

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**ESCUELA DE NUTRICIÓN**

*Informe de práctica supervisada, para optar por  
el grado de Licenciatura en Nutrición*

**PRÁCTICA PROFESIONAL  
SUPERVISADA EN EMPRESAS CORAL  
SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN S.A;  
OPERACIÓN SMITH+NEPHEW,  
ALAJUELA, COSTA RICA.**

**MARÍA JOSÉ VARGAS ALVARADO**

2024

## **Agradecimiento**

Quiero agradecer a mi familia, mis sobrinas que son las que me motivan, mis hermanas y mis cuñados que han sido mi máximo apoyo, a mi mamá que ha sido mi porrista número uno y a mi papá que ha estado para escucharme y escuchar cada pequeño detalle de este proceso. A mi abuelita que hizo esto posible y mi abuelito que no me acompaña físicamente, pero está en mi corazón.

Quiero agradecer especialmente a mi compañero desde el día uno, mi red de contención, el que ha estado más de cerca en todo este proceso apoyándome, mi pareja, Juan Carlos.

Pero, sobre todo, quiero agradecerle a la más incondicional, a mi perrita Pookie, quien me ha acompañado desde hace 4 años, esperándome al lado, las largas horas de estudio frente a la computadora, en pandemia, todos mis intentos y ahora durante toda mi práctica profesional, sos mi todo.

De ultimo, pero no menos importante, quiero darme las gracias a mí. Nadie como yo para saber todo lo que esto ha representado en mi vida, el esfuerzo, la lucha, mi logro personal. Gracias por no darte por vencida.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>I. CAPÍTULO. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>4</b>
1.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA.	5
1.2. DESCRIBIR LA ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA LA EMPRESA.	5
1.3. MISIÓN, VISIÓN, VALORES DE LA EMPRESA, ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA.	5
1.4. UBICACIÓN DE LA EMPRESA.	6
1.5. CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL	7
1.6. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN	7
1.7. DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE ALIMENTOS	12
1.8. DIAGNÓSTICO DEL CONOCIMIENTO NUTRICIONALES DE LA POBLACIÓN EN GENERAL	24
1.9. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA	29
1.10. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
1.11. ALCANCES Y LIMITACIONES	31
<b>II. CAPÍTULO. MARCO TEÓRICO</b>	<b>33</b>
2.1. SERVICIOS DE ALIMENTOS	34
2.2. PLANIFICACIÓN ALIMENTARIA	36
2.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	36
2.4. PATOLOGÍAS PRESENTES EN LA POBLACIÓN	44
<b>III. CAPÍTULO. ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>63</b>
3.1. ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO	64
3.2. ACTIVIDADES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMÁTICAS	82
<b>IV. CAPÍTULO. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>96</b>
4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS ACTIVIDADES DIAGNÓSTICAS	97
4.2. RESULTADOS ACTIVIDADES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMÁTICAS	156
<b>V. CAPÍTULO. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>191</b>
5.1. CONCLUSIONES	192
5.2. RECOMENDACIONES	194
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>195</b>
<b>VII. ANEXOS</b>	<b>203</b>

# **I. CAPÍTULO. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

### **1.1. Reseña Histórica de la empresa.**

Empresas Coral Servicios de Alimentación se fundó en 1996, la cual abrió sus puertas por primera vez en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Actualmente la empresa también tiene presencia en otros países de Latinoamérica como Honduras, Panamá y Costa Rica.

### **1.2. Describir la actividad a la que se dedica la empresa.**

Coral Servicios de Alimentación es una empresa que se especializa en el sector de Servicios Alimentarios de primer nivel, comedores institucionales y catering corporativo de clase mundial.

### **1.3. Misión, visión, valores de la empresa, organigrama de la compañía.**

#### **1.3.1. Misión**

Trabajar para el logro de nuestros objetivos de calidad, servicio y desarrollo de nuestro personal y costos competitivos que garantice la satisfacción integral de nuestros clientes.

