la evaluación de la estructura funcional del servicio fue de 70 puntos, lo que lo ubica en el rango de 61 a 70 puntos, clasificado como condiciones deficientes en su estructura funcional las cuales urge corregir; y dentro de las 9 variables prioritarias que se deben cumplir, existen dos que no se cumple: equipos y utensilios y capacitaciones; lo que significa que el servicio debe tomar un posición preponderante, dentro del desarrollo de los servicios hospitalarios, de manera urgente, ya que difícilmente se puede garantizar las buenas prácticas de manufactura y la obtención de productos seguros para el consumo humano.

VII. CONCLUSIONES

1. El puntaje total alcanzado fue de 70 puntos, por lo que se clasifica como una estructura funcional en condiciones de deficiencia, lo que le dificulta garantizar productos inocuos para el consumo humano.
2. Presenta incumplimiento de dos variables prioritarias: equipos y utensilios y capacitaciones, las cuales urge corregir.
3. La mayoría de las condiciones de riesgo de contaminación identificadas son factibles de ser superadas, sin que esto signifique una erogación trascendental de fondos hospitalarios.
4. Las condiciones inadecuadas en los alrededores del servicio, requieren una solución más compleja.

VIII. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud

1. Brindar asistencia técnica para realizar un estudio de factibilidad y viabilidad de reubicación del servicio o readecuación de sus alrededores.

A la Dirección del Hospital

2. Designar un coordinador general, que fortalezca el trabajo en equipo entre las distintas dependencias intrahospitalarias involucradas, para la solución de los problemas identificados en el servicio de alimentación y dietas.
3. Utilizar los resultados de la evaluación para el adecuado diseño de una estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas, cuando se presente la posibilidad de construcción de un nuevo hospital.

A la División Administrativa

4. Coordinar con la jefatura del Servicio de Alimentación y Dietas para que en forma permanente:
 - a. Se elabore y ejecute un programa de mantenimiento y sustitución de equipos y utensilios del Servicio de Alimentación y Dietas.
 - b. Se elabore y ejecute un plan de limpieza y mantenimiento preventivo de los techos y cielo falso del servicio, evitando el ingreso de agentes contaminantes y aves.
 - c. Se elabore, unifique, socialice y ejecute un plan anual de control de plagas específico para el servicio.
 - d. Se coloque y de mantenimiento a zarandas en puertas y ventanas, en especial en aquellos lugares donde se almacena alimentos para ser procesados.
 - e. Se readecuen los quicios de las ventanas con declive, que faciliten su limpieza.

- f. Se cambien las puertas de madera, de acuerdo al material y condiciones establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura.
- g. Se reparen las grietas del piso de tal forma que se asegure la limpieza, impermeabilidad y la seguridad laboral.
- h. Se redondeen las uniones entre paredes y estas con el piso para facilitar su limpieza y prevenir la acumulación de insectos, bacterias y suciedad.
- i. Se coloquen dispensadores con papel toalla o se instalen secadores de manos, en todas las instalaciones para lavarse las manos.

A la Unidad de Epidemiología (inspector de saneamiento ambiental)

- 5. Elaborar un programa y seguimiento de control de salud para los empleados del Servicio de Alimentación y Dietas.
- 6. Carnetizar y validar periódicamente la carnetización de todos los manipuladores de alimentos del servicio, al cumplir los requisitos de capacitación y control de salud.
- 7. Monitoreo y supervisión del cumplimiento del plan de mejora de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas dando seguimiento cada 3 meses a las evaluaciones, hasta que alcance el puntaje establecido en el Reglamento.

A la Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas:

- 8. Coordinar con la Unidad de Desarrollo Profesional del Hospital para incluir y elaborar el programa de capacitación y educación continuada de manipuladores de alimentos, el cual incluya las buenas prácticas de manufactura y su certificación.
- 9. Garantizar la sostenibilidad del cumplimiento del Reglamento.

IX. PROPUESTA TÉCNICA DE LA MEJORA DE LOS COMPONENTES EN LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y DIETAS

El presente documento es una propuesta técnica de la Estructura Funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional Rosales el cual ha sido determinado por medio de los resultados de la ficha de evaluación del Reglamento Técnico Centroamericano para el Procesamiento de Alimentos y Bebidas, relacionados a los aspectos de funcionabilidad del servicio, el confort que ofrece, los equipos y utensilios y la actitud y aptitud de los recursos del área, las cuales presentan cierto grado de inconsistencia para el buen funcionamiento del servicio.

CONTENIDO:

Las condiciones de funcionabilidad, confort, aptitud y actitud del personal y equipo y utensilios.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el Reglamento Técnico Centroamericano de Procesamiento de Alimentos y Bebidas en el Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Aplicar los criterios de funcionabilidad y confort en el Servicio.
2. Implementar un programa de capacitación y carnetización del personal de salud.
3. Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo y utensilios.

DIRIGIDO A

A tomadores de decisiones del Hospital

Personal de salud que labora en el Hospital

A los usuarios externos del Hospital

EJES DE LA IMPLEMENTACIÓN:

1. Socialización de resultados de investigación
2. Implementación de las intervenciones de mejora en las áreas de funcionabilidad, confort, capacitación y carnetización
3. Evaluación de las intervenciones
4. Seguimiento

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

I. FUNCIONABILIDAD:

1. Readecuación y limpieza de techos
2. Elaboración y ejecución de programa de limpieza
3. Readecuación e inspección de paredes y pisos
4. Readecuación e inspección de ventanas y puertas
5. Elaboración y ejecución de un programa de control de plagas propio del Servicio de Alimentación y Dietas.

