

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**Trabajo de Titulación para obtención del Título de Ingeniería en  
Administración de Empresas Gastronómicas.**

Plan de mejora para el sistema alimentario del Centro de Discapacidades Diurno  
Mena Dos del sur de la ciudad de Quito en la provincia de Pichincha

Autor:

Diego Francisco Medina Varela

Director:

Mgst. Carlos Urquizo

Quito, Ecuador.

Febrero 2021

**D. M de Quito, 11 de marzo del 2021**

En mi calidad de Director del Trabajo de Titulación sobre el tema: **“Plan de mejora para el sistema alimentario del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos del sur de la ciudad de Quito en la provincia de Pichincha”** del señor **Medina Varela Diego Francisco**, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas Gastronómicas, considero que dicha investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para proceder a la presentación del documento a los lectores.

Por la atención que se digne dar al presente, me despido no sin antes expresarle mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



---

**Mgst. Carlos Urquiza**  
**TUTOR DE TESIS**

## CARTA DE AUTORIA DE TRABAJO DE TITULACION

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “Plan de mejora para el sistema alimentario del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos del sur de la ciudad de Quito en la provincia de Pichincha”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor(a) del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de este un documento disponible para su lectura o lo aplique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citado la fuente.



.....  
Diego Francisco Medina Varela

No. De cedula de ciudadanía:1725845554

Quito, DM., a los 26 días del mes de febrero de 2021

## **AGRADECIMIENTO**

Me alegra enarbolar a las personas que han estado junto a mí en el desarrollo de este trabajo, por el apoyo para para poder cumplir y engrandecer mis metas. El Progreso y desarrollo de esta investigación ha sido viable gracias al aporte de la UNIB.E, por impartirme sus conocimientos, al igual que al Director de Trabajo de Titulación que me fue asignado por su apoyo y la ayuda prestada en el desarrollo del mismo.

Así también es inevitable agradecer al personal directivo y administrativo del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos.

Atte. Diego Francisco Medina Varela

## **DEDICATORIA**

Agradezco y enarbolo el esfuerzo y la dedicación de mis padres, Martha y Rigoberto y por su apoyo incondicional, por soportar y estar a mi lado en la buenas y en las malas y no dejar que decaiga en la lucha de obtener un título profesión y esperar siempre que sea una persona mejor y alguien en la vida.

A mis hermanos, por el apoyo y confianza que han depositado en mí.

A todas las personas que me inspiran cada día a seguir adelante.

## INDICE

### INDICE PRELIMINARES

CARTA DE AUTORIA DE TRABAJO DE TITULACION .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DEDICATORIA .....	V
INDICE .....	VI
INDICE PRELIMINARES .....	VI
RESUMEN .....	XI

### Índice de contenido

CAPÍTULO .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Presentación del problema que aborda el Trabajo de Titulación.....	1
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General .....	5
1.3.2 Objetivos específicos: .....	5
CAPITULO 2 .....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.2 Bases teóricas.....	8
2.2.1. Sistema alimentario .....	8
2.2.2. Sistema Alimentario para una alimentación saludable .....	9
2.2.3. Manipulación de alimentos .....	10
2.2.4 Seguridad Alimentaria.....	10
2.2.5 Contaminación cruzada .....	11
2.2.6 Formas para mejorar la manipulación de alimentos .....	11

2.2.7	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) .....	12
2.2.8	Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura. ....	13
2.2.9	Historia de las Buenas Prácticas de Manufactura.....	13
2.2.10	Historia de las Buenas Prácticas de Manufactura en Ecuador .....	14
2.2.11	Normativa ARCSA Buenas Prácticas de Manufactura.....	15
2.2.12	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	15
CAPITULO 3 .....		18
MARCO METODOLOGICO .....		18
3.1	Paradigma de la investigación .....	18
3.2	Enfoque de la Investigación .....	18
3.3	Alcance de investigación.....	19
3.4	Diseño de investigación .....	19
3.5	Sujeto de la investigación.....	20
3.5.1	Población .....	20
3.5.2	Población Finita .....	21
3.5.3	Muestra .....	21
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.6.1	Técnica de recolección de datos.....	22
3.6.2	Instrumento de recolección de datos .....	22
3.7	Validez y Confiabilidad .....	23
3.7.1.	Confiabilidad .....	23
3.7.3	Juicio de expertos .....	23
CAPÍTULO 4 .....		25
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN .....		25
4.1	Procesos del sistema alimentario del centro de Discapacidades Diurno Mena dos .....	25
4.1.1	Dimensión: 1. Infraestructura .....	26
4.1.2	Dimensión: 2. Recursos .....	27
4.1.3	Dimensión: 3. Procesos .....	28
4.1.4	Dimensión: 4. Personal .....	29
4.1.5	Dimensión: 5. Medio Ambiente .....	30
4.1.6	Dimensión: 6. Distribución de áreas .....	31

4.2 Análisis de las falencias presentes en el Sistema Alimentario del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. ....	32
4.2.1 Análisis de figuras de causa y efecto .....	32
4.3 Diseño del plan de mejoras para el sistema alimentario del centro de Discapacidades Diurno Mena Dos .....	41
4.3.1 Plan de mejora del sistema alimentario de la cocina del centro de discapacidades diurno mena dos. ....	41
4.3.1.1 Gestión de adecuación y mejoras en la Infraestructura de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.....	41
4.3.1.2 Gestión para el buen manejo de recursos de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. ....	42
□ Identificar los recursos.....	43
4.3.1.3 Gestión de mejora de procesos en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. ....	44
4.3.1.4 Gestión de capacitación del personal que colabora en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. ....	45
4.3.1.5 Gestión de adecuación y mejoras en el medio ambiente de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.....	47
4.3.1.6 Gestión de mejora en la distribución de áreas de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. ....	49
CAPITULO 5 .....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	51
5.1 Conclusiones.....	51
5.2 Recomendaciones .....	52
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	54
BIBLIOGRAFÍA .....	57
Fuentes Impresas .....	57
Fuentes web.....	58

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Cuadro de Operacionalización de Variables .....	15
<b>Tabla 2.</b> Infraestructura del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.....	26
<b>Tabla 3.</b> Recursos en el área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.....	27
<b>Tabla 4.</b> Procesos del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos. .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabla 5.</b> Personal del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.. ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabla 6.</b> Medio Ambiente del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabla 7.</b> Distribución de áreas del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.. ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabla 8.</b> Presupuesto de mejoras y adecuaciones.....	40
<b>Tabla 9.</b> Presupuesto de mantenimiento.....	41
<b>Tabla 10.</b> Presupuesto de mejoras y adecuaciones.....	43
<b>Tabla 11.</b> Presupuesto de capacitación.....	43
<b>Tabla 12.</b> Presupuesto de mejoras y adecuaciones.....	44
<b>Tabla 13.</b> Entidades encargadas.....	44

<b>Tabla 14.</b> Presupuesto de materiales a utilizar.....	45
<b>Tabla 15.</b> Presupuesto de señalética y otros materiales.....	47

### INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico No.1.</b> Infraestructura.....	31
<b>Gráfico No.2.</b> Recursos.....	31
<b>Gráfico No.3.</b> Procesos.....	31
<b>Gráfico No.4.</b> Personal.....	31
<b>Gráfico No.5.</b> Medio Ambiente.....	31
<b>Gráfico No.6.</b> Distribución de Áreas .....	31

### INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Falencias en la infraestructura del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.....	33
<b>Figura 2.</b> Falencias en los recursos del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.....	34
<b>Figura 3.</b> Falencias en los procesos del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.....	35
<b>Figura 4.</b> Falencias en el personal del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos .....	36
<b>Figura 5.</b> Falencias en el medio ambiente del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.....	37
<b>Figura 6.</b> Falencias en la distribución de áreas de la zona de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.....	31

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se centró en la propuesta de estrategias de mejora del sistema alimentario del Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos, con base a las Buenas Prácticas de Manufactura. Para esto, se realizó un diagnóstico muy específico y técnico de la cocina en base a un check list utilizando la normativa ARCSA con el cual se tomó el método de observación directa posteriormente se analizó los datos tomando en cuenta las dimensiones de evaluación las que son: la infraestructura, los recursos, los procesos, el personal, medio ambiente, y distribución de áreas dio como resultado porcentajes negativos por consiguiente se realizó el método causa y efecto utilizando la espina de pescado la misma es un método que ayuda a analizar las fallas de cada uno de los sectores de la cocina finalmente se desarrolló las estrategias de mejora teniendo ya las falencias. El estudio se desarrolló enmarcado en un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental - transversal y tipo de investigación de campo. La población estuvo conformada por cada uno de los puntos más importantes como son la infraestructura, el personal, las áreas, el medio ambiente y los procesos que conllevan el sistema alimentario que se los puedo juzgar finita y la muestra siendo los mismos puntos ya mencionado por los mismo que es una cantidad mínima de temas que se consideró para ser evaluadas con una lista de chequeo. La Validez se determinó por el juicio de tres expertos en el área. Se estableció que la cocina no cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad ya que su infraestructura no es la adecuada, no poseen con un plan adecuado para la elaboración de alimentos. Con respecto a la valoración de la cocina del centro no cumple con varios puntos que exige la norma por esta razón cuenta con indicadores muy bajo de cumplimiento de requerimientos, acentuando un alto porcentaje de falencias y de incumplimiento relacionados con Infraestructura 61%, Recursos 54%, Procesos con 78%, Personal 53%, Medio Ambiente 75% y Distribución de Áreas 57% de los que demandan estrategias para su mejora. Concluyéndose que se puede llevar a cabo el diseño de un plan de mejoras. Se recomienda la aplicación del plan de mejoramiento para el realce de productos de alimentos de calidad que reciben en el Centro de Especialidades Diurno Mena Dos.

**Palabra clave:** Sistema, Alimentario, Plan, Mejoramiento, Lista, Chequeo.

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

En el sector sur de la ciudad de Quito en el barrio la Mena Dos se encuentra ubicado un lugar que se dedica a asistir a personas con discapacidad intelectual, las cuales pertenecen al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), este sitio es conocido como “Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos”, el mismo que alberga y apoya a personas de bajos recursos, brindándoles un espacio cómodo de recreación y aprendizaje. Además, que en este establecimiento se alimenta a cada uno de los usuarios con comidas que favorecen al mejoramiento del sistema inmunitario y que se encuentran acorde a los requerimientos de los mismos, ya que estas personas consumen alimentos diarios como: desayuno, almuerzo y merienda. Sin embargo, existe un sin número de falencias en el área de recepción, preparación y servicio de alimentos, por lo que se crea la necesidad de ser controladas mediante un plan de mejoramiento para dicho sistema, ya que éste permite perfeccionar la calidad de los alimentos que son servidos en este centro de discapacidad, a su vez ayuda a optimizar las actividades de la cocina central, logrando mantener todos estándares de tratamiento de alimentos desde la recepción, manipulación, preparación y servicio de los mismos.

Por consiguiente, el presente capítulo muestra el motivo por el cual se realiza la investigación, la misma que comprenden aspectos sociales, que influyen directa e indirectamente en la elaboración del plan de mejoras con el fin de justificar la alternativa del objetivo a estudiar y también a ser investigado, con la esencia principal que se enfoca en el logro de la búsqueda de falencias y los correspondientes objetivos específicos que ayudan al progreso y cumplimiento de la misma.

### **1.1 Presentación del problema que aborda el Trabajo de Titulación**

El sistema alimentario se refiere a una secuencia ordenada de pasos que inicia con la adquisición de materia prima, almacenamiento, preparación y servicio de alimentos y bebidas que cuenten con una adecuada manipulación, aplicación de

métodos de cocción y obtención de productos de calidad. Según la (Organización de las Naciones Unidas para los Alimentos, 2014, p.4). “El sistema alimentario es la suma de los diversos elementos, actividades y factores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos”.

Por lo expuesto anteriormente, la preocupación a nivel mundial en el sistema alimentario es el incumplimiento de normativas y reglamentos que se encuentran ya establecidos para llevar a cabo todos los procesos de una adecuada manipulación de alimentos, relativamente el problema surge debido al poco interés de las personas en proveer productos comestibles de calidad y libres de microorganismos.

De igual forma, la (Organización Mundial de la Salud, 2016, p.2) afirma “que un sistema alimentario es aquel que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición para todos, de forma que no comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para las futuras generaciones”.

Por consiguiente, el estudio anterior aclara que un sistema alimentario afianza la seguridad alimentaria conjuntamente con la nutrición cuidando y manteniendo el bienestar de las personas, con el único fin evitar o poner en riesgo la salud de las generaciones venideras en cualquiera de los ámbitos ya mencionados por la OMS.

En cuanto a, Ecuador se adentra a nivel nacional cabe recalcar que es un tema relevante que se debe tratar con la mayor cautela, eficacia y eficiencia ya que los sistemas alimentarios no tratan solamente de servir comida preparada sino incluye todos los procesos de elaboración de un alimento, es por ello que se requiere atención por parte de las autoridades para que se genere incidencia positiva en la producción de alimentos inocuos garantizando así la eliminación de agentes que pudieran afectar la salud de los consumidores.

De acuerdo a (Rapallo 2017, p.2) “La dimensión del desafío y los gastos asociados al incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles han hecho que la lucha contra la malnutrición se reconozca como un asunto público”. Ante lo

expuesto, se considera que uno de los mayores problemas al no mejorar los sistemas alimentarios hace referencia a ciertas enfermedades que son transmitidas por los alimentos y la malnutrición, que hoy en día se ha convertido en uno de los inconvenientes más grandes de la sociedad en general, los cuales debe ser controlados con el adecuado empleo y manejo de procedimientos que ya han sido estandarizados en los diferentes manuales aprobados en el Ecuador.

De acuerdo con las observaciones realizadas en el centro de Especialidades Diurno Mena Dos es posible evidenciar deficiencias en el manejo de alimentos tales como son: la inadecuada manipulación de materia prima, el inapropiado uso de utensilios y equipos de cocina, la existencia de un espacio reducido en la recepción de compras.

A más, de que el personal que labora en el área de cocina no tiene la capacitación necesaria para la recepción de compras, control de temperatura que requieren las frutas y verduras, así como los alimentos congelados como mariscos, carnes, etc., incluso las personas que reciben todos los insumos desconocen cómo deben tomar la materia prima, la cual es colocada directamente en el suelo provocando contaminación de los alimentos.

También, es posible palpar que no existen registros de ingresos y salidas de materia prima, en los cuales se controle el inventario y se evite comprar en exceso o por otro lado que se genere una falta de insumos necesarios para la obtención de alimentos de calidad.