#### **1.3.2. Visión**

Buscar constantemente satisfacer a nuestros clientes a través del continuo perfeccionamiento de los servicios, manteniendo una comunicación abierta y transparente, proporcionando relaciones comerciales saludables y duraderas.

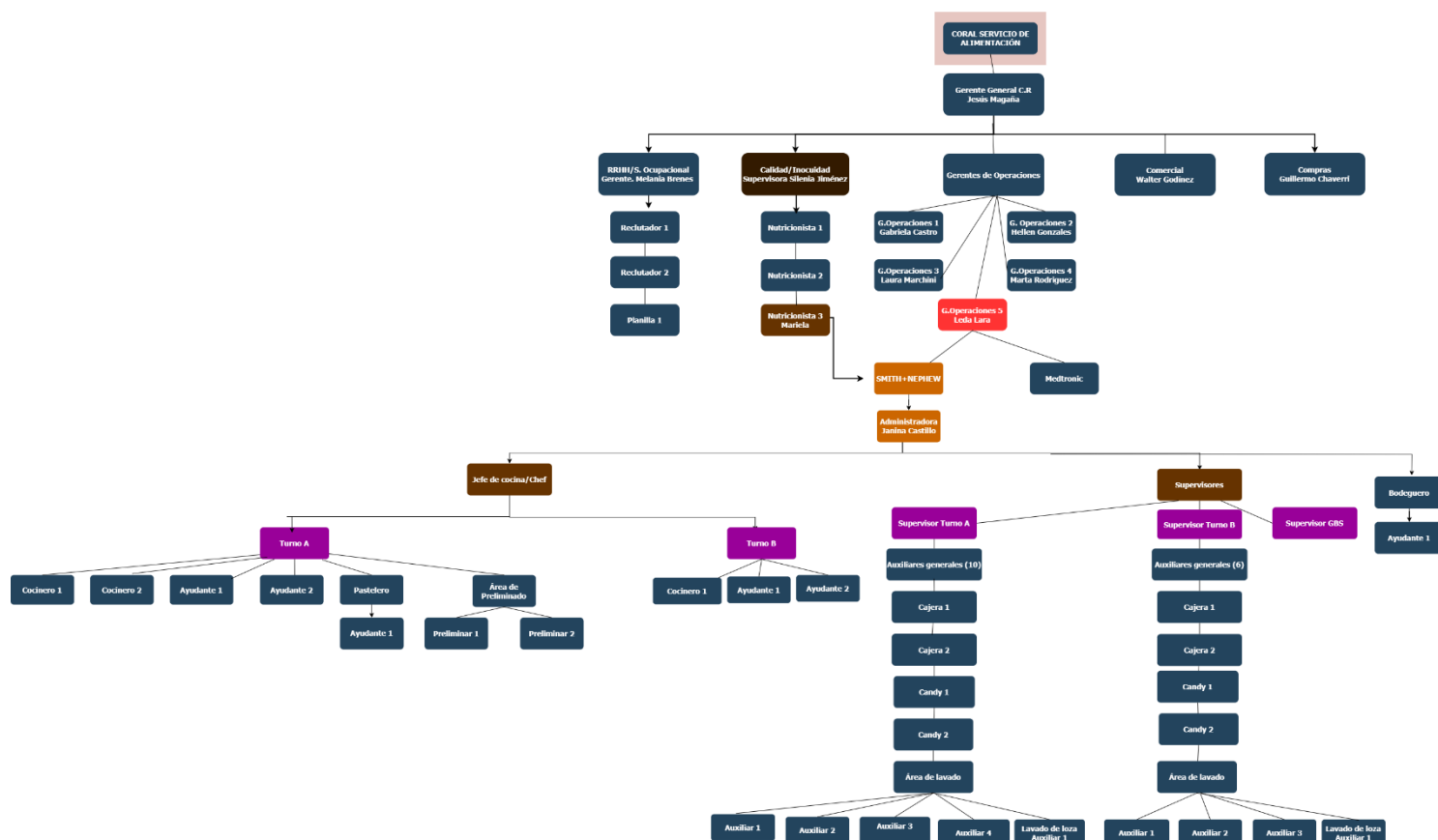
#### **1.3.3. Valores**

- Servicio
- Compromiso
- Integridad Calidad
- Disciplina
- Confianza
- Comunicación
- Respeto

### 1.3.4. Organigrama

Figura 1.