Readecuación y limpieza de Techos: En el cual se evite el anidamiento de palomas, la acumulación de polvo y desechos.

Ejecución de Programas de Limpieza propios del Servicio de Alimentación y Dietas: programar limpieza diaria de pisos, ventanas y techos asignando un recurso propio al Departamento.

Readecuación e inspección de paredes y pisos: reparación de grietas y redondear las uniones de paredes y pisos.

Readecuación e inspección de ventanas y puertas: Hacer cambios en los quicios de las ventanas. Cambiar puertas de madera por puertas de acero inoxidable, fáciles de

limpiar y que no acumulan bacterias. Colocar zarandas en todas las ventanas para evitar el ingreso de contaminación.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN
1. Readecuación y limpieza de Techos	Jefe de División Administrativa	Semestral
2. Ejecución del programa de limpieza	Jefe del Departamento de Servicios Generales	Mensual
3. Readecuación e inspección de paredes y pisos	Jefe de División Administrativa	Semestral
4. Readecuación e inspección de ventanas y puertas	Jefe de División Administrativa	Semestral
5. Ejecución de un programa de Control de Plagas	Jefe Unidad de Epidemiología	Trimestral

II. CONFORT

1. Colocación de secadores eléctricos de manos o colocación de papel toalla en todos los lavamanos del Departamento de Alimentación y Dietas.
2. Colocación de ventiladores en las áreas de procesos.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN
1. Colocación de secadores	Jefe de División Administrativa	Periódico
2. Colocación de ventiladores	Jefe de División Administrativa	Anual

III. EQUIPOS Y UTENSILIOS:

1. Evaluación de los equipos y utensilios: Para identificación de piezas no funcionales y que pueden generar contaminación en el procesamiento de los alimentos.

2. Desarrollo y ejecución de un programa de mantenimiento preventivo de equipos y utensilios
3. Desarrollo de un plan de presupuesto de compras de nuevo equipo o de piezas complementarias: El cual servirá para sustitución oportuna de implementos no adecuados para el procesamiento de los alimentos esto acorde a su tiempo de depreciación.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN
1. Evaluación de equipos y utensilios	Jefe de Departamento de Mantenimiento	Mensual
2. Ejecución de un programa de mantenimiento	Jefe de Departamento de Mantenimiento	Anual
3. Desarrollo de un programa de presupuesto de compras	Dirección del Hospital	Anual

IV. ACTITUD Y APTITUD:

1. Desarrollo y ejecución de programas de capacitación sobre temas tales como: Transmisión de enfermedades por los alimentos, Contaminación de los alimentos durante la preparación, Ubicación del Establecimiento Alimentario, Servicios básicos que debe poseer el establecimiento, Cadena productiva de alimentos y Buenas prácticas en la preparación de alimentos.
2. Carnetización a todos los empleados del Servicio de Alimentación y Dietas que incluya el examen médico, de laboratorio y evaluación de conocimientos sobre manipulación de alimentos.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN
1. Ejecución de un Programa de Capacitación	Jefatura de Unidad de Desarrollo Profesional (UDP)	Anual
2. Carnetización de los empleados	Jefe de Unidad de Epidemiología	Anual

SEGUIMIENTO:

Dirección del Hospital Nacional Rosales

- a. Brindar apoyo a Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas para la ejecución de planes de mejora en el Servicio al mismo tiempo asignar responsabilidades a las áreas intervinientes tales como División Administrativa, Unidad de Desarrollo Profesional para la consecución de los objetivos.

Jefatura de División Administrativa:

- a. Brindar apoyo para la ejecución de planes preventivos.
- b. Asignar personal responsable de ejecutar los planes que se proponen en la presente propuesta técnica.

Jefatura del Servicio de Alimentación y Dietas:

- a. Ejecutar en el tiempo determinado todos los planes de limpieza, capacitaciones, control de plagas, de mantenimiento preventivo de los utensilios a fin de garantizar que se mejore las condiciones de trabajo en el Servicio de Alimentación y Dietas.
- b. Supervisar constantemente la ejecución de los planes para identificación de brechas y de esa forma colocarlos en punto de reunión con las jefaturas correspondientes para el manejo de tal situación.
- c. Coordinar periódicamente con Departamento de Mantenimiento, Unidad de Epidemiología y Unidad de Desarrollo Profesional según corresponda.

Jefatura del Departamento de Mantenimiento:

- a. Dar cumplimiento al plan preventivo de equipo y utensilios.
- b. Identificar la presencia de grietas en los pisos de forma permanente.
- c. Cumplir en el tiempo indicado en la corrección de las uniones entre paredes y pisos y los quicios de las ventanas.
- d. Realizar inspecciones en techos, puertas, ventanas, pisos, paredes, en utensilios y equipos, servicios sanitarios de forma permanente.