Por otra parte, es importante mencionar que no cuentan con los equipos de protección personal ineludibles para cada una de los trabajadores que se encuentran en el área de cocina y por supuesto muchos de ellos desconocen el empleo de máquinas, equipos y utensilios que deben ser usados con todas las medidas de prevención.

Las interrogantes que surgen a partir de este problema se presentan a continuación:

¿Qué estrategias se pueden implementar para el mejoramiento del sistema alimentario en el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos en base a las Buenas Prácticas de Manufactura?

¿Cuál es el estado actual del sistema alimentario que maneja el Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos?

¿Cuáles son las falencias existentes en el sistema alimentario, acorde a la normativa BPM?

¿Qué estructura y estrategias puede tener el plan de mejoras para el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos?

## **1.2 Justificación**

El interés principal de la presente investigación está enfocado en el buen manejo y preparación de los alimentos cumpliendo con cada uno de los estándares de calidad expuestas en las diferentes normativas, con el fin de obtener productos de calidad que sean aptos para el consumo humano. De igual manera, favorecen a la disminución de riesgo de consumo de alimentos que tengan algún grado de contaminación que eviten provocar enfermedades transmitidas por alimentos por no haber tenido una correcta operación en los mismos.

Además, el plan de mejoramiento permite la optimización del sistema alimentario al momento en el cual el personal que laboran en el centro obtiene nuevos conocimientos sobre reglamentos y teoría no solo de cocina, sino también de higiene y buenas prácticas de manufactura, técnicas de almacenamiento, recepción de alimentos, entre otros.

Igualmente, uno de los aportes de generar este plan es que se puede restaurar la cocina conjuntamente con el área de recepción de alimentos, ya que, al realizar la división y separación de áreas como cocina fría, cocina caliente, zona de lavado, zona de residuos y de almacenamiento favorecen a la producción de alimentos inocuos.

Al mismo tiempo, la creación del plan de mejoramiento en el sistema alimentario en el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos, es que las personas (usuarios) que se benefician de este servicio para tener un mejor estilo de vida, fundamentalmente con una alimentación sana y balanceada.

En definitiva, desde el punto de vista metodológico permite aplicar los diversos conocimientos referentes a la gastronomía tales como: seguridad alimentaria, manejo de utensilios, equipos de cocina, BPM, diseño de cocina, equipos de protección personal, técnicas de cocina, entre otros, los mismos que podrán ser utilizados en posteriores estudios.

Finalmente, la línea de investigación está enfocada en la aplicación de normas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) Y BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) en la cadena de valor alimentaria, debido a que en el presente proyecto se propone estrategias generadas en base a las mismas.

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer estrategias de mejora del sistema alimentario del Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos, con base a las Buenas Prácticas de Manufactura.

#### **1.3.2 Objetivos específicos:**

1. Diagnosticar el sistema alimentario actual que maneja el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.
2. Determinar las falencias que existen en el sistema alimentario que maneja el Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos, con base a la normativa de las buenas prácticas de manufactura.
3. Diseñar un plan de mejora del sistema alimentario del Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos, con base a las Buenas Prácticas de Manufactura.

## **CAPITULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

El siguiente capítulo toma como reseña al sostén teórico y documental del presente trabajo de titulación, el mismo que consta principalmente de dos fragmentos como son los antecedentes y las bases teóricas que están encaminados en temas de manipulación, contaminación, peligros en los alimentos, conservación de alimentos y la normativa de BPM.

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

En cuanto, a los antecedentes se toma la opinión de diferentes autores que son de suma importancia para la presente investigación, ya que algunos de los aspectos llegan a ser bastantes relevantes para el presente trabajo de titulación, porque tratan del sistema alimentario basado en la nutrición.

Entre ellos están: De acuerdo a lo estipulado por, León (2018), en su investigación titulada: Soberanía alimentaria. Sistema alimentario, movimientos campesinos y políticas públicas el caso de Ecuador, la investigación trata acerca de la culturalización del patrimonio alimentario en el Ecuador además del sistema alimentario como interviene y la explotación de recursos naturales. El autor en su investigación estudio los problemas generados por el sistema alimentario vigente, esta propuesta pretendió de generar un nuevo marco para las políticas públicas relacionadas con productos y la alimentación. El estudio tuvo como principal objetivo es analizar el potencial de la soberanía alimentaria como propuesta política alternativa para la superación de los desequilibrios y desigualdades generados por el sistema alimentario en el Ecuador.

Dentro de las conclusiones, el autor demostró que es relevante que se realice esta investigación, de modo que en la mayoría de los casos la soberanía alimentaria afecta directamente al sistema alimentario, debido a que existe materia prima que contiene nuevos insumos de origen transgénico los mismos que no cumplen con los requisitos de sanidad e inocuidad.

El estudio realizado por León, es de gran importancia para la presente investigación, en virtud que permite tomar de este estudio ciertas técnicas relacionadas a la obtención de materia prima y de cómo puede mejorarse el sistema alimentario a través de adecuadas políticas públicas alimentarias basadas en el patrimonio alimentario del Ecuador.

En cuanto a, Cárdenas (2016), en su investigación titulada: Estado y perspectivas de la política alimentaria para la gestión de la seguridad alimentaria y nutricional en Cuba. Cuya investigación trata el complejo escenario a escala nacional e internacional en el que se desenvuelve Cuba en el cual, por diversas razones, se manifiesta el agotamiento del modelo cubano de sistema alimentario y soberanía alimentaria. El estudio tuvo como principal objetivo estudiar el sistema alimentario y las políticas que tiene Cuba. Con la finalidad de mejorar la calidad de vida a personas dando productos de calidad manteniendo en cuenta la sanidad y buenas prácticas de manufactura en la adquisición de los mismos. Dentro de las conclusiones el investigador demostró que el sistema alimentario juega un papel muy importante, ya que todo es un complemento no solo en la preparación de los alimentos, sino inicia también en el tratamiento que tiene la materia prima.

En el estudio realizado por Cárdenas, el aporte a la presente investigación es en base a la adecuada selección de alimentos en la soberanía alimentaria con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas por lo que se considera un soporte en la investigación que se desarrolla ya que se pretende estudiar el sistema alimentario. Finalmente, Zorrilla (2016), en su investigación titulada: Fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales, construcción de capacidades locales orientados a mejorar la producción, el acceso a alimentos sanos, nutritivos e inocuos la nutrición de la familia. Tal investigación busca mejorar el consumo de productos de primera necesidad de excelente procedencia para mejorar la calidad de vida de las familias ecuatorianas. El estudio tuvo como principal objetivo contribuir al fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales, el acceso a alimentos sanos, nutritivos e inocuos y la nutrición de las familias, en el marco de la Estrategia Nacional de cambio de la Matriz Productiva del Ecuador, con la finalidad fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional e intersectorial existentes a nivel nacional y local.

Además, el estudio realizado por Zorrilla proporciona una guía para esta investigación, ya que el autor hace énfasis en el empoderamiento de la mejor, producción de alimentos por los pequeños productores, vinculada a mercados formales, prácticas amigables con el ambiente, salud nutricional a nivel familiar, aspectos que serán considerados en el presente estudio.

## **2.2 Bases teóricas**

Las bases teóricas que contiene esta investigación determinan todos los temas relevantes que tienen relación con el objeto de estudio y detalla el desarrollo de la investigación, como por ejemplo el sistema alimentario, la manipulación de alimentos, seguridad alimentaria y los reglamentos que es parte fundamental de una normativa y la utilización de un fragmento en el instrumento del plan de mejoras que en este tema es la norma de BPM.

### **2.2.1. Sistema alimentario**

El sistema alimentario es la unión de los diferentes elementos, actividades y medios que, mediante su relación directa e indirecta, permiten obtener como resultado final una adecuada producción, transformación, comercialización y consumo de alimentos, es importante recalcar que durante las transformaciones que surge en el sistema alimentario, puede aparecer una serie de actividades interrelacionadas, a las cuales se va añadiendo o disminuyendo valor sucesivamente, que inicia desde la gestión de los recursos naturales y la biodiversidad hasta la gestión de las pérdidas y desperdicios de alimentos.

Para formalizar lo antes dicho, se considera lo expuesto por la Organización Mundial de la Salud, establece:

“Un sistema alimentario está formado por todos los elementos (medio ambiente, población, recursos, procesos, instituciones e infraestructuras) y actividades relacionadas con la producción, procesamiento, distribución, preparación y consumo de alimentos, así como los resultados de estas actividades en la nutrición y el estado de salud, el crecimiento socioeconómico, la equidad y la sostenibilidad ambiental” (OMS, 2016, p.14).

Lo anteriormente postulado a consideración, que en un sistema alimentario están involucrados varios procesos para que los alimentos sean de la mejor calidad, que tengan buen tratamiento y que cumplan con los estándares de higiene e inocuidad ya que, con un adecuado o inadecuado manejo de los recursos naturales, es reflejado en el precio de los alimentos, en la cantidad de pérdidas y desperdicios, y en el acceso a los mismos.

De igual forma, las decisiones de los consumidores tienen implicaciones en el comportamiento de los mercados y los modos de producción, impactando en el uso de los recursos naturales. Los sistemas alimentarios, además de abarcar una serie de actividades, involucran de manera activa a diferentes actores.

Por otro lado, el Estado siendo un actor fundamental, al ser la entidad responsable de normar, regular y direccionar la implementación de un sistema alimentario, con base en las necesidades específicas y la cultura, para que éste sea sostenible en el tiempo y sensible a la nutrición, además de involucrarse en la regulación de la inocuidad de los alimentos, la comercialización y la elaboración de estándares de agricultura y alimentación.

### **2.2.2. Sistema Alimentario para una alimentación saludable**

Todas las personas merecen tener alimentos en sus hogares, los mismos que sean saludables y nutritivos, es por ello que un sistema alimentario en óptimas condiciones lo que permite es obtener materia prima de calidad.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Panamericana de la Salud mencionan que:

“Un sistema alimentario sostenible es aquel que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición para todos, de forma que no comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para las futuras generaciones. Es necesario que se tomen medidas para transformar los Sistemas Alimentarios para hacerlos sostenibles, justos e inclusivos; mediante regulaciones que permitan a la población acceder a productos nutritivos, seguros, variados, a precio justo y producidos de manera responsable con el medioambiente.”

De acuerdo a los organismos mencionados es posible recalcar que un sistema alimentario sostenible es un amplio conjunto de actividades y procesos que inician con la producción en los terrenos, uso de productos químicos, cosecha, compra de materia prima, limpieza del producto, preparación y servicio del mismo.

### **2.2.3. Manipulación de alimentos**

La manipulación de los alimentos es indispensable en toda cocina ya que con un adecuado proceso de manejo de materia prima es posible obtener todos los productos seguros e inocuos que no causen malestar en las personas que consuman estos alimentos.

En relación con él, Manual para manipuladores de alimentos alumno de la organización mundial de salud asevera que:

Manipulador de alimentos es toda persona que manipula directamente alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, que cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos. (FAO y OPS, 2017, p.5)

En este mismo orden de postulados, se puede replicar, que el personal que lleva a cabo el proceso de manipulación de alimentos, al momento de elaborar los alimentos en el hogar, trabajar en un sitio que se dedique al servicio de alimentos preparados o estar como productor en una fábrica de alimentos deben ejecutar con cautela el manejo de insumos que cumplan con las normas de higiene necesarias para tener una preparación inocuos.

### **2.2.4 Seguridad Alimentaria**

A lo largo del tiempo el concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado por cuestiones sociales ya que se ha tenido una mejor concepción con respecto a la alimentación, ya que no solo se refiere al hecho de comer sino también de donde provienen y los ciclos que deben tener los alimentos para llegar al consumidor final. En este sentido se tomará en cuenta lo que La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación define: “La seguridad alimentaria existe cuando

todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana.” (FAO, 2010, p.4).

Al mismo tiempo, la seguridad alimentaria hace referencia al acceso que se tiene a los alimentos tanto social como económico y que cada alimento debe ser nutritivo estar en condiciones para que el ser humano lo pueda consumir y a su vez estos ayuden a tener una vida sana y nutritiva.

### **2.2.5 Contaminación cruzada**

La contaminación cruzada hace referencia a que los alimentos o materia prima que se pongan en contacto otros agentes que causen algún daño a los mismos, provocando molestia en el consumidor por la presencia de estas sustancias que muchas veces pueden ser percibidas por los órganos de los sentidos de los seres humanos.

Conforme al Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) menciona que: “consiste en la transferencia de agentes contaminadores hacia los alimentos, ya sea directa o indirectamente posibilitando a un mayor grado la contaminación de los alimentos” (INEN, 2013, p.1).

En resumen, un alimento puede estar contaminado por sustancias que muchas veces están presentes en el área de cocina, como por ejemplo alimentos crudos con alimentos preparados, químicos o productos empleados para la limpieza de utensilios, astillas o palillos a la hora de emplearlos para mantener las formas deseadas en los alimentos, etc.

### **2.2.6 Formas para mejorar la manipulación de alimentos**

Es fundamental primar formas que ayudan a optimar la manipulación de alimentos y a reducir diferentes peligros de contaminación que creen enfermedades en las personas que consuman esta comida. El bienestar de los comensales al producir alimentos, fundamentalmente en sitios que escasean de condiciones aptas para brindar un producto saludable.

En relación con en el Manual para manipuladores de alimentos OPS, afirma que: “Si aceptamos que la causa principal de la contaminación de alimentos es la falta de higiene en la manipulación, las personas encargadas de esta labor, Juegan un papel importante con sus actitudes para corregir esta situación” (OPS, 2017, p.16). Por lo antes mencionado se establece con el fin de optimar la manipulación de alimentos se deben tener en cuenta aspectos y formas en presencia de la producción de comida, por ejemplo: aseo personal, estado de salud, indumentaria, adecuado lavado de manos, manejo higiénico de instalaciones.

De modo que las estructuras de mejoramiento y manipulación alimentaria estriba especialmente de las personas que van a realizar el platillo, ya que aquel sujeto va a permanecer en contacto directo con la materia prima que va a ser elaborada y es por eso que es preciso conocer cómo se puede evitar ciertas situaciones que coloquen en peligro la contaminación de los alimentos y el bienestar de los individuos que los ingieran.

### **2.2.7 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

Las Buenas Prácticas de Manufactura, corresponde al conjunto de criterios, guías y normas que conducen a la manera de actuar a la hora de la elaboración y producción de alimentos de inocuidad comprobada, y con una calidad que cumplan las expectativas del cliente, para la distribución de los alimentos para el buen consumo humano.

Conforme con la Agencia Nacional de Regulación y Control Sanitario (ARCSA): “Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son políticas que al ser implementadas en una industria aseguran un estricto control de la calidad de los alimentos, a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización (ARCSA, 2020, p.1).