Organigrama de Coral Servicios de Alimentación S.A, Costa Rica; Operación Smith+Nephew.



Fuente: elaboración propia, 2024

### 1.4. Ubicación de la empresa.

Coral Servicios de Alimentación se ubica en la provincia de Heredia, Costa Rica, del CENADA 500 metros este y 1 kilómetro norte. Condominio Santa Verde, Edificio Laurel 304-305.

## **1.5. Características del personal**

### **1.5.1. Número de funcionarios**

Coral Servicios de Alimentación S.A cuenta con aproximadamente 500 empleados. Específicamente en Costa Rica, en la Operación estudiada (Smith+Nephew) cuenta con un total de 51 funcionarios, los cuales están a cargo de brindarle el servicio de alimentación a la Compañía Smith+Nephew. Esta cuenta con aproximadamente 1500 empleados.

### **1.5.2. Escolaridad**

La mayoría de los empleados cuenta con educación primaria y en menor cantidad educación secundaria, lo cual es característico de un trabajo de manufactura y producción. El nivel de escolaridad del personal refleja la naturaleza operativa predominante de la Compañía Smith+Nephew en Costa Rica, así como también en la empresa Coral Servicios de Alimentación.

### **1.5.3. Diagnóstico de la empresa**

Para llevar a cabo el diagnóstico de la empresa Smith+Nephew, los cuales son los que reciben el servicio de alimentación, se emplearon diversas metodologías, entre las cuales destacan la observación y la aplicación de cuestionarios.

## **1.6. Diagnóstico del estado nutricional de la población**

Durante la práctica profesional realizada, se evaluó el estado nutricional de un total de 357 personas. De este grupo, 306 personas corresponden a empleados directos de Smith+Nephew y 51 a empleados de Coral Servicios de Alimentación. Los criterios de inclusión para la evaluación fueron que los participantes fueran empleados directos de dichas

empresas y que, además, fueran usuarios del servicio de alimentación proporcionado por Coral S.A.

Para asegurar una adecuada coordinación y el éxito del proceso de diagnóstico, se estableció comunicación previa con el encargado de Coral S.A, en las instalaciones de la empresa contratante Smith+Nephew, esto permitió informar sobre el objetivo de las encuestas a los consumidores del servicio de alimentos y garantizar el apoyo logístico necesario para su implementación.

### **1.6.1. Datos antropométricos**

Los datos antropométricos son fundamentales para la evaluación del estado nutricional y la salud de una población. A través de mediciones precisas por medio del uso de bioimpedancia eléctrica (BIA) se ayudará a identificar posibles riesgos asociados a enfermedades crónicas. Con el fin de obtener dicha información de la población adulta a tratar se organizó una feria de salud.

Se consideraron las siguientes mediciones:

**Peso y estatura:** Estas mediciones básicas proporcionan información crucial para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual es un indicador para clasificar el peso corporal en categorías como bajo peso, peso adecuado, sobrepeso y obesidad. El IMC es una herramienta importante para identificar posibles riesgos de salud asociados con el peso.

**Porcentaje de grasa corporal:** Este dato es esencial para evaluar la cantidad de tejido adiposo y su distribución en el cuerpo del individuo, lo cual está asociado a distintos riesgos para la salud.

**Masa muscular:** Conocer la cantidad de masa muscular no solo es relevante para la valoración de la fuerza y el estado físico de la persona en general, este dato permite y ayuda a identificar posibles problemas de salud relacionados con la pérdida de masa corporal, especialmente en poblaciones adultas.

**Porcentaje de agua corporal:** Esta medición proporciona información sobre la cantidad de agua total presente en el cuerpo, es un indicador crucial para evaluar el estado de hidratación, así también para identificar posibles retenciones de líquidos.