Jefatura de Unidad de Epidemiología:

- a. Desarrollar un proceso de mejora continua en los planes de capacitación sobre manejo de buenas prácticas en la manufactura de alimentos y bebidas.
- b. Llevar un control en coordinación con la Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas del ingreso de nuevos recursos al área para su inducción.
- c. Desarrollar supervisiones periódicas al Departamento de Alimentación y Dietas.

Jefatura de Unidad de Desarrollo Profesional:

- a. Capacitar permanente en temas sobre el manejo de buenas prácticas de manufactura.

Jefatura de Sección Limpieza:

- a. Coordinar con Jefatura del Departamento de Alimentación y Dietas para la asignación de recurso permanente encargado del desarrollo del aseo en el área.

Jefatura de la Unidad Organizativa de Calidad:

- a. Supervisar la ejecución de los proyectos de mejora de los servicios.

RESULTADOS ESPERADOS:

1. Cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos y Bebidas.
2. Mejora del desempeño del prestador del servicio.
3. Cambio en la percepción y generar confianza de los usuarios internos y externos sobre la calidad de los alimentos que se preparan en el servicio.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. A., D. (1991). *La Calidad de la Atención Médica. Definición y Métodos de Evaluación*. México: Prensa Médica Mexicana.
2. A., D. (1988). *Los Espacios de la Salud: Aspectos Fundamentales de la Organización de la Atención Médica*. México: Fondo de Cultura Económica.
3. Aburto, N. R. (s.f.). *Evaluación de la calidad del servicio de nutrición del Hospital "Dr. Luis F. Nachón"*. Recuperado el 12 de diciembre de 2015, de Colecciones educativas en salud pública 8: <http://www.uv.mx/msp/files/2012/11/coleccion8NancyRamirezAburto.pdf>
4. Andrews, S. (2007). *Origins of the food service industry. food and beverage management*. McGraw Hill.
5. Ángel Caracuel García, J. F. (s.f.). *Sistemas de Gestión de Calidad en Alimentación Hospitalaria*. Recuperado el 13 de diciembre de 2015, de http://www.sancyd.es/backoffice_web/archivos/seguridad_alimentaria/sistemas_de_gestion_de_calidad.pdf
6. Argimón-Pallas JM., J.-V. J. (2000). *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica 2da Ed*. Madrid, España: Harcourt.
7. ARQHY. (s.f.). *Concepto y definición de arquitectura*. Recuperado el 14 de mayo de 2016, de <http://www.arqhys.com/construccion/arquitectura.html>
8. Asamblea Legislativa de El Salvador, Ramo Salud, decreto No 81. (10 de noviembre de 2003). *Reglamento General de Hospitales*. Recuperado el 13 de febrero de 2016, de Diario oficial tomo No 361: <http://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2003/11-noviembre/10-11-2003.pdf>
9. Asenjo M., B. L. (2002). *Gestión Diaria del Hospital*. 2da Ed. España: Masson.
10. Atlantic International University, Universidad a distancia. (s.f.). *Programa de Estudios Legales, Información jurídica inteligente*. Recuperado el 21 de mayo de 2016, de <http://ni.vlex.com/vid/Reglamentos-tecnicos-centroamericanos-36249236>
11. B., D. (1992). *Administración de Servicios de Alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios, 2da ed. (internet)*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de Universidad de Antioquia, Colombia: <http://books.google.com.mx/books?id=GxTF74WTNAYC&printsec=frontcover&dq=Administraci%C3%B3n+de+servicios+de+alimentaci%C3%B3n.+calidad,+nutrici%C3%B3n#PPP1,M1Pp.217-18>
12. Bruno Gomes, S. R. (14 de enero de 2015). *AGi architects, Las Claves de la Arquitectura Sanitaria: entrevista con*. Recuperado el 14 de mayo de 2016, de

- arquitectos senior: <http://www.agi-architectsblog.com/las-claves-de-la-arquitectura-sanitaria-una-entrevista-con-bruno-gomes-y-stefania-rendinelli/>
13. Buffadossi, R. (s.f.). *Director del estudio especializado en arquitectura gastronómica*. Recuperado el 18 de mayo de 2016, de Instituto de los Andes: <http://gerencia.blogia.com/2009/031601-arquitectura-gastronomica.php>
 14. C., W. (1991). *Investigación Evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programa de acción*. México: Trillas.
 15. Caracuel, A. (21 de mayo de 2014). *Resturación Colectiva, El papel del bromatólogo en la alimentación y la nutrición hospitalaria*. Recuperado el 15 de diciembre de 2015, de Portal de referencia para los profesionales del sector: <http://www.restauracioncolectiva.com/es/?pag=nota&id=1346&cid=10>
 16. Carro R., G. D. (s.f.). *El sistema de Producción y Operaciones, Normas HACCP, Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control*. Recuperado el 31 de enero de 2016, de Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional del Mar del Plata: http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11_normas_haccp.pdf
 17. Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO), Ratificación. (2003). *Reglamento Técnico Centroamericano (REGLAMENTO 67.01.33:06), Industria de Alimentos y Bebidas Procesadas. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios generales. Adaptación de CAC/RCP-11969. rev 4-2003. . Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.
 18. Correa S., P. A. (Diciembre de 2002). *Investigación Evaluativa, Programa de Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Recuperado el 1 de diciembre de 2015, de Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES, modulos de investigación social, modulo 6, ARFO editores e impresores Ltda.: <http://web.unap.edu.pe/web/sites/default/files/Investigacion%20evaluativa.pdf>
 19. Czajkowski, J. D. (1993). *Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una Visión Tipológica*. Recuperado el 14 de mayo de 2016, de Universidad Nacional de la Plata, Unidad de Investigaciones del Instituto de Estudios del Hábitat de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Buenos Aires Argentina.: http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadah93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm
 20. Dalila Pachecho, D. G. (s.f.). *Gestión de Procesos y Aseguramiento de la Calidad*. Recuperado el 15 de mayo de 2016, de <http://gestion88.blogspot.com/2012/06/circulo-de-deming.html>