Para concluir con lo anterior, las BPM, permiten producir y obtener alimentos que cumplan con todos los parámetros que se encuentran establecidos en esta normativa en la que está incluida la ubicación de lugar, diseño de las instalaciones, iluminación, ventilación, áreas y sub- áreas de cocina, entre otras.

### **2.2.8 Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.**

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en restaurantes y cafeterías, constituye un aseguramiento de inocuidad y calidad que rebose a favor del consumidor y el empresario en virtud que ellos perciben los aspectos de higiene y saneamiento aplicable en toda la cadena productiva de alimentos.

Según la FAO:

Las Buenas prácticas de manufactura (BPM), son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. (FAO, 2010, p.2).

En este mismo orden de ideas, todos los restaurantes, cafeterías y establecimientos que se dediquen a la elaboración de alimentos tienen a la deber el cumplir con las BPM, dada la diversidad de productos, clientes, gran petición de servicios y su suceso en la salud del consumidor, por lo tanto, sus productos y servicios, deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad. Las ETA's se deben a una incorrecta higiene en los manipuladores y la contaminación cruzada, que es el proceso en el que los microorganismos son trasladados de un área sucia a otra área antes limpia (generalmente por manipulador de alimentos), de modo que se infecten alimentos y superficies. Un inapropiado lavado de manos es el principio más frecuente de la contaminación cruzada.

El experto en alimentación tiene responsabilidad de acatar y resguardar la salud de los consumidores por medio de una manipulación muy cuidadosa. Para lograrlo el manipulador debe adquirir conocimientos en materia de su trabajo en el manejo de los alimentos. También el manipulador de los alimentos debe desarrollar actitudes de conducta personal que beneficien su trabajo como higiene personal y organización del trabajo.

### **2.2.9 Historia de las Buenas Prácticas de Manufactura**

Las Buenas Prácticas de Manufactura se crearon con el fin de prevenir las enfermedades causadas por la mala higiene en los alimentos, para 1906 se dan los

primeros hechos en Estados Unidos relacionándolo con varios acontecimientos entre ellos las intoxicaciones de niños y adultos presuntamente a causa de alimentos, ya que estos no se manejaban con las adecuadas normas e higiene.

Conforme estos acontecimientos, se vio la necesidad de crear un documento que mejorara la calidad en la preparación de los alimentos, con lo cual se plantea por primera vez el término inocuidad en el año 1938. Varios años después, se publica una noticia sobre las condiciones de los efectos que produce la Talidomida, medicamento de uso eficaz pero que tiene trágicos efectos secundarios en las mujeres embarazadas, es por ello que debido a estos diversos acontecimientos se plantea la primera guía sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, mismo que con el paso del tiempo ha sido modificado en varias ocasiones, así mismo se ha ido actualizando y adaptando a los avances en las industrias alimenticias. Ya para el año de 1969 la F.A.O. publica varios documentos, los cuales incluyen los principios generales de la higiene alimentaria, que luego se convirtieron en el Codex Alimentarius, el cual en 1989 incluye ya las Buenas Prácticas de Manufactura (Vera, 2010, p11).

#### **2.2.10 Historia de las Buenas Prácticas de Manufactura en Ecuador**

En el Ecuador las Buenas Prácticas de Manufactura se produjeron en el año 2002 a través del decreto ejecutivo No 3253, el mismo que publicó el reglamento de las Buenas Prácticas de Manufactura para el procesamiento de alimentos, en el cual se determina la importancia de que el país adapte estas normas, a fin de que las industrias dedicadas al manejo y la producción de alimentos, adopten estas normas para el mejor funcionamiento de sus empresas. Estas tienen el objetivo de facilitar que la cadena de producción, distribución y comercialización tengan un control adecuado y de esta manera puedan avanzar científica y tecnológicamente integrándose de este modo a los grandes mercados mejorando su economía (Vera, 2010, p12).

Las buenas prácticas de manufactura deben ser tomadas en cuenta, en todo proceso de preparación de alimentos, ya que esto ayudara al realce de todas las

empresas a nivel nacional que se dediquen a preparar alimentos por la confianza y valor que produce esta normativa.

### **2.2.11 Normativa ARCSA Buenas Prácticas de Manufactura**

En la industria alimentaria es primordial que se cumplan cada una de las disposiciones que se encuentran establecidas en las diversas normativas, ya que estas señalan las condiciones, requisitos y procesos necesarios para garantizar la producción de alimentos libres de microorganismos que no ocasionen afecciones al organismo de los seres humanos, existen certificados de BPM que emite el ARCSA y son avalados por la misma institución.

En coherencia con lo expuesto la normativa ARCSA (2017) menciona que un: “documento expedido por los Organismos de Inspección acreditados, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en la presente normativa técnica sanitaria”, es el denominado certificado de Buenas Prácticas de Manufactura, el mismo que es indispensable aprobar en todas las cocinas en las que se procesen alimentos.

Por consiguiente, el Centro de Discapacidades Mena Dos al ser un establecimiento que provee alimentos para los usuarios debe acatar con todas las disposiciones que se encuentran en la Normativa del ARCSA conforme a las BPM

### **2.2.12 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

La Operacionalización de variables es la determinación de los puntos importantes a ser estudiados en la presente investigación, este es el proceso que ayuda a direccionar la indagación con indicadores o categorías acorde a la metodología que se emplea. Según (Fernández, 2016, p.15): “Constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales que indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado”.

En consideración, con lo mencionado anteriormente y al acordar con el autor mencionado, un cuadro de operacionalización es aquel que nos ayudara a no

desviarnos de la investigación y de esta manera lograr el cumplimiento de uno de los objetivos propuestos detallada en la tabla Numero 1:

**Tabla 1.** Cuadro de Operacionalización de Variables Fuente: D, Medina 2021.

<b>Objetivo General:</b> Proponer estrategias de mejora del sistema alimentario del Centro de Discapacidades Especiales Diurno Mena Dos, con base a las Buenas Prácticas de Manufactura.					
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
Sistema alimentario	Un sistema alimentario está formado por todos los elementos (medio ambiente, población, recursos, procesos, instituciones e infraestructuras ) y actividades relacionadas con la producción, procesamiento, distribución, preparación y consumo de alimentos	Infraestructura	Condiciones mínimas Básicas	1.1.1 al 1.1.5	<b>Técnica:</b> Observación  <b>Instrumentó:</b> Lista de Chequeo
			Diseño y construcción	1.3.1 al 1.3.4	
			Pisos, paredes, Techos y Drenajes	1.4.2.1 al 1.4.2.5	
			Instalaciones Eléctricas y redes de agua.	1.4.3.1 al 1.4.3.3	
			Iluminación.	1.4.4.1 al 1.4.4.2	
			Cantidad del Aire y Ventilación.	1.4.5.1 al 1.4.5.5	
			Instalaciones Sanitarias	1.4.6.1 al 1.4.6.6	
			servicio de Plantas (Suministro de Agua)	1.5.1.1 al 1.5.1.8	
			Disposición de Desecho Solidos	1.5.2.1 al 1.5.2.4	

		Recursos	Equipos y Utensilios Materias Primas e Insumos	2.1.1 al 2.1.10 4.3.1	
		Procesos	Monitoreo de equipos Registro de control de calidad Métodos y procesos de aseo y limpieza Control de Plagas	2.2.1 al 2.2.2 7.1.1 7.2.1 al 7.2.3 7.3 al 7.3.3	
		Personal	Obligaciones del Personal Educación y Capacitación del personal Comportamiento del personal Higiene y medidas de Protección	3.1.1 al 3.5.1	
		Medio Ambiente	Operaciones de Producción Condiciones ambientales	5.1.1 al 5.1.4	
		Distribución	Áreas de Distribución Condiciones optimas Condiciones óptimas de exhibición del producto	1.4.1 al 1.4.1.3 6.1.1 al 6.2.3	

## CAPITULO 3

### MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico, es aquel en el que se establecen los procesos y técnicas que se deben desarrollar en la investigación, acorde a la orientación que ésta tenga, sea cuantitativa por medio de datos estadísticos o cualitativa a través de la interpretación, esta decisión se juzgara dependiendo del objetivo que el investigador contemple en la investigación.

#### 3.1 Paradigma de la investigación

En el presente trabajo de investigación el paradigma se refiere a la orientación de la investigación es decir positivista a los diversos procesos y técnicas para la recopilación de información necesarios, el desarrollo de la investigación, de acuerdo al tipo de estudio la metodología en el presente trabajo será cuantitativo, con el fin de interpretar todos los datos que se obtenga de forma estadística. Al mencionar las leyes de investigación en base al paradigma, es preciso mencionar que también existe el paradigma pospositivista, el mismo que reseña a la investigación de tipo cualitativa.

Según Dobles, Zúñiga y García (1998) menciona que el positivismo: “se caracteriza por afirmar que el único conocimiento verdadero es aquel que es producido por la ciencia, particularmente con el empleo de su método” (p. s/n). En ese caso, va a conllevar a la mención que solo los hechos reales crean conocimiento.

#### 3.2 Enfoque de la Investigación

La actual investigación se encuadró en el enfoque cuantitativo, puesto que está sustentado por el paradigma positivista. En la investigación cuantitativa es importante mencionar que el investigador sea lo más imparcial posible, esto hace alusión a que se enumere la realidad tal cual es, sin ninguna alteración.

Conforme a lo planteado por Hernández, Fernández y Batista (2015) mencionan que: “en una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo

o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse” (p. 6). En otros términos, el propósito de la investigación cuantitativa es que el investigador sea puntual con los resultados que se muestren.

### **3.3 Alcance de investigación**

El alcance de la investigación del actual trabajo de titulación muestra el tipo de indagación de acuerdo al grado de profundidad que tendrá el estudio (Arias, 2015). En ese marco es de tipo descriptivo, en consecuencia, a la realización de la determinación de todos los procesos de elaboración, conservación y servicio que realizan a diario en el Centro Diurno de Discapacidades Mena dos.

Asimismo, Hernández, Fernández y Batista (2018) afirman que:

Con los estudios descriptivos se busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (p.92).

Por tanto, se puede mencionar que el estudio descriptivo contribuye a la investigación con datos exactos y significativos sobre el objeto de estudio a través de peculiaridades o rasgos característicos.

### **3.4 Diseño de investigación**

En la actual investigación el diseño de hace referencia a los recursos que el investigador hace uso para conseguir información. Para la actual investigación, se manejó el diseño de campo, en otras palabras, se realizó la compilación de información directamente con el objeto de estudio.

De acuerdo a lo planteado, Arias (2016) expresa:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los

hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 31)

En este sentido, es pertinente demarcar, que el diseño de la investigación fue de campo, ya que facilitó al investigador a la recolección de datos en el lugar de la investigación tal como suceden, sin haber alteración alguna. Para todo esto, se empleó una lista de chequeo que permitió la identificación de todos los patrones que se deben aplicar afín a la normativa ARCSA (2015).

Además, se tomó el diseño de investigación no experimental, ya que el investigador no tiene el control de los acontecimientos. En este tipo de investigación se observan los fenómenos en su entorno natural, por lo que no es fácil afirmar con certeza una relación causal entre dos o más variables.

En relación con lo expuesto, Hernández, Fernández y Batista (2015) afirman:

En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (p. 149)

Por esta razón, el diseño no experimental permite a la investigación tomar las variables independientes, que no tengan nada que ver en ningún hecho del proceso y no necesiten con un proceso de muestra y ensayo ni contar con ayuda de equipos de laboratorio.

### **3.5 Sujeto de la investigación**

#### **3.5.1 Población**

En la actual investigación, la población es un conjunto finito de elementos con peculiaridades frecuentes para los cuales serán prolongadas las terminaciones de

la investigación. La población tiene como relación a un conjunto determinado que es esencia de estudio para la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. (Arias 2016).

Para la presente investigación, los componentes de análisis estuvo conformada por el único ítem de análisis que es el sistema alimentario.

### **3.5.2 Población Finita**

Para el estudio de la población finita es la que aprueba comprender con precisión la cifra total de elementos que serán investigados. Por esta razón, Arias (2016) menciona que: “es la agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades” (p. 85). Por lo mismo, la población a ser investigada fue finita ya que consta con una pequeña cantidad de puntos a estudiar como son las dimensiones del sistema alimentario.

### **3.5.3 Muestra**

La muestra es un conjunto más corto siendo parte de la población, del que se desea lograr una cierta información que va a ser utilizada por el investigador para instaurar resultados. Así mismo Arias (2016) asegura que: “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 84). En tal sentido la actual indagación se trabajó con toda la población, por ser una población muy chica por lo mismo no fue viable establecer una muestra determinada.

## **3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En la materia de investigación, una de las formas particulares, que el investigador maneja en la recolección de datos el instrumento va a ser el recurso que va a manejar para organizar y almacenar la información recolectada del aspecto de un lugar, cosa o situación.

### **3.6.1 Técnica de recolección de datos**

En relación Arias (2016) indica que, “la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 64).

Por esta razón, la técnica de la observación fue la utilizada con la que se intenta conseguir la mayoría de información viable de un tema en específico y en esta cuestión fue la cocina central del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.

### **3.6.2 Instrumento de recolección de datos**

Para la actual tesis el instrumento que fue utilizado es la lista de chequeo mencionada anteriormente es un registro el mismo que es constituido de un número explícito de requisitos en sustento a la normativa del ARCSA (2015), que le permitió obtener la información muy clara para la propuesta del plan de mejoras, y para posteriormente establecer futuras conclusiones y recomendaciones.

Según Arias (2016) enuncia que: “Lista de cotejo o de chequeo, también denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada” (p.70). En consecuencia, la lista de chequeo estuvo constituida con las exigencias establecidos en la norma técnica del ARSCA (2015), con ítems de cumple, no cumple y las respectivas observaciones y que se puede visualizar en el (Anexo1).

Realizada la observación anterior, el instrumento se aplicó a la cocina central del centro de Discapacidades Diurno Mena Dos, la aplicación se realizó en el mismo sitio al concluir las actividades que ejecutan a diario.

## **3.7 Validez y Confiabilidad**

### **3.7.1. Confiabilidad**

Para el presente trabajo de titulación la confiabilidad del instrumento es fundamental en la investigación, dado que esto ratifica medir el nivel de efectos variables que provocan al emplear el instrumento mostrado. En tal sentido, Hernandez, Fernández y Batista (2016) aseveran que la confiabilidad es el: “grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p.200).

En otras palabras, el nivel de confiabilidad que se busca es la de suministrar una cierta certeza en los resultados que se logren después de su aplicación a la muestra seleccionada. Para la presente investigación no es obligatorio desarrollar el proceso de confiabilidad, el motivo es que fue delineado en base a la normativa del ARCSA (2015).