**Grasa visceral:** Esta medición es especialmente importante, ya que este tipo de grasa es la acumulada alrededor de los órganos internos, por lo tanto, está estrechamente relacionada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

A continuación, los resultados obtenidos en el proceso, con el uso de una Tanita BC-554 a una muestra de 306 empleados (213 mujeres y 93 hombres) de la empresa Smith+Nephew.

Resultados de 213 mujeres evaluadas de la empresa Smith+Nephew:

- **Índice de Masa Corporal (IMC):** El 32% de las mujeres presenta sobrepeso, mientras que el 29% tiene obesidad tipo I, indicando una alta prevalencia de exceso de peso.
- **Porcentaje de grasa corporal:** El 49% de las participantes tiene un nivel de grasa corporal "muy alto", reflejando una tendencia significativa de adiposidad elevada.
- **Masa muscular:** El 82% de las mujeres evaluadas cuenta con una masa muscular "alta".
- **Grasa visceral:** El 77% de las participantes muestra niveles "normales" de grasa visceral, lo cual es positivo para la salud metabólica.
- **Porcentaje de agua:** El 74% tiene un porcentaje de agua "adecuado", aunque el 26% presenta niveles bajos, lo cual resalta la necesidad de mejorar la hidratación.

Resultados de 93 hombres evaluados de la empresa Smith+Nephew:

- **IMC:** La mayoría de los hombres (42%) se encuentran en la categoría de sobrepeso, seguidos de un 16% con obesidad tipo I y tipo II cada uno. Solo el 15% presentó un IMC adecuado, mientras que un 8% se clasificó con obesidad tipo III (mórbida).
- **Porcentaje de grasa:** El 66% de los hombres tiene un porcentaje de grasa “muy alto”, mientras que solo el 14% se encuentra en el rango “normal”. Un menor número, el 2%, se clasifica con un porcentaje de grasa “bajo”.
- **Grasa visceral:** La mayoría (51%) tiene niveles de grasa visceral “normal”. Sin embargo, el 29% presenta niveles “altos” y el 20% tiene niveles “muy altos”.
- **Masa muscular:** El 67% de los hombres se clasifica con masa muscular “alta”, mientras que el 30% tiene un nivel “normal”. Solo el 3% presenta niveles de masa muscular “baja”.
- **Porcentaje de agua:** La mayoría de los hombres (87%) tiene un porcentaje de agua “adecuado”, mientras que el 13% tiene niveles de agua “bajo”.

Los resultados de diagnóstico del personal de Smith + Nephew reflejan varios aspectos importantes relacionados con la salud tanto de los hombres como de las mujeres, los cuales se analizan en el apartado III y IV del presente documento.

### **1.6.2. Datos bioquímicos**

Los exámenes bioquímicos permiten detectar y monitorear enfermedades de distinta índole, así como también algunos de ellos permiten ver el estado nutricional de la persona. Según el historial revisado de 306 pacientes que habían tenido la oportunidad de haber ido a una consulta de nutrición previamente, se determinó por medio del expediente clínico que mostraba hemograma completo, perfil lipídico y glucosa en ayunas que las principales

patologías presentadas por los funcionarios de la empresa incluyen hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia (como hiperlipidemia mixta o hipertrigliceridemia), obesidad y resistencia a la insulina, por otra parte, otra patología presentada fue de carácter hormonal, presentándose principalmente el hipotiroidismo. Estos resultados dejan en evidencia la importancia de tener un buen control de salud, ya que, la prevalencia de condiciones asociadas con el síndrome metabólico destaca la necesidad de intervenciones nutricionales y de salud personalizadas para mejorar el bienestar de las personas.