21. Definición.de. (s.f.). *Definición de restauración, que es, significado y concepto*. Recuperado el 15 de mayo de 2016, de <http://definicion.de/restauracion/#ixzz49Nw5xkzj>
22. Desarrollo, U. I. (s.f.). *Fundamentos de Cocina y el servicio*. Recuperado el 7 de mayo de 2016, de Estructura física de la cocina, equipo y utensilios: http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/ADI/GT/FS/FS01/FS01Lectura.pdf
23. FAO. (2003). *Manual Sobre la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Prevención y Control de Micotoxinas*. Recuperado el 17 de Junio de 2015, de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y1390S/y1390S00.pdf>
24. Fernando Lamata, e. a. (s.f.). *Manual de Administración y Gestión Sanitaria*. Recuperado el 14 de mayo de 2016, de Ediciones Díaz de Santos, S.A. Juan Bravo, 3-a. 28006, Madrid España: <https://books.google.com.ar/books?id=seyya8x4xewc&pg=pa714&lpg=pa714&dq=cual+es+la+diferencia+entre+arquitectura+sanitaria+y+arquitectura+hospitalaria&source=bl&ots=ko3mdn0ctu&sig=ekywehgsbbqwcb414yiecs4usg&hl=es-419&sa=x&ved=0ahukewjvvp77tnmahxi7r4khr5>
25. García, A. C. (2003). Gestión de calidad en el área de alimentación del hospital regional universitario Calos Haya. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, 16(1).
26. *Gestión de la Calidad en los Servicios de Salud* 2007 Guadalajara México Universidad de Guadalajara
27. Gurdian-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa* (Vol. Colección Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER)). San José, Costa Rica: Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
28. H., A. (1990). Evaluación de la Calidad de la Atención Médica. Expectativas de los pacientes y de los trabajadores de las unidades médicas. *Red de revistas científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal* , 32.
29. H., A. (1991). Evaluación y Garantía de la Calidad de la Atención Médica. *Salud Pública Mexicana* , 33(6):623-29.
30. H., C. (1997). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. México: McGraw-Hill.
31. H., L. (2003). *Metodología de la Investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Recuperado el 13 de Julio de 2015, de ECOEDICIONES: <http://books.google.com.mx/books>

32. Hernández B., G. C. (2002). Satisfacción de Usuarios en Unidades de Medicina Familiar. *Revista Médica IMSS, México*, 40 (5).
33. Hospital Nacional Rosales. (2009). *Plan Estratégico del Hospital Nacional Rosales 2009 - 2014*. San Salvador.
34. Hospital Nacional Rosales. (2015). *Plan Operativo Anual Hospitalario 2015, Denominación, Naturaleza y Funciones del Hospital*. San Salvador.
35. Hospital Nacional Rosales, Ministerio de Salud 2013 *Manual de Organización y Funciones* San Salvador San Salvador El Salvador
36. Ibañez de León N., V. R. (2013). *El Papel del Nutricionista en un Servicio de Alimentación Hospitalario*. Recuperado el 26 de diciembre de 2016, de Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Villanueva de la Cañada, Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid: http://www.uax.es/publicaciones/archivos/CCSORI13_001.pdf
37. Imchef. (s.f.). *Historia de la cocina*. Recuperado el 22 de mayo de 2016, de <http://www.imchef.org/historia-de-la-cocina-un-buen-resumen/>
38. Instituto de Salud, Carlos III. (s.f.). *Unidades Docentes de la Escuela Nacional de Sanidad, Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria*. Recuperado el 14 de mayo de 2016, de http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_ambiental.pdf
39. Instituto Nacional de la Salud (INSALUD). (1990). *Organización de Cocina y Alimentación en Centros Sanitarios, manual de planificación técnica y funcional*. Recuperado el 17 de enero de 2016, de Arquitectura e Ingeniería Sanitaria, LERKO print, Madrid, España: http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Organizacion_CocinaAlimen.pdf
40. ISO 22, 0. -2. (s.f.). *Food safety management systems - requirements for any organization in the food chain*. Recuperado el 31 de enero de 2016, de http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35466
41. ITCA-FEPADE. (2013). *Diseño de proceso innovador para la elaboración y servicio de alimentos del Hospital Nacional San Rafael de Santa Tecla*. Santa Tecla: Programa de Investigación Aplicada, Dirección de Investigación y Proyección Social, Escuela Especializada de Ingeniería ITCA-FEPADE.
42. J., G. (abril de 2004). *La elección del tipo de diseño de investigación*. Recuperado el 28 de junio de 2015, de Revista científica de enfermería: http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/formacion%205.3.pdf