### **3.7.2 Validez de contenido**

La validez es un grado determinado de lo que se necesita medir a través de un instrumento, en que el instrumento establezca si los ítems de contenidos manifiesten las peculiaridades del objeto de estudio. Según, Hernandez, Fernández y Batista (2016) establecen que: “ Validez de contenido: Grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide” (p. 201). En este sentido, la lista de chequeo que se va a utilizar tiene que ser validado en base a sus ítems, por los expertos y determinar las posibles reformas de los enunciados que conforman el mismo.

### **3.7.3 Juicio de expertos**

El presente instrumento va a tener un procedimiento de juicios de expertos para la comprobación y la aprobación de ítems presentados, en el mismo que expertos en un tema, en el que examinan si están esbozados para el desempeño de los objetivos de investigación.

Por tal razón Escobar, y Cuervo (2018) mencionan que:

Juicio de expertos, es una práctica generalizada que requiere interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica y estadística, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida de la prueba pueda ser utilizada con los propósitos para la cual fue diseñada.

De acuerdo a lo expuesto, el sumario de juicio de expertos es considerado indispensable en esta investigación debido a que el instrumento fue analizado con la rigidez del caso y favoreció en los resultados.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

La finalidad del presente capítulo es el análisis y la interpretación de datos obtenidos y los resultados esperados, los cuales fueron logrados con la aplicación del Instrumento descrito en el capítulo 3. Los datos expresados son el resultado de un estudio para saber cuáles son y en qué puntos del sistema alimentario existen falencias en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos estos resultados se expresan en tablas y gráficos porcentuales debido a la frecuencia de resultados erróneos que se presentó en la lista de chequeo la misma que ayudo a realizar una espina de causa y efecto para la elaboración del plan de mejora en dicho centro.

#### **4.1 Procesos del sistema alimentario del centro de Discapacidades Diurno Mena dos**

Para abordar el primer objetivo del presente trabajo de titulación se realizó un análisis minucioso de los procesos, empleando la Lista de Chequeo establecido en la normativa ARCSA Ecuador (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria); además se utiliza la Observación Directa en el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. Las dimensiones evaluadas fueron:

1. Infraestructura
2. Recursos
3. Procesos
4. Personal
5. Medio Ambiente
6. Distribución de áreas

A continuación, se presentan los resultados obtenidos utilizando herramientas informáticas y programas como el Excel.

#### 4.1.1 Dimensión: 1. Infraestructura

La infraestructura se vincula con el sitio de trabajo también tiene mucho que ver el armazón y la estructura del mismo debe hallarse en buen estado por ejemplo (mesones de concreto paredes, techo, puertas y ventanas).

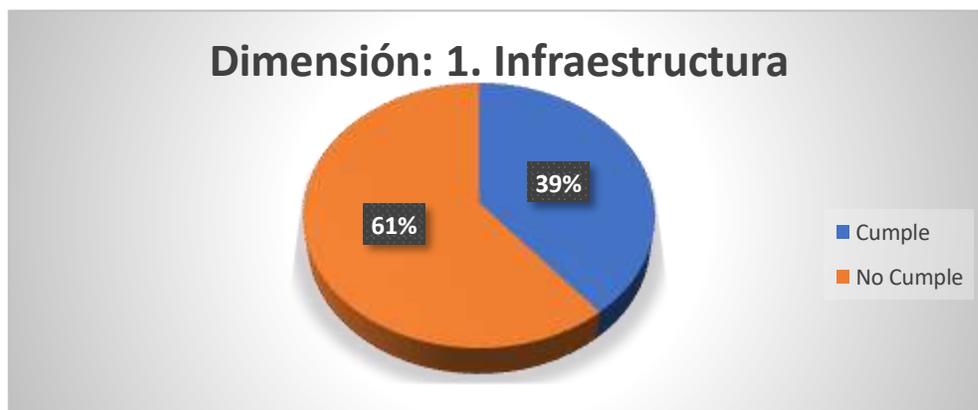
El impacto de la valoración en esta dimensión se exhibe en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Infraestructura del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.  
Fuente: D. Medina, 2021.

Dimensión: 1. Infraestructura		
Categorías	Frecuencias	Porcentaje
Cumple	16	39%
No Cumple	25	61%
Total	41	100%

#### Análisis de Dimensión

Al evaluar la infraestructura del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se evidencia un nivel de incumplimiento de 61% en los que se puede encontrar la falta de materiales antideslizantes, materiales aptos para cocina que no sean tóxicos un adecuado equipamiento esto se refleja en la tabla 2. En el Gráfica 1 se muestran el incumplimiento en la infraestructura del centro.



**Gráfico1.** Infraestructura. Fuente: D. Medina, 2021.

#### 4.1.2 Dimensión: 2. Recursos

Los recursos se refieren a todo el equipo, utensilios y la materia prima que cuenta el centro para el envase manejo y cocción de alimentos, todos los mencionados deben mantener un estándar y una buena calibración.

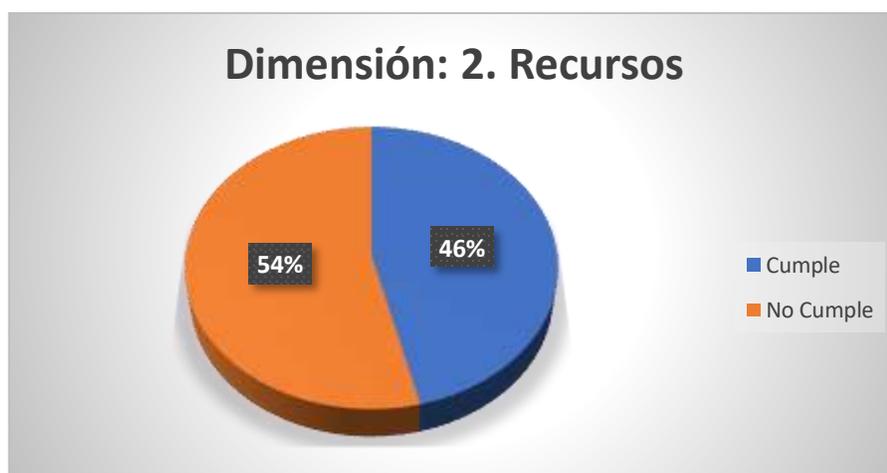
El impacto de la evaluación en esta dimensión se exhibe en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Recursos en el área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos. Fuente. Medina., 2021.

Dimensión: 2. Recursos		
Categorías	Frecuencias	Porcentaje
Cumple	6	46%
No Cumple	7	54%
Total	13	100%

#### Análisis de Dimensión

Al evaluar los recursos del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se observó la falta de utensilios básicos, alimenticios sin etiqueta y equipos sin calibración los mismos que evidencia un nivel de incumplimiento de 54% representados en la tabla. En el Gráfico 2 se muestran el incumplimiento en las condiciones de los recursos del centro.



**Gráfico 2.** Recursos. Fuente: D. Medina, 2021.

### 4.1.3 Dimensión: 3. Procesos

Los procesos consisten en cada uno de los procesos que existen en la cocina desde la calibración de equipos, la recepción de alimentos, el almacenaje y envasado de cada uno de ellos, la manipulación de alimentos y el servicio.

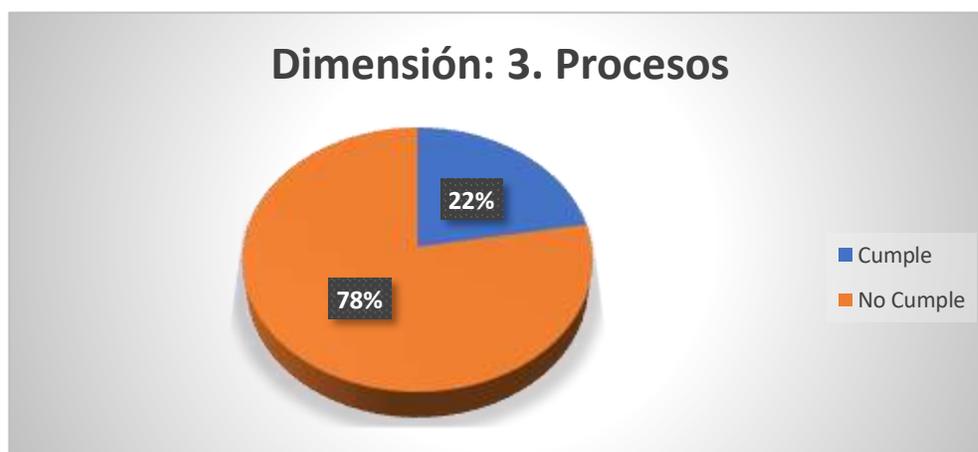
El impacto de la evaluación en esta dimensión se exhibe en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Procesos del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos. Fuente: D. Medina, 2021.

Dimensión: 3. Procesos		
Categorías	Frecuencias	Porcentaje
Cumple	2	22%
No Cumple	7	78%
Total	9	100%

### Análisis de Dimensión

Al evaluar los procesos de del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se evidencia el no cumplimiento de procesos y la inexistencia de protocolos para manipulación de alimentos en un nivel de incumplimiento de 78% tal como se presenta en la tabla 4. En le Gráfico 3 se muestra los malos procesos que tiene el centro.



**Gráfico 3.** Procesos. Fuente: D. Medina, 2021.

#### 4.1.4 Dimensión: 4. Personal

El personal se refiere que su acción profesional puede llegar a tener relación directa con los alimentos y la evaluación fueron a los ítems que son: Educación y Capacitación del personal, Comportamiento del personal, Obligaciones del Personal, Higiene y medidas de Protección.

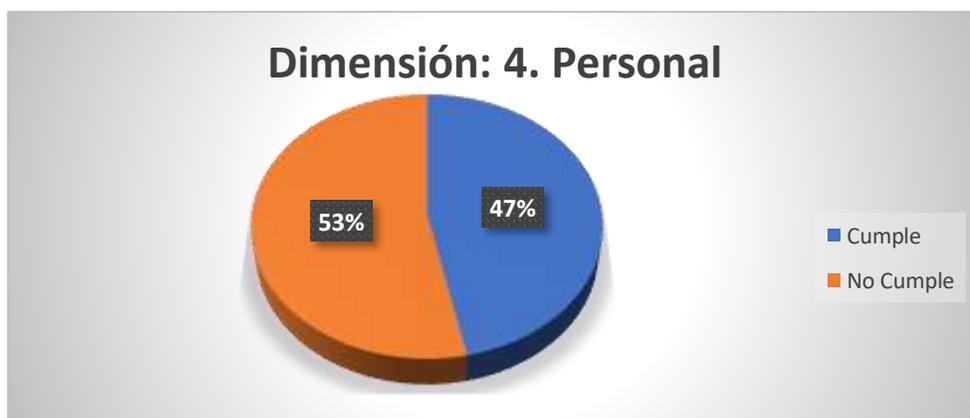
El impacto de la evaluación en esta dimensión se exhibe en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Personal del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos. Fuente: D. Medina, 2021.

Dimensión: 4. Personal		
Categorías	Frecuencias	Porcentaje
Cumple	7	47%
No Cumple	8	53%
Total	15	100%

#### Análisis de Dimensión

Al evaluar el personal de del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se evidencia que no constan con una capacitación ni con equipo apropiado para la manipulación de alimentos por esta razón el incumplimiento de 53% tal como se presenta en la tabla 5. En el Gráfico 4 se muestra que el personal que labora en el centro no es personal calificado para elaborar alimentos.



**Gráfico 4.** Personal. Fuente: D. Medina, 2021.

#### 4.1.5 Dimensión: 5. Medio Ambiente

El medio Ambiente se refiere a las condiciones de las Operaciones de Producción y Condiciones ambientales en este caso la limpieza la asepsia y el aseo son los factores fundamentales para el buen desempeño y manipulación de alimentos.

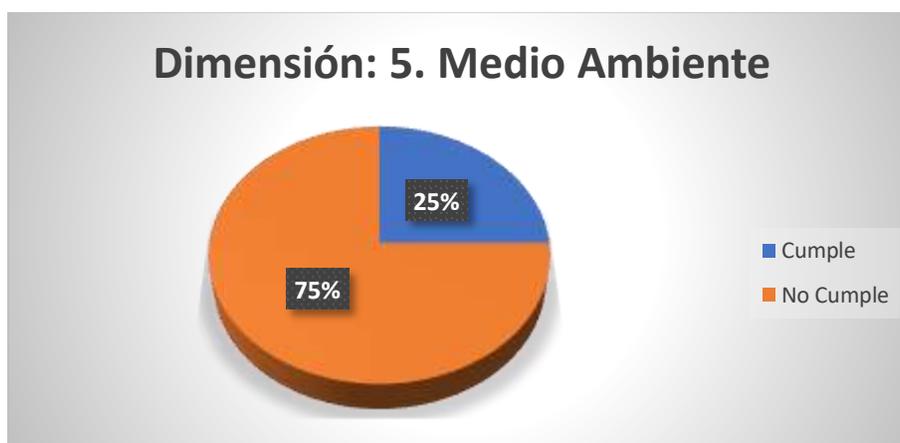
El impacto de la evaluación en esta dimensión se exhibe en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Medio Ambiente del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos.  
Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Dimensión: 5. Medio Ambiente</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cumple</b>	1	25%
<b>No Cumple</b>	3	75%
<b>Total</b>	4	100%

#### **Análisis de Dimensión**

Al evaluar el personal de del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se evidencia que las condiciones de elaboración de alimentos no son las mejores ni están sujetas a una norma por esta razón tiene un nivel de incumplimiento de 75% tal como se presenta en la tabla 6. En el Gráfico 5 se muestra que el medio ambiente en el cual se preparan alimentos no es el adecuado por las falencias que existen en el establecimiento.



**Gráfico 5.** Medio Ambiente. Fuente: D. Medina, 2021.

#### 4.1.6 Dimensión: 6. Distribución de áreas

La distribución de áreas se refiere al emplazamiento que cuenta cada una de las áreas de cocina en el centro las mismas que deben contar con una señalética adecuada y un mantenimiento preventivo.