43. Junta de Andalucía. (s.f.). *Manipulación de Alimentos*. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de Manual Común: http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos2/material_didactico/especialidad/es/materialdidactico_manipulacion_alimentos/PDF/Manual_Comun.pdf
44. La Prensa Grafica *Internet Archive way back machine*
45. Llewelyn-Davies R., M. H. (1969). *Planificación y Administración de Hospitales, Publicación Científica No 191*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/1239/40223.pdf?sequence=1>
46. M., G. (s.f.). *Aplicación de la norma ISO 9001:2000 y el sistema HACCP*. Recuperado el 14 de Junio de 2015, de División de certificación de sistemas, Madrid: AENOR: http://revista.nutrición.org/hemerotecad/revista_marzo_02/VCongreso_publicaciones/Conferencias/Aenor.pdf
47. Maestría en Salud Pública, Universidad Autónoma de Nicaragua (CIES-UNAN). (1999). *Módulo opcional: Investigación Cualitativa en Salud*. Managua: Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES-UNAN).
48. Malagón L., G. M. (2001). *Garantía de la Calidad en Salud*. Colombia: Médica Panamericana.
49. Malagón L., G. R. (2000). *Administración Hospitalaria 2da ed.* Bogotá: Panamericana.
50. Martínez R., R. E. (s.f.). *Manual de Metodología de la Investigación en las Ciencias Médicas*. Recuperado el 13 de julio de 2015, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_de_investigaciones_1.pdf
51. Ministerio de Salud. (10 de Noviembre de 2003). *Reglamento General de Hospitales, reforma*. Recuperado el 13 de Febrero de 2016, de Diario Oficial tomo No 361, decreto No 81: <http://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2003/11-noviembre/10-11-2003.pdf>
52. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f.). *Garantía de la Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacional de control de los alimentos*. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de <http://www.fao.org/3/a-y8705s.pdf>
53. Piura López, J. (2008). *Metodología de la Investigación Científica, un enfoque integrador* (Sexta ed.). Managua, Nicaragua: Xerox.

54. R., C. E. (1992). *Evaluación de Proyectos Sociales*. México, México: Siglo veintiuno editores.
55. Real Academia Española *Diccionario de la Lengua Española*
56. Real Academia Nacional de Medicina, Instituto de España. (1 de diciembre de 1998). *Consideraciones de naturaleza prioritariamente física en torno a la protección y prevención de los riesgos de la vida de la especie humana en un contexto cosmológico: Arquitectura e Ingeniería Sanitarias*. Recuperado el 15 de mayo de 2016, de discurso para la recepción pública del académico electo Excmo. Sr. D Francisco González de Posada: https://books.google.com.ar/books?id=it_pm-oumx4c&pg=pa15&lpg=pa15&dq=arquitectura+sanitaria&source=bl&ots=el4atgjh hg&sig=fpumyf7rpuvm50sgrwpxosethm8&hl=es-419&sa=x&ved=0ahukewii5uzom9zmahxf1r4khfm_duw4fbdoaqgzmaa#v=onepag e&q=arquitectura%20sanitaria&f=fa
57. Roberto Carro Paz, D. G. (s.f.). *El Sistema de Producción y Operaciones, Normas HACCP*. Recuperado el 31 de enero de 2016, de Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, Universidad Nacional del Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales: http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11_normas_haccp.pdf
58. Rosales, H. N. (2015). *Manual de Organización y Funciones del Departamento de Alimentación y Dietas*.
59. Souza Minayo, M. C. (1997). *El Desafío del Conocimiento, Investigación Cualitativa en Salud*. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial S.A.
60. T., D. I. (2004). *Algunas Consideraciones en el Análisis del Concepto: Satisfacción del Paciente*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de Investigación y educación en enfermería: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/viewFile/2953/2642>
61. *Tareasuniversitarias.com*. (s.f.). Recuperado el 4 de enero de 2016, de Clasificación de la cocina: <http://tareasuniversitarias.com/manual/clasificacion-de-la-cocina/>

ANEXOS

Anexo 1: ANTECEDENTES

Tras más de un centenar de años de haber sido construido el Hospital Nacional “Rosales” en San Salvador, gran parte de su infraestructura ya presentaba serios problemas, en cuenta el Servicio de Alimentación y Dietas y a pesar de que se ha tenido diferentes avances en la mejora de su infraestructura, muy pocas han sido dirigidas a esta área, ya que se considera menos prioritaria que las otras áreas de atención médica directa. Según se describe en los archivos del Hospital Nacional “Rosales”, que datan de 1920, se menciona que en esa época ya existía el Servicio de Servicio de Alimentación y Dietas, con el nombre de “Departamento de Cocina”; la cual era pavimentada, con cielos falsos, mostrador con estantes, zaranda en las puertas a fin de darle seguridad y se contrataban los servicios de proveedores de alimentos; estos eran Servicios de Alimentación y Dietas dos con leña; el agua provenía de un pozo y contaba con pila, además de un potrero. Este servicio fue concebido como una empresa de producción en serie para la fabricación de dietas, y cumplir con el régimen alimentario tanto de pacientes como empleados, pero no ha sufrido mejoras sustanciales desde su nacimiento, y durante mucho tiempo han existido comentarios, que cuestionan la calidad de alimentación que se prepara y sirve en el Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital, tanto por parte del personal interno (empleados, trabajadores temporales o pasantes) como externos (pacientes y visitantes), debido a que se considera que las condiciones higiénico-sanitarias en las que opera, no cumple con las condiciones necesarias para el almacenamiento, elaboración y distribución de los alimentos, por lo que evitan el consumo de los mismos o terminan por consumirlos por falta de opción a elegir, además de considerar que se brinda gratuitamente a los pacientes y a los empleados como parte de un beneficio laboral del Hospital; siendo dichos comentarios de manera informal, como parte de charlas de corredor o como parte de temas de conversación fuera del hospital, los cuales no han sido estudiados ni documentados, careciendo de registros que den seguimiento a este fenómeno.