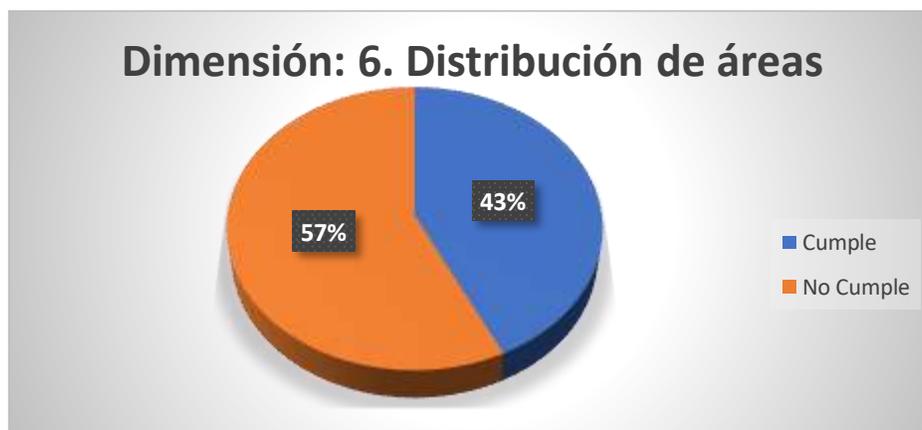
El impacto de la evaluación en esta dimensión se exhibe en la Tabla 7.

**Tabla 7.** Distribución de áreas del área de preparación de alimentos en el Centro Diurno Mena Dos. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Dimensión: 6. Distribución de áreas</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cumple</b>	3	43%
<b>No Cumple</b>	4	57%
<b>Total</b>	7	100%

#### Análisis de Dimensión

Al evaluar el personal de del área de alimentos del Centro Diurno Mena Dos se evidencia que no cuenta con señalética adecuada y con ningún parámetro para la distribución de áreas por esta razón tiene un nivel de incumplimiento de 57% tal como se presenta en la tabla 7. En el Gráfico 6 se muestra que la distribución de áreas está mal diseñada ya que no cuenta con el emplazamiento y la señalética necesaria.



**Gráfico No.6.** Distribución de Áreas. Fuente: D. Medina, 2021.

Después de haberse analizado los resultados se pudo determinar que existe una serie de debilidades en el área de área de cocina en el Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos, acorde a la lista de chequeo con base en las descripciones de la normativa del ARCSA (2015), fue posible hallar deficiencias en infraestructura, utensilios y equipos, requisitos higiénicos, insumos y materia prima, procesos de producción, almacenamiento, medio ambiente, aseguramiento y distribución de áreas.

## **4.2 Análisis de las falencias presentes en el Sistema Alimentario del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.**

En el desarrollo del segundo objetivo en el trabajo de titulación fue la elaboración de las siguientes figuras conocido también como método de espina causa y efecto, fueron elaboradas para organizar cada uno de los ítems que conforman las dimensiones a ser analizadas, este proceso permitió el análisis de Infraestructura, Recursos, Procesos, Personal, Medio Ambiente, Distribución de áreas. Tal como muestra en las Figuras 1,2,3,4,5,6.

### **4.2.1 Análisis de figuras de causa y efecto**

La espina de pescado, diagrama de Ishikawa o Causa y Efecto es una herramienta o estructura en forma gráfica para el control de trabajos de calidad que agrupa todas las causas en la parte intermedia representada de un problema en la punta que se pueda solucionar.

Según Ishikawa (1986) Menciona que: “el primer paso es conocer los requisitos de los consumidores, otro paso es saber que compraran los consumidores, no se puede definir calidad sin saber el costo. Prever los posibles defectos y reclamos. Pensar siempre en tomar las medidas apropiadas. El centro de la calidad llega a su estado ideal cuando ya no requiere vigilancia” (p. 7). En otras palabras, la toma de medidas apropiadas para problemas es la forma ideal para llegar a la calidad y realizar un trabajo adecuado.

- **Figura 1 Falencias en la infraestructura**

Las falencias de infraestructura de la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos están constituidas por un mal diseño de la cocina y sus periferias, tienen deficiencia en instalación de agua y electricidad, los pisos paredes techos y drenajes no están contruidos con materiales adecuados para una cocina y no cuentan con una ventilación adecuada de ni salida de olores, la luz artificial es insuficiente para una buena manipulación de alimentos de esta forma se muestra en la Figura 1

- **Figura 2 Falencias en los recursos**

Las Falencias que se puede evidenciar por el mal manejo de recursos en la Cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos se encuentra en la mala manipulación de recursos ya sean de materia prima he insumos o equipos y utensilios ya que estos no son de un material adecuado para la elaboración de alimentos esto se muestra en la Figura 2.

- **Figura 3 Falencias en los procesos**

Las Falencias que se pueden evidenciar en los procesos de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos no existen Manuales de procesos en ni métodos ya sea en la instalación de equipos de cocina y tampoco un registro de control de calidad de alimentos preparados o un control de registro de procesos de control de plagas que son indispensables en una cocina tal como se muestra en la Figura 3.

- **Figura 4 Falencias en el personal**

Las Falencias que se encontró en el personal que labora en la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos es la falta de capacitación del manejo de una cocina y de reglamentos de Buenas Prácticas de Manufactura así mismo no cuentan con una indumentaria necesaria y apropiada del trabajo realizado en la manipulación de alimentos tal como se muestra en la Figura 4.

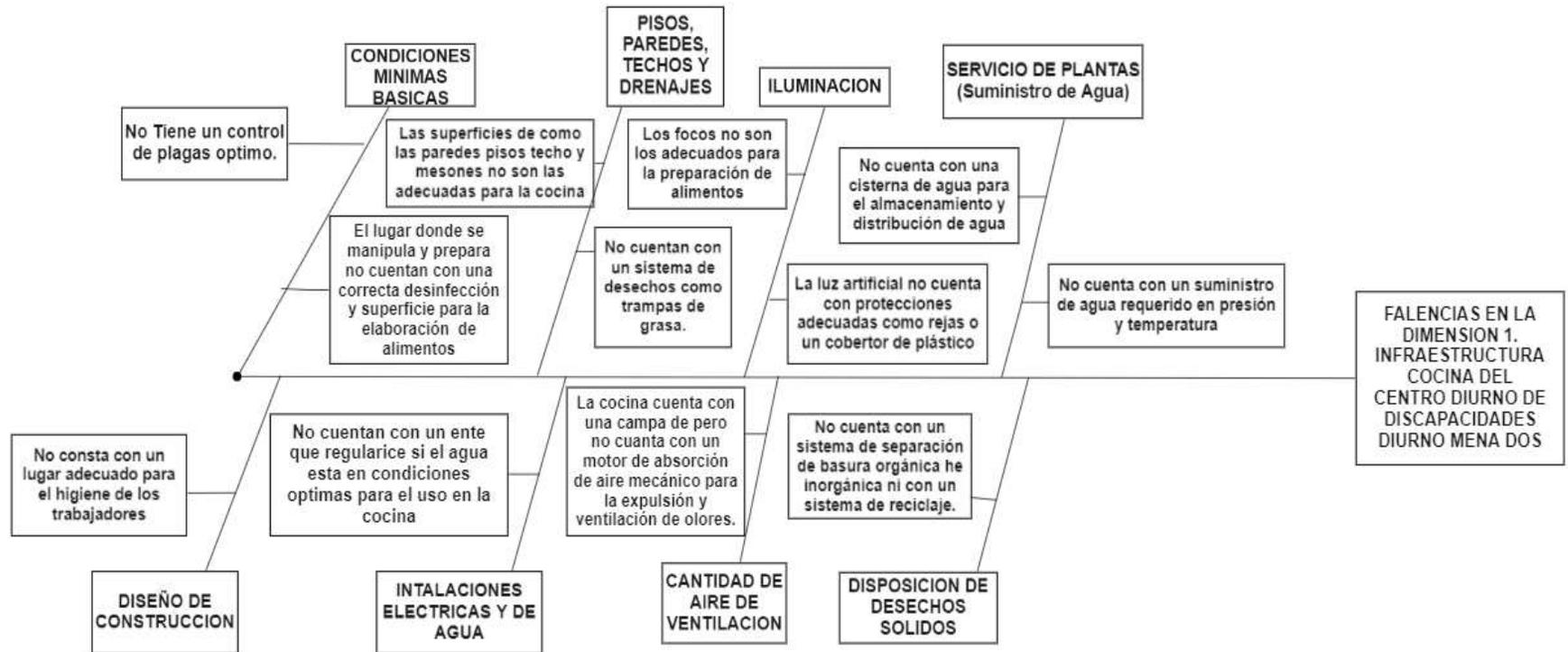
- **Figura 5 Falencias en el medio ambiente Falencias en la distribución de áreas**

Las Falencias que se pudo observar de medio ambiente de la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos es la falta de información para desinfectar el ambiente de cocina y utilizar sustancias no adecuadas y dañinas para la manipulación de alimentos esto, esto se evidencia en la Figura 5.

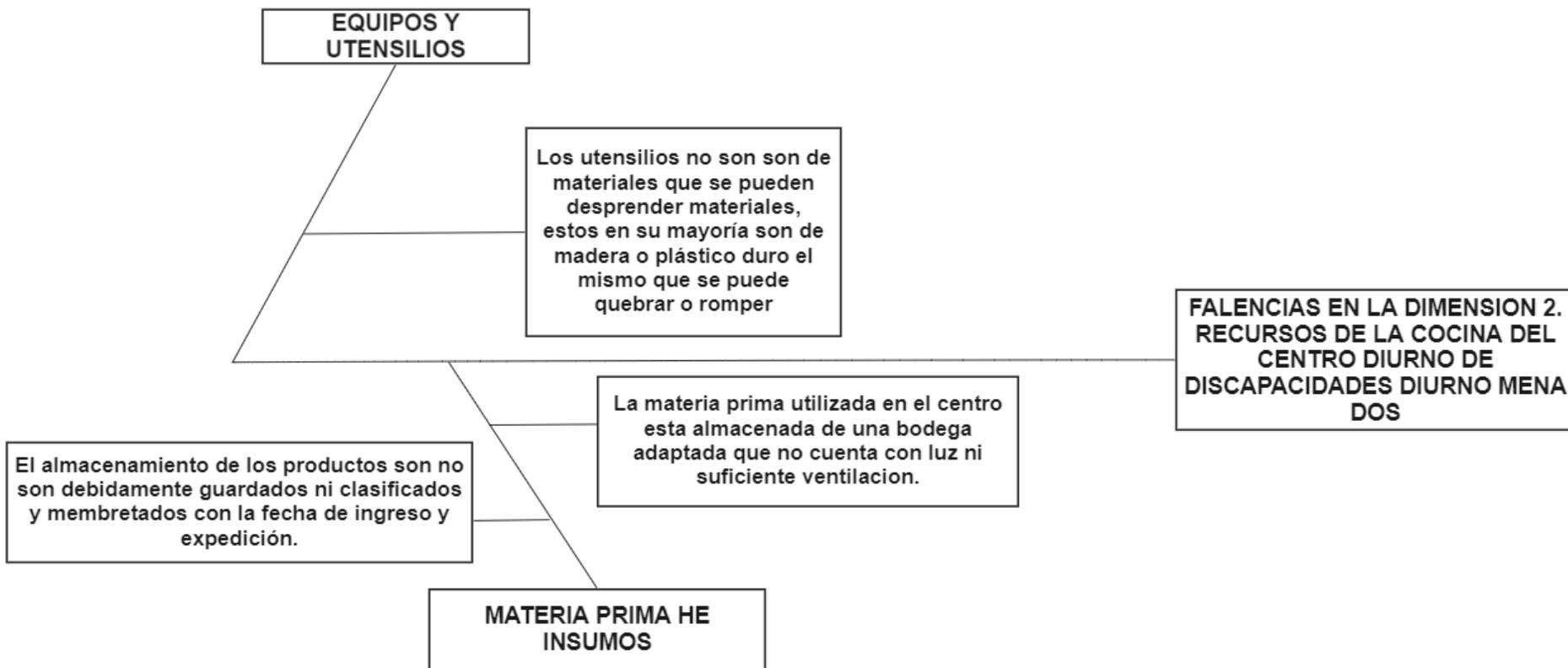
- **Figura 6 Falencias en la distribución de áreas**

Las Falencias encontradas en la distribución de áreas de la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos es que no cuentan con áreas óptimas para colocar equipos de difusión de frío y conservación de alimentos las condiciones de exhibidores de materia prima es muy mala calidad y no son adecuada para un emplazamiento en la cocina las áreas de distribución no cuentan con un mantenimiento adecuado y están cerca de elementos inflamables los cuales no se encuentran rotulados ni existen extintores de seguridad tal como se muestra en la Figura 6.

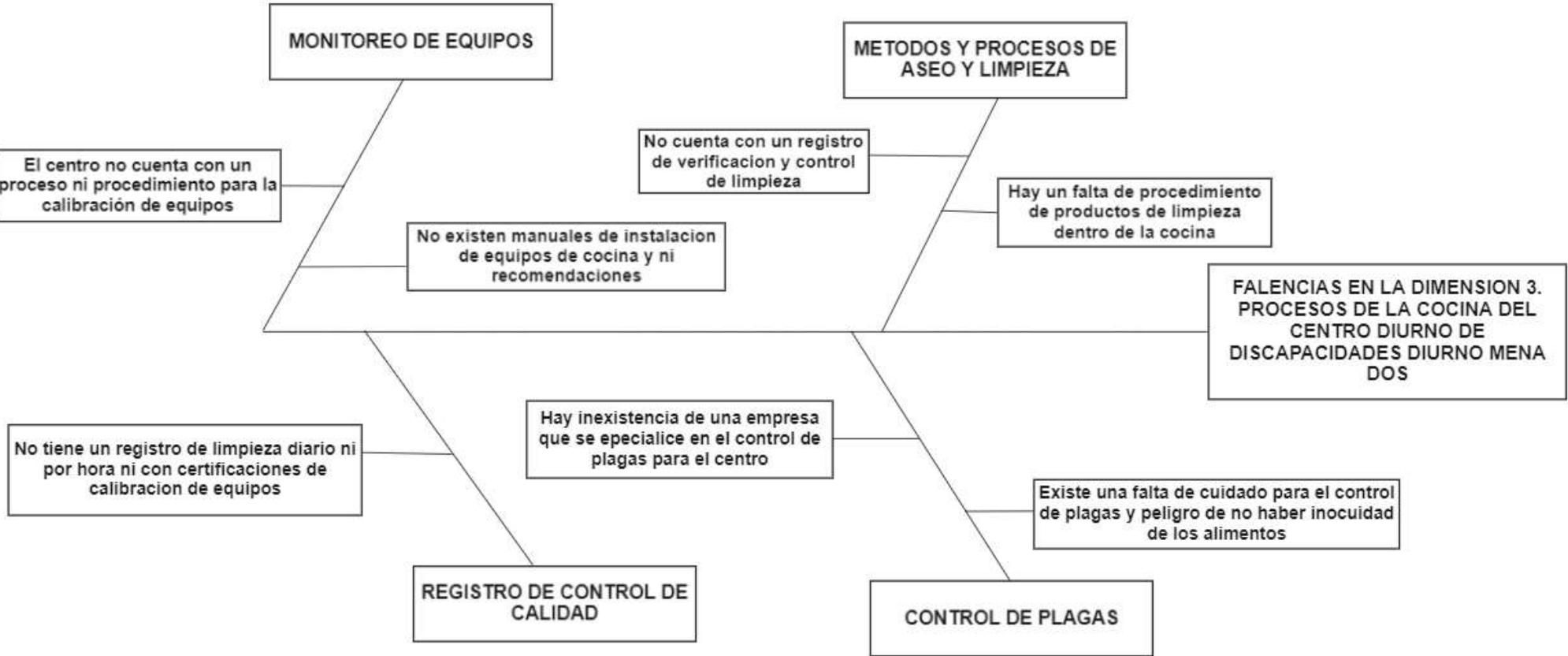
**Figura 1.** Falencias en la infraestructura del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. Fuente: Medina, D. 2021