Algunos empleados del hospital, se quejan del mal estado del Servicio de Alimentación y Dietas a tal grado que aseguraron a un medio de comunicación que “El deterioro de la infraestructura de Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital

Nacional “Rosales” complica la deficiente dieta alimenticia del sanatorio más grande y especializado de la red pública nacional...y uno de los principales inconvenientes es que el Servicio de Alimentación y Dietas comparte un mismo edificio con la lavandería en la planta baja...que los ventiladores y que los filtros colocados entre éstos y el Servicio de Alimentación y Dietas, dejan pasar la mota que se desprende de las prendas hospitalarias en el proceso de lavado, mientras los finos residuos de carbón por la combustión del búnker que consumen las calderas, les amenaza su salud...esto, en vez de ayudar al paciente a recuperarse, le podría agravar su estancia al provocarle una nueva enfermedad por esta contaminación.”⁴⁵

Se cuentan con muy pocos antecedentes relacionados a la evolución de la calidad higiénico-sanitarias de la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional “Rosales” y a pesar, que en este, se han desarrollado estudios de investigación, ninguno incluye, al menos de manera marginal, la evaluación de la calidad de la comida y las condiciones de su preparación o sobre aspectos de satisfacción del cliente como: cantidad de comida que dejan los pacientes en los platos servidos, cantidad de comida traída por los familiares y consumida por los pacientes en sustitución de la comida hospitalaria, percepción de la calidad de la alimentación del hospital entre los empleados de salud, entre otros los cuales podría ser un indicador de insatisfacción. De igual manera, tampoco hay investigaciones de causalidad entre el apareamiento de ciertas patologías transmitidas por alimentos y el Servicio de Alimentación y Dietas y la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, tampoco arroja datos en ese sentido ya que ha sido muy poco desarrollada y su enfoque se basa en la identificación de infecciones derivadas de procedimientos médicos, principalmente los invasivos o en la limpieza e higiene de las áreas en donde se efectúan estos procedimientos, pero no involucra de manera sistemática el resto de los servicios de apoyo, como el Servicio de Alimentación y Dietas, además, de la dificultad en la determinación de este vínculo, debido al estado de enfermedad en que se encuentran los pacientes, lo que tiende a ser un factor de confusión en esta determinación.

⁴⁵ El Diario de Hoy, “Colapsa infraestructura de cocinas del “Rosales” y temen repercusiones”, disponible en:http://archivo.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=6358&idArt=5883121

En el Hospital Nacional “Rosales”, el servicio hospitalario encargado del manejo alimentario oral de los pacientes es el Servicio de Alimentación y Dietas, los cuales son de vital importancia dentro del hospital, porque dan un soporte fundamental al manejo de los pacientes y su recuperación y además sirven de apoyo al trabajo del equipo de salud hospitalario diurno y nocturno, al brindarles su alimentación, contribuyendo a la cadena de valor de la prestación del servicio; atención sin la cual difícilmente pudiera existir un adecuado funcionamiento del servicio de encamados. Sin embargo este servicio ha sido infravalorado en relación a la atención de mejoras, que otros servicios de atención médica han tenido en el hospital.

Se sabe que han existido comentarios, de manera informal, desde hace varios años, sobre dudas de algunos empleados y pacientes, sobre la calidad de los alimentos que se preparan y sirven en el hospital, esto debido a que consideran que las condiciones en las que opera dicha área, no cumple con las condiciones necesarias higiénico-sanitarias para el almacenamiento, elaboración y distribución de los alimentos, por lo que evitan su consumo por considerarlos de mala calidad, o terminan por consumirlos a falta de opción a elegir; A pesar de estas dudas, este fenómeno no ha sido estudiado, por lo que se carece de evidencia para visibilizar la existencia de limitantes en su estructura funcional y por tanto limitando su posibilidades de mejora.

Por otra parte existe, en la región centroamericana, el Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos y Bebidas (Reglamento 67.01.33:06) el cual es un marco regulatorio de obligatorio cumplimiento para todos los países de la región, al cual están supeditadas todas las demás normativas nacionales y sub-nacionales en esta materia; este Reglamento dictamina los estándares de calidad higiénico-sanitarios esperados que deben cumplir los establecimientos que almacenan, elaboran, procesan y distribuyen alimentos, y en base al cumplimiento de estos se evalúa la idoneidad para la prestación del servicio garantizando la inocuidad y seguridad alimentaria.