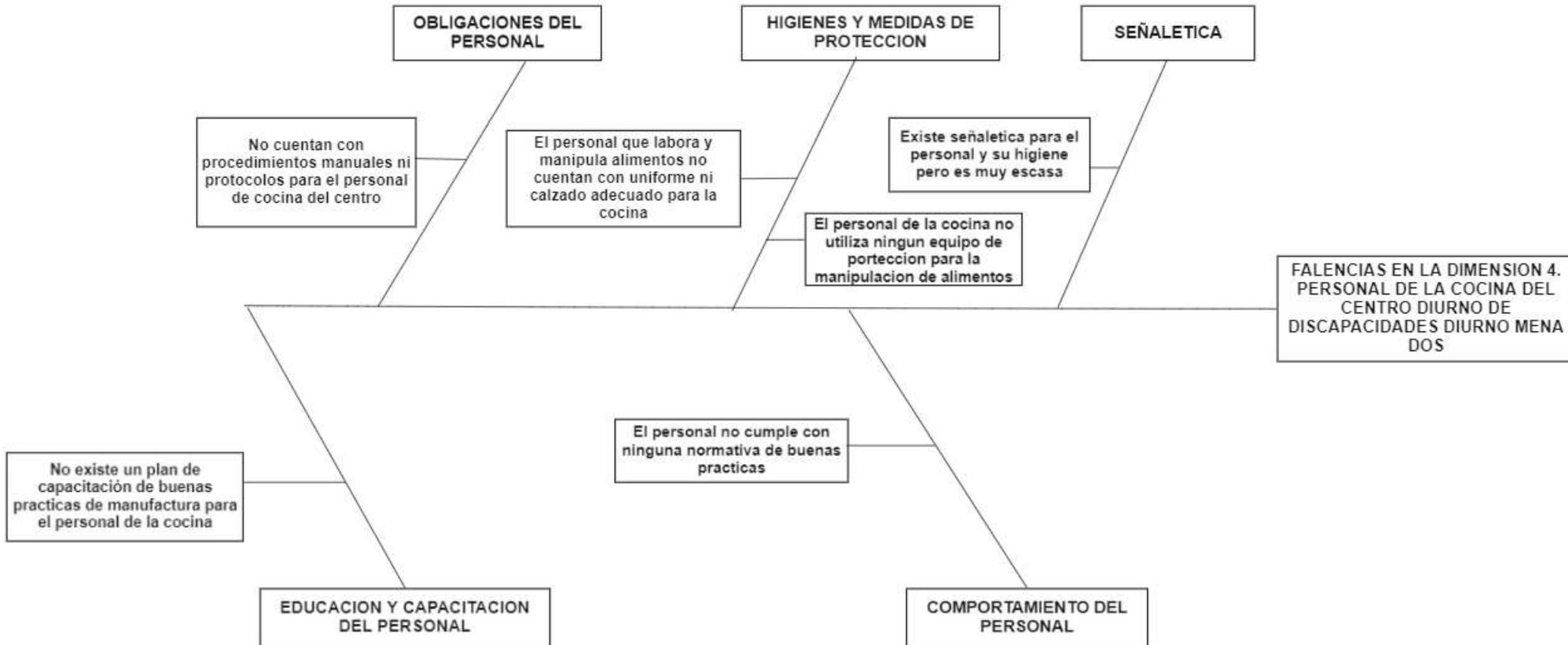
**Figura 2.** Falencias en los recursos del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. Fuente: Medina, D. 2021



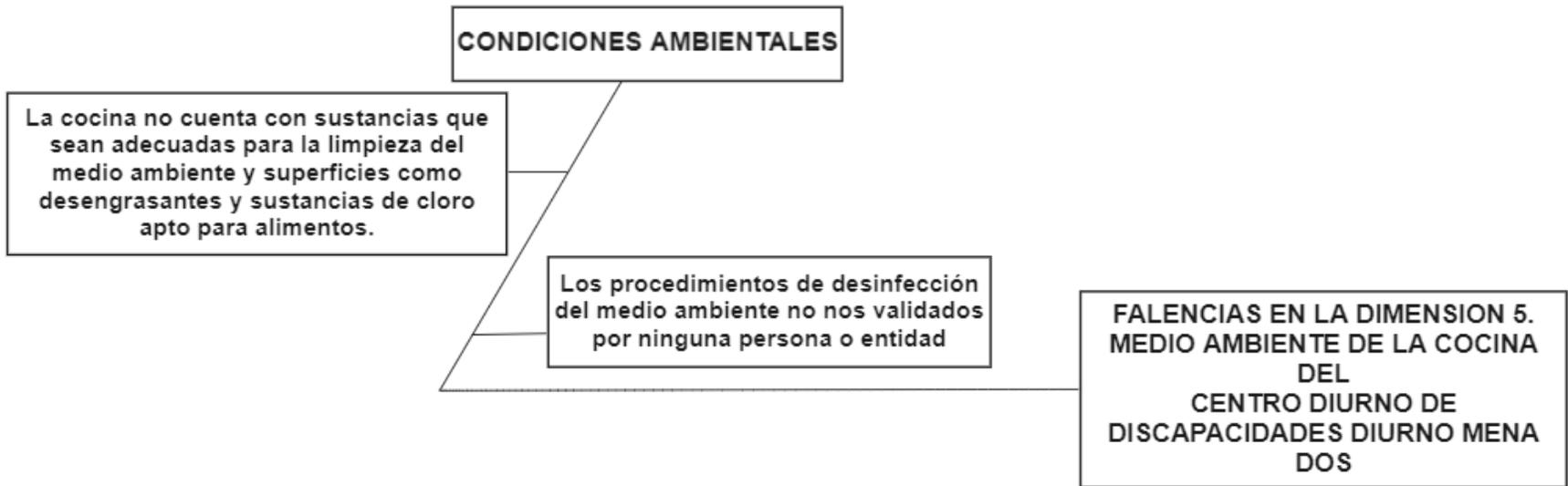
**Figura 3.** Falencias en los procesos del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. Fuente: Medina, D. 2021



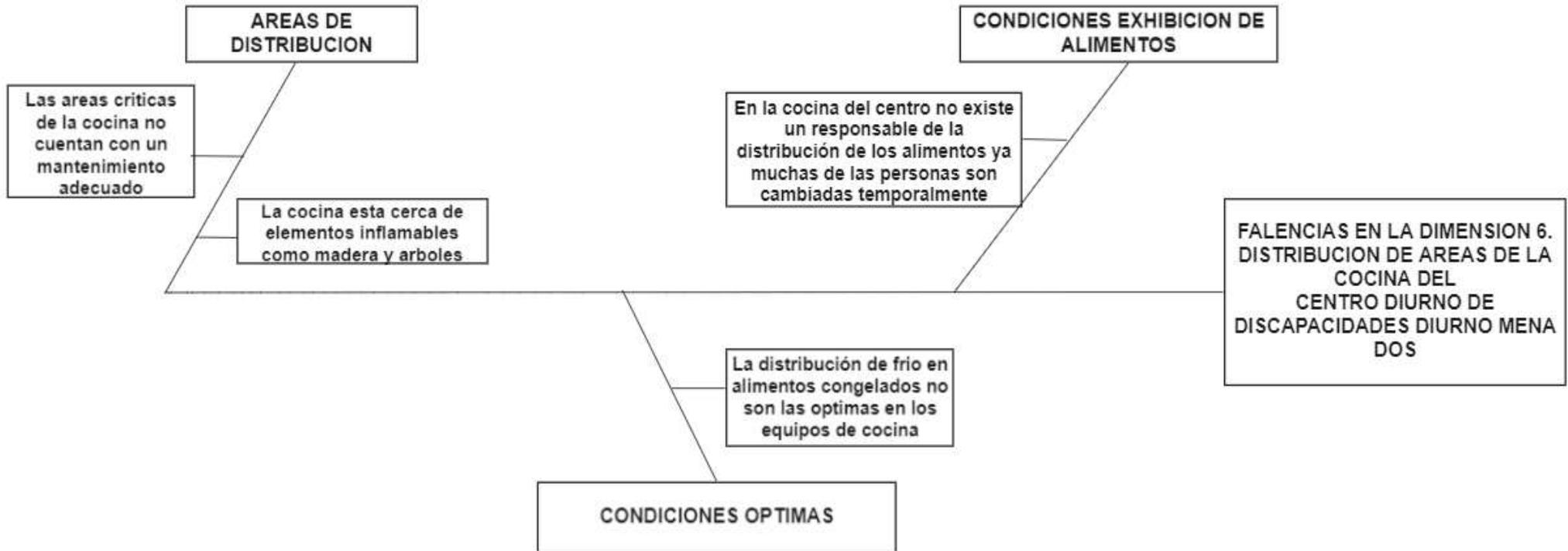
**Figura 4.** Falencias en el personal del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. Fuente: Medina, D. 2021



**Figura 5.** Falencias en el medio ambiente del área de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos. Fuente: Medina, D. 2021



**Figura 6.** Falencias en la distribución de áreas de la zona de preparación de alimentos del Centro Diurno de Discapacidades Mena Dos.  
 Fuente: Medina, D. 2021



### **4.3 Diseño del plan de mejoras para el sistema alimentario del centro de Discapacidades Diurno Mena Dos**

Para desarrollar el tercer y último objetivo del trabajo de titulación propuesto se desarrolló un plan de mejoras que contiene detallado las actividades que deben ser ejecutadas en cada una de las dimensiones evaluadas tomando en cuenta el presupuesto y el tiempo para medir el cumplimiento del proyecto, para finalizar se hizo un proceso de evaluación con el cual se podrá constatar el nivel de desempeño de las operaciones formuladas.

#### **4.3.1 Plan de mejora del sistema alimentario de la cocina del centro de discapacidades diurno mena dos.**

##### **4.3.1.1 Gestión de adecuación y mejoras en la Infraestructura de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo del proceso de adecuación de la infraestructura se tomó en cuenta los puntos que sean más críticos y que necesitan un cambio o reparación de para este ítem se tomara en cuenta el presupuesto que costara la implementación de materiales y de la persona que estará encargada.

#### **ACTIVIDADES:**

1. Establecer las mejoras y ajustes a realizar.
2. Inserción de vallas de protección para ventanas dentro de la cocina.
3. Compra jaboneras y gel.
4. Instalación de baldosa en paredes, pisos y mesones
5. Instalación de piso antideslizante para uso de la cocina
6. Cimentación de servicios higiénicos y duchas para el personal de la cocina

➤ **Presupuesto para la adecuación y mejora**

**Tabla 8.** Presupuesto de mejoras y adecuaciones. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Materiales de Mejora</b>	<b>Unitario</b>	<b>Costo total</b>
Mallas de alambre protección	15 m.	\$ 30,00
Servicios higiénicos	3 uni	\$ 330,00
Duchas	2 uni	\$ 44,00
Jaboneras	3 uni	\$ 4,50
Gel desinfectante	3 uni	\$ 7,00
Cerámicas para pared, mesones y piso x m2= 7,00\$	45 m	\$ 325,00
Piso antideslizante x m2 =108\$	35 m	\$ 3.780,00
<b>Presupuesto total de materiales</b>		\$ 4.520,50
<b>Mano de obra</b>	3 personas	\$ 900,00
<b>Total, de Mejora</b>		\$ 5.420,50

➤ **Examinar**

Comprobar si las mejoras y cambios no generen un alto grado de contaminación para los alimentos que se elaboran en la cocina y la correcta utilización de materiales de desinfección de manos y una mejor limpieza con superficies propicias para la elaboración de alimentos preparados Profesional encargado de la obra: Tecnólogo Miguel Patín

**4.3.1.2 Gestión para el buen manejo de recursos de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo de la gestión de los recursos se tomó en cuenta que los equipos de la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos necesitan una reparación y calibración del cual se hará un presupuesto con una empresa especializada en este tipo de trabajos.

## ACTIVIDADES:

### ➤ Identificar los recursos

1. Refrigeradores mal estado
2. Licuadora vaso roto
3. Horno sin funcionamiento
4. Batidora sin cableado
5. Microonda en mal estado
6. Cocina sin quemadores
7. Frigoríficos en mal estado

### ➤ Evaluar

- ✓ Equipos en mal estado y sin funcionamiento
- ✓ Equipos sin protección e incompletos para su manipulación
- ✓ Equipos sin pintura y oxidados

### ➤ Seleccionar la empresa

- ✓ Empresa AcareparoEcuador colaborará con el mantenimiento de los equipos de cocina que necesiten este servicio.

**Tabla 9.** Presupuesto de mantenimiento. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>EQUIPOS DE COCINA Y DIAGNOSTICO</b>	<b>COSTO DE DIAGNOSTICO Y REVICION</b>	<b>COSTO DE MANTENIMIENTO INCLUIDO DIAGNOSTICO</b>
1. Refrigeradores mal estado	15\$	Limpieza y pintura 25\$
2. Licuadora vaso roto	10\$	Compra de Vaso licuadora y revisión 25\$
3. Horno sin funcionamiento	12\$	Reparación de cañerías de gas 75\$
4. Batidora sin cableado	10\$	Reparación parte eléctrica de batidora 22\$
5. Microonda en mal estado	10\$	Limpieza y pintura 25\$

6. Cocina sin quemadores	15\$	Reparación cañerías y sustituto de quemadores 150\$
7. Frigoríficos en mal estado	15\$	Limpieza y pintura 25\$
<b>Total, de Mantenimiento</b>		347\$

➤ **Ejecutar el mantenimiento**

- ✓ Revisión de equipos después de mantenimiento
- ✓ Diagnóstico de equipos y probarlo
- ✓ Mantenimiento continuo

➤ **Examinar**

Verificar el buen funcionamiento de cada uno de los equipos, con el fin de optimizar el proceso que despliegan con la elaboración de alimentos bien preparados, el costo se va a ver alterado si el precio de los repuestos tiende a cambio.

**4.3.1.3 Gestión de mejora de procesos en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo de la gestión de los procesos de la cocina del centro se desarrollará y tomará en cuenta manuales que permita el buen desenvolvimiento de técnicas para la elaboración de alimentos el control de plagas y la buena desinfección del sitio.

**ACTIVIDADES**

➤ **Establecer los procesos que se realizaran en esta área.**

- ✓ Lavado de manos del personal.
- ✓ Limpieza y desinfección de pisos y superficies.
- ✓ Control de plagas dentro de la cocina.
- ✓ Conservación de alimentos en equipos.
- ✓ Elaboración de alimentos inocuos y preparados.

➤ **Verificar la documentación.**

- ✓ Documento de procedimientos de lavado de manos.

- ✓ Documento de procedimientos de limpieza y desinfección.
- ✓ Documento de procedimientos de control de plagas.
- ✓ Documento de procedimientos de uso de Equipos
- ✓ Documento de procedimientos de elaboración de alimentos.
- ✓ Documento de procedimientos de almacenamiento de alimentos.
- ✓ Elaborar un documento que detalle cada uno de los procedimientos con las fases e información correspondientes.
- ✓ Imprimir instructivos.

**Tabla 10.** Presupuesto de mejoras y adecuaciones. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Costo plan de procedimientos</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Costo Total</b>
Impresiones	\$500
Técnico	\$600
<b>Total</b>	<b>\$1100</b>

➤ **Implementar y examinar**

Examinar que se efectúen los métodos de los instructivos y verificar las mejoras que se logró.

**4.3.1.4 Gestión de capacitación del personal que colabora en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo de la gestión del personal se necesita la capacitación del mismo se detalla el presupuesto, la entidad encargada de dictar seminarios y el número de horas que necesitan para el desarrollo de esta actividad por consiguiente se evaluara al personal en cada una de las áreas de la cocina.

**ACTIVIDADES:**

➤ **Determinar las necesidades de aprendizaje**

- ✓ Determinar que aprendizajes requieren las personas que laboran en la cocina.

➤ **Planificar las capacitaciones**

**Tabla 11.** Presupuesto de capacitación. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>MATERIA A TRATAR</b>	<b>NUMERO DE HORAS</b>	<b>DIAS DE PARTICIPACION</b>
Seguridad Industrial	6 horas	Convenir del participante
Buenas Prácticas de Manufactura	8 horas	Convenir del participante
Procesos de limpieza y sanitización	4 horas	Convenir del participante
Teoría básica procesos de contabilidad	6 horas	Convenir del participante
Técnicas de cocina y estandarización de alimentos	6 horas	Convenir del participante
Servicio al cliente	4horas	Convenir del participante
<b>Total, horas</b>	34 horas	s/n

**Tabla 12.** Presupuesto de mejoras y adecuaciones. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>PRESUPUESTO DE MATERIALES DE CAPACITACION</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>POR UNIDAD</b>
Impresiones de manuales	\$110
Material de papelería (hojas, marcadores, esferos)	\$40
<b>TOTAL</b>	<b>\$150</b>

➤ **Seleccionar la empresa de capacitación**

Las capacitaciones se pueden realizar de manera privada que tiene un costo por capacitación y de forma gratuita por medio de entes del mismo estado de manera

gratuita y digital para la ayuda del personal que colabora en la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos.

**Tabla 13.** Entidades encargadas. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>ENTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
MINISTERIO DE TRABAJO	GRATUITO
SECAP	GRATUITO
EDUCARPLUS	GRATUITO

➤ **Ejecutar**

- ✓ Solicitud y convenio para que se compartan los aprendizajes propuestos.
- ✓ Inicio de capacitaciones en el centro.
- ✓ Entrega de certificados y culminación de las capacitaciones después de los días propuestos

➤ **Examinar**

Comprobar si las personas realizan apropiadamente los procesos de elaboración de comida conforme a los conocimientos recibidos en las capacitaciones.

#### **4.3.1.5 Gestión de adecuación y mejoras en el medio ambiente de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo de gestión de la adecuación del medio ambiente del centro se tomó en cuenta los aspectos como es la afectación del ambiente que genera el mismo al no utilizar productos adecuados de limpieza y el no haber un sistema de separación de basura.

#### **ACTIVIDADES:**

➤ **Determinar los materiales de limpieza adecuados para desengrasar y desinfectar las superficies en la cocina y que sean amigables con el medio ambientes.**

- ✓ Alkleen safety liquid (desengrasante)
- ✓ Guantes
- ✓ Escobas
- ✓ Trapeadores
- ✓ Bac Cleaner neutro (uso de cocina)
- ✓ Rudo lava vajillas

➤ **Determinar los costos**

**Tabla 14.** Presupuesto de materiales a utilizar. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Empresa Responsable</b>	<b>Sustancia y materiales a utilizar</b>	<b>Costo</b>
Empresa ROCHEM Ecuador	Alkleen safety liquid (desengrasante)	25\$
Empresa ROCHEM Ecuador	Guantes	4\$
Empresa ROCHEM Ecuador	Escobas	10\$
Empresa ROCHEM Ecuador	Trapeadores	5\$
Empresa ROCHEM Ecuador	Bac Cleaner neutro (uso de cocina)	15\$
Empresa ROCHEM Ecuador	Rudo lava vajillas	10\$
<b>Total</b>		<b>69\$</b>

➤ **Evaluar**

Verificar la buena utilización de materiales y la dosificación de los mismos, utilizar recipientes adecuados además la verificación que las sustancias ocupadas no sean dañinos para la utilización en la cocina o que alteren los alimentos.

#### **4.3.1.6 Gestión de mejora en la distribución de áreas de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.**

Para el desarrollo de la gestión de la mejora de distribución de áreas de la cocina del centro se tomó en cuenta el emplazamiento de cada área y la necesidad que tienen las mismas en las cuales se detallan los puntos críticos el presupuesto de las adecuaciones y la empresa encargada de las mismas.

#### **ACTIVIDADES:**

- **Determinar los materiales para reubicación y la buena distribución de áreas en la cocina ya que cuentan con muchas falencias.**
- **Determinar a donde se cambiará de lugar las bodegas, los equipos productores de frio y los lugares de material inflamatorio.**
- ✓ Frigoríficos
- ✓ Repisas de productos secos
- ✓ Repisas de productos vegetales
- ✓ Armario de bombonas de gas
- ✓ Extintores de clase F
  - **Verificación de señaléticas**
- ✓ Señaléticas de peligro
- ✓ Señaléticas de evacuación
- ✓ Repisas de los diferentes productos
- ✓ Extintores de fuego
  - **Documentar y validar**
- ✓ Imprimir los instructivos.
  - **Determinar los costos**

**Tabla 15.** Presupuesto de señalética y otros materiales. Fuente: D. Medina, 2021.

<b>Empresa Responsable</b>	<b>Sustancia y materiales a utilizar</b>	<b>Costo</b>
Metal Colombia	Repisas de productos secos	105\$
Metal Colombia	Repisas de productos vegetales	105\$
Dura gas	Armario de bombonas de gas	200
Extintores mata fuego	Extintores de clase F	70\$
Total		480\$

➤ **Evaluar**

Verificar que las áreas de cocina se encuentren en un lugar adecuado para la respectiva distribución de los alimentos por consiguiente hacer una verificación mensual de extintores llenos y que no haya fuga de gases del armario al exterior.

## CAPITULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los métodos para la elaboración, conservación y servicio de alimentos en todo centro que se prepararen alimentos tienen una estrecha relación con varios elementos para obtener un producto final de calidad siempre y cuando se lleven a procedimientos que ya están definidos en las diferentes reglamentos del país como el ARCSA o normativas INEN, por este motivo la presente investigación se dirige en un plan de mejoramiento del sistema alimentario de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos ya que en este lugar se alimentan personas de bajos recursos y con problemas mentales.

Es importante entender el valor de manejar correctamente el sistema alimentario de la cocina. Por ello, es indispensable contar con capacitaciones laborales previas, donde se maneje la gestión operativa correctamente y se vaya logrando la mejora continua.

#### 5.1 Conclusiones

- Se pudo concluir que al utilizar la técnica de la observación con los instrumentos necesarios se iría logrando la caracterización de cada uno de los puntos de análisis de dimensión que se tomaron en el sistema alimentario del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos. En el momento que se realizó la descripción de las actividades dentro del área de preparación de alimentos fueron las siguientes: Actividades de recepción de materia prima, pre-elaboración del producto y limpieza e higienizado del área de cocina. La valoración con relación a la norma tiene un bajo cumplimiento de requisitos, recalando un alto porcentaje de falencias e incumplimiento relacionados con Infraestructura 61%, Recursos 54%, Procesos con 78%, Personal 53%, Medio Ambiente 75% y Distribución de Áreas 57%, los mismos que van a requerir estrategias para su mejora.

- Para el desarrollo del segundo objetivo específico se desarrolló el método de espina de pescado o causa-efecto para plantear las siguientes falencias de cada una de las dimensiones: Falencias de las condiciones sanitarias, higiene del personal y capacitación, condiciones higiénicas de manipulación, prácticas de limpieza y control de plagas, infraestructura y procesos las mismas que afectan al producto final de los alimentos preparados. Incluso, con las variables mencionadas se pudo establecer que se debe realizar seguimientos continuos del equipamiento para que no retrase a la actividad laboral, al verificar el funcionamiento de las áreas se hizo énfasis en la capacidad de producción, su desempeño, preciso y coherente en relación al proceso que se maneja dentro de la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos.
- Como último punto, siendo la base de la propuesta y utilizando la información obtenida por medio de la observación en el que se desarrolló un plan de mejora el mismo que se puntualizan en los recursos que se utilizarán y los días que durará cada una de las acciones que ayuden al fortalecimiento del sistema alimentario, para el favorecimiento de la producción de alimentos inocuos en la cocina del Centro de Especialidades Diurno Mena Dos.

Finalmente, con el desarrollo de la investigación se pudo determinar la importancia de desarrollar estrategias de mejora en el sistema alimentario ya que con las mismas va a evidenciarse un realce tanto para el personal y en cada uno de los procesos de manipulación de alimentos.

## **5.2 Recomendaciones**

Conforme a la presenta propuesta de estrategias de mejora en el sistema alimentario del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos, se recomienda que se tome en cuenta y se aplique en la cocina del mismo, para que se realicen correctamente todos los procesos de producción de alimentos.

Una de las recomendaciones útiles es la creación de documentos de control y seguimiento de operación y de procesos para el mejoramiento en el producto final

de la cocina esto ayudará a un buen manejo de las áreas y la optimización de materiales para la cocina del Centro Diurno de Discapacidades Diurno Mena Dos

A partir de a ver obtenidos resultados por medio del análisis realizado en la cocina del Centro de Discapacidades Diurno Mena Dos, es recomendable la apertura de capacitaciones y programas de aprendizaje de buenas prácticas de manufactura para el personal que labora en este sitio lo mismos que permitirán ampliar los conocimientos de los colaboradores y mejorará el manejo adecuado de los alimentos y los procesos en cada uno de los puntos críticos de control.

Es digno también mencionar que por parte de Universidad Iberoamericana del Ecuador realice convenios con más centros de ayuda del distrito y direccione a sus estudiantes a la realización de prácticas pre profesionales como el Centro de Discapacidades Diurno Mena dos ya que así los futuros profesionales de la cocina van a saber cómo se maneja adecuadamente el sistema alimentario de establecimientos públicos.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### **Alimentos sanos:**

Alimento que aporta la energía y los nutrientes que el organismo necesita además se encuentra libre de contaminación. FAO. (2017)

### **Alimento seguro:**

Alimento libre de contaminación por bacterias. Es llamado también alimento inocuo. FAO (2016)

### **Proteínas:**

Son polímeros de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos. Las proteínas se denominan simples cuando están constituidas únicamente por aminoácidos, y compuestas cuando incluyen otras sustancias como lípidos, carbohidratos, minerales, entre otros. Son nutrientes fundamentales para el crecimiento y mantenimiento de tejidos, cumplen en el organismo funciones reguladoras, enzimáticas, hormonales, de transporte y defensa. NUTRESA (2016)

### **Alimento funcional:**

Es aquel que contiene un componente, nutriente o no, con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, con un efecto fisiológico añadido, por encima de su valor nutricional y cuyos efectos positivos justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional (fisiológico) o incluso saludable. FAO (2015)

### **Alimento contaminado:**

Es aquel que contiene cualquier material anormal en él: sustancias químicas como lejías, detergentes, (contaminación química), sustancias radiactivas o cuerpos extraños (contaminación física), gérmenes patógenos, toxinas producidas por gérmenes o parásitos capaces de transmitir enfermedades al hombre o a los animales (contaminación biológica). SANSYD, (2010)

**Alimento:**

En términos del Codex Alimentarius, es toda sustancia elaborada, semi-elaborada o natural, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solo como medicamentos. FAO, (2016)

**Cadena de frío:**

La cadena de frío hace referencia al control de la temperatura de refrigeración o congelación a la que deben conservarse los alimentos desde la producción hasta el consumidor final. CECU, (2013)

**Contaminación Cruzada:**

La contaminación cruzada es el proceso mediante el cual los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no y que terminan por contaminarse como resultado del intercambio de sustancias ajenas. COCONFORMACION, (2020)

**Higiene de los alimentos:**

Conjunto de medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria. FAO, (2018)

**Peligro:**

Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o una propiedad de éste que puede provocar un efecto nocivo para la salud. FAO, (2018)

**Saludable:**

Es algo que sirve para conservar la salud. FAO, (2016)

**Seguridad Alimentaria:**

La seguridad alimentaria implica la aplicación de estrategias para garantizar que todos los alimentos son seguros para el consumo. Es decir, la seguridad alimentaria se preocupa de que los alimentos no supongan un riesgo para la salud de las personas y sean saludables. EDUCO, (2020)

**Dieta:**

Alimentación. Utilización metódica y razonable de los alimentos. FAO (2016)

**Desnutrición:**

Estado en el que el organismo no dispone de todos los nutrientes que necesita, dando lugar a manifestaciones clínicas en función de la gravedad de la carencia. Se produce por alimentación insuficiente y/o desequilibrada o por un estado patológico (mala absorción, estrés catabólico...). FLORA (2015).

**Sistema Alimentario:**

Un sistema alimentario es la suma de los diversos elementos, actividad y actores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos. FAO (2017).