Anexo 2:

Encuesta sobre la Estructura Funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional "Rosales" al Personal del Departamento de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional "Rosales"

Indicaciones:

Solo debe de contestar una respuesta

Encuesta anónima y confidencial y sus respuestas constituyen parte de una investigación sobre la estructura funcional del Servicio de Alimentación y Dietas del Hospital Nacional "Rosales" Para uso con fines académicos. Su participación es voluntaria

Cargo _____

Años de Laborar en el Servicio_____

Equipo y utensilios:

1. ¿Considera que los equipos y utensilios con los que trabajan están diseñados y fabricados de tal forma que eviten la contaminación del alimento y faciliten su limpieza?

Si_____,No_____,

Porque:_____

2. ¿Considera que el equipo con el que opera se encuentra en buen estado?

Si_____,No_____,

porque:_____

¿Considera que el equipo con el que opera está en buen estado de funcionamiento?

Si_____,No_____,

porque: _____

Capacitación:

3. ¿Ha recibido capacitaciones sobre el manejo de buenas prácticas en manufactura de alimentos?: _____

4. ¿Cada cuánto tiempo recibe supervisión para verificar las buenas prácticas de manufactura? _____

5. ¿Quién supervisa las buenas prácticas de manufactura? (poner el cargo/función, no el nombre):_____

Prácticas higiénicas:

6. ¿Qué porcentaje del personal que manipula los alimentos se baña diariamente? Marque con una "X" el porcentaje que considere.

El 100% del personal se baña diariamente: _____.

Del 95% al 99% se baña diariamente: _____.

Del 80% al 95% se baña diariamente: _____.

- Menos del 80% se baña diariamente: _____.
7. Cuántas veces se lava las manos en el día? _____
8. ¿En qué momento se lava las manos con jabón líquido desinfectante y agua?
 Marque con una "X" todas las que se realizan.
- Antes de comenzar su labor diaria: _____.
 - Después de manipular alimento crudo: _____.
 - Antes de manipular alimentos cocidos que ya 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: _____.
 - En ninguno de los casos anteriores: _____.
9. En relación a los guantes, marque con una "X" todas las que considere son correctas
- Usa guantes: Si _____, No _____.
 - Los guantes que usa están en buen estado: Si _____, No _____.
 - Los guantes que usa son de material impermeable: Si _____, No _____.
 - Los guantes que usa son reemplazados diariamente y cuando lo requieran: Si _____, No _____.
 - Los guantes que usa se lavan y desinfectan antes de ser usados nuevamente: Si _____, No _____.
10. De acuerdo al cumplimiento de buenas prácticas de manufactura de alimentos cumple usted y el personal del área con las siguientes condiciones durante el desempeño de su trabajo (marque con una "X" la condición que cumple):
- Tiene las uñas de manos largas: Si _____, No _____.
 - Tiene las uñas de manos limpias: Si _____, No _____.
 - Tiene las uñas de manos con esmalte: Si _____, No _____.
 - Usa anillos durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Usa aretes durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Usa reloj durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Usa pulseras durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Los hombres usan pelo largo: Si _____, No _____.
 - Los hombres usan bigote sin recortar (largo): Si _____, No _____.
 - Los hombres usan barba larga sin recortar (largo): Si _____, No _____.
 - Usan adornos u otros objetos que pueda tener contacto con el producto que se manipule: Si _____, No _____.
 - Usan maquillaje durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Usan uñas postizas: Si _____, No _____.
 - Usan pestañas postizas: Si _____, No _____.
 - Fuman: Si _____, No _____.
 - Escupen: Si _____, No _____.
 - Mastican chicle durante los procedimientos: Si _____, No _____.
 - Comen durante los procedimientos: Si _____, No _____.

- Estornudan durante los procedimientos: Si_____, No_____.
- Tosen durante los procedimientos: Si_____, No_____.

Utilización de implementos adecuados:

11. ¿El Hospital le brinda el equipo de protección personal completo para ejecutar su trabajo? Sí _____ No_____

12. ¿Cuántos empleados cuentan con el siguiente implemento? Marque con una "X"

- Menos del 60% usa ropa protectora, durante los procedimientos: Si_____, No_____.
- Menos del 60% usa cubre cabezas, durante los procedimientos: Si_____, No_____.
- Menos del 60% tiene cubre barba, durante los procedimientos (si aplica): Si_____, No_____.
- Menos del 60% usa mascarilla, durante los procedimientos: Si_____, No_____.
- Menos del 60% usa guante cuando se requiere, durante los procedimientos: Si_____, No_____.
- Menos del 60% usa calzado adecuado, durante los procedimientos: Si_____, No_____.

Si desea comentar algo puede hacerlo en este espacio:

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

**Anexo 3:Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados.Anexo A (Normativo) del
REGLAMENTO 67.01.33:06:**

Ficha No. _____
INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva_____, Renovación_____, Control_____

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN _____

DIRECCIÓN _____

TELÉFONO _____, FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO _____

DIRECCIÓN DE LA OFICINA DE JEFATURA _____

TELÉFONO DE LA OFICINA _____ FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA _____

PERMISO SANITARIO DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS Si ____ No ____

FECHA DE VENCIMIENTO _____

OTORGADA POR _____

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL ÁREA

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS DEL ÁREA _____

TIPO DE ALIMENTOS _____

PRODUCTOS

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS _____

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE _____

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____ /100

FECHA DE LA 2ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____ /100

FECHA DE LA 3ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____ /100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.