## BIBLIOGRAFÍA

### Fuentes Impresas

- Arrieta G. (2014) La observación: Base metodológica de la investigación. Navarra. 55pp.
- Bello Gutiérrez, José, Ciencia y tecnología culinaria, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1988.
- Cárdenas L. (2016) Estado y perspectivas de la política alimentaria para la gestión de la seguridad alimentaria y nutricional en Cuba. Trabajo de Titulación. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Facultad de Ciencias Económicas. Cuba. 48pp.
- Castillo, J y Chaves, J. (2008). Implementación de la documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura y establecimiento de los manuales de procedimiento de las pruebas fisicoquímicas en la planta de enfriamiento. Trabajo de titulación. Pontifica Universidad Javeriana. Escuela de Microbiología Industrial. Bogotá. 131pp.
- Cerda H. (1991). Los elementos de la investigación. El Buho. Bogotá. 277pp.
- Díaz, A. Uría, R. (2009) Buenas Prácticas de Manufactura. Editorial Imprenta IICA. Costa Rica 72p.p.
- Le Vian (2007) Salud En las Américas volumen 1. Editorial Regional. Colombia 219 p.p.
- León V. (2018) Sistema Alimentario, Movimientos culturales y Patrimonio Alimentario el Caso de Ecuador. Trabajo de titulación doctoral. Universidad del País Vasco. Instituto de Estudio Sobre Desarrollo y Cooperación Internacional. San Sebastián. 40pp.
- Pineda E., Alvarado E. y Canales F. (1994) "Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud" 2da. Edición. Serie PALTEX.
- Monge A. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Neiva. 217pp.
- Organización Mundial de la Salud (2016) Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe Editorial Fao. Santiago 15p.p.
- Rapallo, R. (2017). Hay que transformar el sistema alimentario. La Hora. Opinión, 1 pagina. Quito.
- Sánchez, F y Tapia, I. (2015). Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria basada en la Norma ISO 22.000:2005 y en el Reglamento 3253

de Buenas Prácticas de Manufactura en el Mercado Mayorista de Quito (MMQ-EP). Trabajo de titulación. Universidad Central del Ecuador. Instituto Superior de Investigación y Posgrado. Quito. 110 pp.

Ulloa, V. (2013). Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del hospital "Vicente Corral Moscoso", HVCM, Cuenca-Ecuador. Trabajo de Titulación. Universidad de Cuenca, Ecuador. Escuela de Gastronomía. Cuenca. 276pp.

Pole K. (2009) Diseño de metodologías mixtas. Reglones revista arbitrada en ciencias sociales y humanidades. Vol.60. Jalisco, Universidad Jesuita de Guadalajara.42pp.

Zorrilla D. (2016) Oficial de Coordinación. Oficina del Coordinador Residente. Ecuador. 2pp.

### **Fuentes web**

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2017). Control Sanitario. Ecuador. En: [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Proyecto\\_Borrador\\_Norma\\_T%C3%A9cnica\\_Sustitutiva\\_Alimentos-procesados.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Proyecto_Borrador_Norma_T%C3%A9cnica_Sustitutiva_Alimentos-procesados.pdf) Fecha de consulta: 01 de julio de 2020

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). Unicef resalto la necesidad de promover una alimentación saludable para combatir la obesidad y desnutrición infantil. Ecuador. En: [https://www.unicef.org/ecuador/media\\_27842.htm](https://www.unicef.org/ecuador/media_27842.htm). Fecha de consulta: 03 de marzo de 2019

Grupo Nutresa. (2019) Glosario de Términos. Colombia. En: <https://www.gruponutresa.com/nutricion-y-vida-saludable/glosario-de-alimentacion/>. Fecha de Consulta: 01 de julio de 2020

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos. Honduras. En: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>. Fecha de Consulta: 01 de julio de 2019

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1999). Codex Alimentario. Roma. En: <http://www.fao.org/3/w5975s/w5975s00.htm#Contents> Fecha de Consulta: 01 de julio de 2020.

Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (2017) En: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14270:sistemas-alimentarios-sostenibles-para-una-alimentacion-saludable&Itemid=72259&lang=pt](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14270:sistemas-alimentarios-sostenibles-para-una-alimentacion-saludable&Itemid=72259&lang=pt) Fecha de consulta: 6 de diciembre 2018

Organización Mundial de la Salud. (2016). Panorama general. Ginebra. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/> Fecha de consulta 18 noviembre 2020.

Organización Mundial de la Salud. (2017). Panorama general. Ginebra. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/> Fecha de consulta 18 noviembre 2020.

Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética. (2010). Seguridad e Higiene de los Alimentos. Sevilla. España. En: <http://sancyd.es/comedores/escolares/seguridad.e.higiene.php>. Fecha de consulta: 30 enero de /2021.

Universidad Iberoamericana del Ecuador. (2014). Reglamento de titulación. Quito. En: <https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/09/reglamento-titulacion.pdf>. Fecha de consulta: 10 enero de 2021

## Anexos

### Anexo1

<b>LISTA DE CHEQUEO</b>				
1.	<b>DE LAS INSTALACIONES Y REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
<b>1.1 Condiciones mínimas básicas</b>				
1.1.1	El lugar donde se elaboran y manipulan alimentos tiene riesgos de contaminación y alteración.		<b>X</b>	
1.1.2	Los establecimientos tienen diseño y distribución de las áreas que permitan un mantenimiento, limpieza y correcta desinfección.		<b>X</b>	
1.1.3	Las superficies que están en contacto con los alimentos, son tóxicos y están diseñados para limpiar y desinfectar fácilmente.		<b>X</b>	
1.1.4	Existe un control de plagas.		<b>X</b>	
1.1.5	Las instalaciones están ubicadas en lugares lejanos de focos de insalubridad.	<b>X</b>		
<b>1.3. Diseño y construcción</b>				
1.3.1	Está construida el área de alimentos contra el polvo, animales y elementos del ambiente exterior	<b>X</b>		
1.3.2	La construcción es sólida con espacio suficiente para la elaboración de alimentos.	<b>X</b>		
1.3.3	Facilidad para mantener la higiene de los trabajadores.		<b>X</b>	
1.3.4	Existe una división de áreas internas necesarias.	<b>X</b>		
<b>1.4 Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios</b>				
<b>1.4.1 Áreas de distribución</b>				
1.4.1.1	La distribución de áreas tiene señalización desde la recepción hasta el despacho de la comida.	<b>X</b>		
1.4.1.2	Las áreas críticas de las cocinas, tienen un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuada.		<b>X</b>	
1.4.1.3	Cuentan con elementos inflamables y están alejados de la planta		<b>X</b>	
<b>1.4.2 Pisos, Paredes, Techos y Drenaje</b>				
1.4.2.1	Pueden limpiarse y desinfectarse correctamente los pisos, paredes y techos.		<b>X</b>	

1.4.2.2	Los drenajes del piso permiten realizar un correcto proceso de limpieza y tienen instalados sellos hidráulicos y trampas de grasa		X	
1.4.2.3	Las uniones de pisos, paredes tienen acumulación de polvo.	X		
1.4.2.4	Las terminaciones de las paredes tienen ángulos que eviten el polvo acumulado.		X	
1.4.2.5	Todas las instalaciones están diseñadas para evitar suciedad en esta área.		X	
<b>1.4.3 Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua</b>				
1.4.3.1	Las redes de instalaciones eléctricas, se encuentran abiertas y los terminales están pegados a la pared o techo.	X		
1.4.3.2	Los cables están ubicados correctamente en el área de preparación de alimentos	X		
1.4.3.3	La tubería de agua, combustible, aire, entre otras tienen la señalización de la norma técnica INEN visible.		X	
<b>1.4.4. Iluminación</b>				
1.4.4.1	Existe luz natural y artificial adecuada.		X	
1.4.4.2	La luz artificial tiene protección necesaria para su funcionamiento.		X	
<b>1.4.5. Calidad del Aire y Ventilación</b>				
1.4.5.1	Existe ventilación natural o mecánica, directa o indirecta adecuada		X	
1.4.5.2	Están diseñados y ubicados los sistemas de ventilación que evitan el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia.		X	
1.4.5.3	La circulación del aire está protegida con mallas.		X	
1.4.5.4	Existen ventiladores o equipos acondicionadores de aire y son controlados.	X		
1.4.5.5	Hay programas de mantenimiento, limpieza o cambios en los sistemas de ventilación		X	
<b>1.4.6 Instalaciones Sanitarias</b>				
1.4.6.1	Hay servicios higiénicos, duchas y vestuarios para el personal de alimentos preparados		X	
1.4.6.2	Los servicios higiénicos, duchas y vestidores, se encuentran lejos del área de preparación de alimentos	X		
1.4.6.3	Existen dispensadores de jabón líquido, gel desinfectante, implementos desechables para el secado de las manos en las instalaciones sanitarias		X	
1.4.6.4	Están instalados dispensadores de soluciones desinfectantes en las áreas de preparación y servicio de alimentos		X	

1.4.6.5	Se mantiene limpia, ventilada y con suficiente cantidad de materiales de aseo		X	
1.4.6.6	Existen letreros de lavado de manos que advierta la obligatoriedad de hacerlo	X		
<b>1.5. Servicios de plantas – facilidades</b>				
<b>1.5.1 Suministro de Agua</b>				
1.5.1.1	El abastecimiento y sistema de distribución de agua potable es adecuado.	X		
1.5.1.2	Para la limpieza y desinfección, el suministro de agua tiene las condiciones requeridas (temperatura y presión).		X	
1.5.1.3	Está permitido el uso de agua no potabilizada en caso de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros.	X		
1.5.1.4	Hay identificación para los sistemas de agua no potabilizada		X	
1.5.1.5	Son lavadas y desinfectadas periódicamente las cisternas		X	
1.5.1.6	Es garantizado el uso de agua de tanqueros o de otra procedencia		X	
1.5.1.7	El agua potable cumple con los parámetros de la norma técnica ecuatoriana vigente	X		
1.5.1.8	Existe un análisis de calidad del agua por empresas potabilizadoras de agua	X		
<b>1.5.2 Disposición de Desechos Sólidos</b>				
1.5.2.1	Existe sistemas de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras		X	
1.5.2.2	Son necesarios los sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales	X		
1.5.2.3	Los residuos son removidos con frecuencia	X		
1.5.2.4	El área de preparación de alimentos está alejada de la zona de desperdicios.	X		
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
<b>2.1 Equipos</b>				
2.1.1	Los equipos que tienen en esta área son fabricados con material alimenticio.	X		
2.1.2	Los productos finales son validados cuando hay utensilios o equipos que creen un grado de contaminación.		X	
2.1.3	Utilizan utensilios que no sean de madera en el proceso de elaboración de alimentos		X	
2.1.4	Los equipos tienen facilidad de limpieza y desinfección.		X	

2.1.5	Se utilizan lubricantes de grado alimenticio para los equipos.		X	
2.1.6	Las superficies que están en contacto con el alimento están recubiertas de pintura o material desprendible		X	
2.1.7	El diseño de los equipos y las superficies exteriores están contruidos para su limpieza.	X		
2.1.8	Existen tuberías para la conducción de materias primas y alimentos de materiales resistentes, y de fácil limpieza.	X		
2.1.9	Los equipos permiten el flujo continuo, racional del personal y materia prima.	X		
2.1.10	Los equipos y utensilios están en buen estado y no son de fuente de contaminación.		X	
<b>2.2 Monitoreo de los equipos</b>				
2.2.1	Existen recomendaciones del fabricante para la instalación de los equipos.		X	
2.2.2	Hay procedimientos de calibración que permita asegurar los equipos y maquinarias		X	
<b>3. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN</b>				
<b>3.1 Obligaciones del personal</b>				
3.1.1	Es adecuada la higiene y el cuidado personal	X		
3.1.2	El personal opera adecuadamente los equipos.	X		
3.1.3	Existen capacitaciones de los procedimientos, protocolos, instructivos acerca de las funciones y consecuencias de no cumplirlas		X	
3.2	Educación y capacitación del personal		X	
3.2.1	Existe un plan de capacitación continuo y permanente sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura para el personal.		X	
<b>3.3 Higiene y medidas de protección</b>				
3.3.1	Todas las personas que laboran tienen uniforme completo (delantales, guantes, botas, borros, mascarillas, calzado antideslizante)		X	
3.3.2	Usa delantales o vestimenta, que permite visualizar fácilmente su limpieza		X	
3.3.3	Utilizan guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado.		X	
3.3.4	Tienen calzado adecuado, cerrado y anti deslizante.		X	
3.3.5	Todas las prendas que utilizan son desechables o lavables	X		

3.3.6	El personal conoce del correcto lavado de manos.	X		
3.3.7	La desinfección de manos es obligatoria	X		
<b>3.4 Comportamiento del personal</b>				
3.4.1	El personal cumple con las normativas impuestas por la normativa		X	
3.4.2	El personal mantiene el cabello cubierto totalmente con malla, tienen uñas cortas y sin esmalte y no portan joyas o bisutería y no utilizan maquillaje.	X		
<b>3.5 Señalética</b>				
3.5.1	Existe señalización y normas de seguridad que se encuentren ubicados en sitios visibles para el personal.	X		
<b>4. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>				
<b>4.1 Condiciones Mínimas</b>				
4.1.1	Existen materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas	X		
<b>4.2 Almacenamiento</b>				
4.2.1	El almacenamiento de materia prima está en condiciones que eviten su daño.		X	
<b>4.3 Recipientes seguros</b>				
4.3.1	Los materiales de los envases y recipientes desprenden sustancias que causan alteraciones y contaminación	X		
<b>5. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>				
<b>5.1 Condiciones Ambientales</b>				
5.1.1	La limpieza y el orden son factores prioritarios en estas áreas	X		
5.1.2	Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, están aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios		X	
5.1.3	Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente		X	
5.1.4	Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección		X	
<b>6. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN</b>				
<b>6.1 Condiciones óptimas de frío</b>				
6.1.1	El almacenamiento de alimentos de refrigeración y congelación están de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento		X	
<b>6.2 Condiciones de exhibición del producto</b>				

6.2.1	Disponen de vitrinas, estantes o muebles que permitan su fácil limpieza	X		
6.2.2	Disponen de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados	X		
6.2.3	El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.			
<b>7 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>				
<b>7.1 Registro de control de calidad</b>				
7.1.1	Existe un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento		X	
<b>7.2 Métodos y proceso de aseo y limpieza</b>				
7.2.1	Están escritos los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos.		X	
7.2.2	Están definidos los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento	X		
7.2.3	Están registradas las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos		X	
<b>7.3 Control de Plagas</b>				
7.3.1	El control es realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad		X	
7.3.2	La empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.		X	
7.3.3	Utilizan métodos físicos en estas áreas para control de roedores.	X		