61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.

71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.

81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.

1	EDIFICIO		Puntaje	Observación
	1.1	Planta y sus alrededores		
	1.1.1	Alrededores		
		a) Limpios		
		b) Ausencia de focos de contaminación		
		Sub total		
	1.1.2	Ubicación		
		a) Ubicación adecuada		
		Sub total		
	1.2	Instalaciones físicas		
	1.2.1	Diseño		
		a) Tamaño y construcción del edificio		
		b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes		
		c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos		
		Sub total		
	1.2.2	Pisos		
		a) De materiales impermeables y de fácil limpieza		
		b) Sin grietas, ni uniones de dilatación irregular		
		c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas		
		d) Desagues suficientes		
		Sub total		
	1.2.3	Paredes		
		a) Paredes exteriores construidas de material adecuado		
		b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro		
		Sub total		
	1.2.4	Techos		

		a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas		
		Sub total		
	1.2.5	Ventanas y puertas		
		a) Fáciles de desmontar y limpiar		
		b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive		
		c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco		
		Sub total		
	1.2.6	Iluminación		
		a) Intensidad mínima de cuerpo a manual de BPM		
		b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos		
		c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso		
		Sub total		
	1.2.7	Ventilación		
		a) Ventilación adecuada		
		b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada		
		c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores		
		Sub total		
	1.3	Instalaciones sanitarias		
	1.3.1	Abastecimiento de agua		
		a) Abastecimiento suficiente de agua potable		
		b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable		

		c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente		
		Sub total		
	1.3.2	Tubería		
		a) Tamaño y diseño adecuado		
		b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas		
		Sub total		
	1.4	Manejo y disposición de desechos líquidos		
	1.4.1	Drenajes		
		a) Sistemas e instalaciones de desgüe y eliminación de desechos, adecuados		
		Sub total		
	1.4.2	Instalaciones sanitarias		
		a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo		
		b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso		
		c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)		
		Sub total		
	1.4.3	Instalaciones para lavarse las manos		
		a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría		
		b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos		
		Sub total		
	1.5	Manejo y disposición de desechos sólidos		
	1.5.1	Desechos Sólidos		
		a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado		
		b) Recipientes lavables y con tapadera		
		c) Depósitos general alejado de zonas de procesamiento		
		Sub total		
	1.6	Limpieza y desinfección		
	1.6.1	Programa de limpieza y desinfección		

		a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección		
		b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados		
		c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente		
		Sub total		
1.7	Control de plagas			
	1.7.1	Control de plagas		
		a) Programa escrito para el control de plagas		
		b) Productos químicos utilizados autorizados		
		c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento		
		Sub total		
2	EQUIPOS Y UTENSILIOS		Puntaje	Observación
	2.1	Equipos y utensilios		
	a)	Equipo adecuado para el proceso		
	b)	Equipo en buen estado		
	c)	Programa escrito de mantenimiento preventivo		
		Sub total		
3	PERSONAL		Puntaje	Observación
	3.1	Capacitación		
	a)	Programa de capacitación escrito que incluya las BPM		
		Sub total		
	3.2	Prácticas higiénicas		
	a)	Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM		
	b)	El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado		
		Sub total		

	3.3	Control de salud			
		a)	Constancia o carné de salud actualizada y documentada		
			Sub total		
4	CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			Puntaje	Observación
	4.1	Materia prima			
		a)	Control y registro de la potabilidad del agua		
		b)	Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación		
		c)	Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes		
		d)	Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente		
			Sub total		
	4.2	Operaciones de manufactura			
		a)	Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y ph)		
			Sub total		
	4.3	Envasado			
		a)	Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza		
		b)	Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso		
			Sub total		
	4.4	Documentación y registro			
		a)	Registros apropiados de elaboración, producción y distribución		
			Sub total		
5	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			Puntaje	Observación
	5.1	Almacenamiento y distribución			

		a)	Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas		
		b)	Inspección periódica de materia prima y productos terminados		
		c)	Vehículos autorizados por la autoridad competente		
		d)	Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración		
		e)	Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura		
			Sub total		

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables prioritarias de la estructura funcional y puntaje mínimo aceptable.

Tabla 2. Número de variables, características y criterios de evaluación por objetivos específicos del estudio.

Tabla 3. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 1, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

Tabla 4. Categorías de cumplimiento para la variable del objetivo número 2, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de la variable.

Tabla 5. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 3, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

Tabla 6. Categorías de cumplimiento para las variables del objetivo número 4, según el puntaje de los criterios requeridos inherentes a las características de las variables.

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Grado de cumplimiento de variables de funcionabilidad de la estructura del servicio.

Gráfico 2. Grado de cumplimiento de variables de ubicación y confort de la estructura del servicio.

Gráfico 3. Grado de cumplimiento de la variable de equipos y utensilios de la estructura del servicio.

Gráfico 4. Grado de cumplimiento de variables de aptitud y actitud del personal del servicio.

Gráfico 5. Grado de cumplimiento de variables de procesos de control, producción, almacenamiento y distribución del servicio.

Gráfico 6. Total y porcentaje de variables por grado de cumplimiento de la estructura funcional del servicio.