### **1.6.3. Datos Clínicos**

La entrevista de datos clínicos es vital por múltiples factores, en este caso se identificaron por medio de la revisión de expedientes clínicos de 306 pacientes referidos a consulta de nutrición, diversas patologías entre los funcionarios que tienen un impacto directo en su estado nutricional, de las cuales, algunas requieren medicación continua. Esta situación presenta la posibilidad de interacciones fármaco-nutriente que podrían afectar tanto la farmacocinética de los medicamentos como la correcta absorción de nutrientes, por lo tanto, el obtener la información de la toma de medicamentos, hábitos de ejercicio, adicciones, entre otros, permiten un enfoque más integral. Los funcionarios de la empresa, al desempeñar labores de operarios y con frecuencia trabajar horas extras, dependen en gran medida de los servicios de alimentación proporcionados por la empresa para sus comidas, así que, la falta de tiempo es otro factor importante, así como también su situación socioeconómica que no es favorable.

Aunque la empresa ofrece acceso gratuito a un gimnasio, lo cual es una ventaja significativa para la salud de los empleados, muchos de ellos mantienen un estilo de vida sedentario. Esta falta de actividad física, combinada con una alimentación inadecuada y la posible

interferencia de medicamentos, contribuye a un estado nutricional que requiere una mejoría y atención.

#### **1.6.4. Datos Dietéticos**

La evaluación de los datos dietéticos permite identificar deficiencias o excesos en dieta del paciente. Mediante el método de observación de consultas nutricionales realizadas por la nutricionista de empresa y la observación durante 5 semanas en la línea del servicio de alimentos, se analiza la selección de alimentos que los comensales efectúan en cada tiempo de comida ofrecido por el servicio de alimentación: desayuno, almuerzo, merienda y cena. Esta observación incluye la valoración del valor nutricional de cada platillo (anexo 7) para identificar las preferencias y gustos alimentarios, así como para evaluar el estado nutricional de los comensales.

Este análisis permite obtener una visión detallada de los hábitos alimentarios de los comensales. Se observa que los clientes no siguen las recomendaciones de los "combos" sugeridos por el servicio de alimentos, resultando en platillos no balanceados. Los resultados de este diagnóstico reflejan una dieta generalmente desequilibrada. En particular, se identifica una alta ingesta de carbohidratos simples, un elevado consumo de grasas saturadas y una preferencia por alimentos fritos. Además, una baja ingesta de grasas saludables, la dieta observada carece de variedad, lo que podría contribuir a deficiencias nutricionales y problemas de salud a largo plazo.

#### **1.7. Diagnóstico del servicio de alimentos**

Como parte de un diagnóstico amplio y completo del servicio de alimentos, se aplica el Reglamento Técnico Centroamericano “Industria de alimentos y bebidas procesados. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales” con el propósito de evaluar aspectos

generales y específicos sobre las buenas prácticas de manufactura del edificio y del servicio de alimentos.

Según el instrumento anteriormente mencionado se realizaron tres inspecciones detalladas, ésta reveló varias deficiencias importantes en la operación del servicio. La primera inspección identificó problemas significativos, como la presencia de desperdicios en un lugar inapropiado en las instalaciones del servicio, por lo tanto, se consideró un foco atractivo para insectos. Tampoco se contaba en el momento de la primera inspección con un programa escrito de limpieza y desinfección de utensilios y equipo con las especificaciones necesarias. Como se puede ver en el anexo 1 y anexo 4, otras deficiencias se encontraron como la necesidad de mejorar las prácticas higiénicas del personal, ya que se observó que continúan existiendo prácticas que podían contaminar los alimentos, como el comer mientras manipulan alimentos o el uso inadecuado de guantes, también la parte de registro y etiquetado de los alimentos se observó con deficiencias. Por otra parte, en el apartado de Control de Salud del personal, no se han implementado controles adecuados para prevenir que personas enfermas, con tos, fiebre o gripe como fue en este caso, manipulen alimentos, esto debido a la falta de personal por incapacidades de distintos índoles. En las Operaciones de manufactura no se cuenta con medidas para proteger los alimentos de la contaminación por metales y más importante, aunque se cuentan con las medidas teóricas para prever la contaminación cruzada, se encuentra con que hay una deficiencia de utensilios en la línea del servicio de alimentos, lo cual solo beneficia a la contaminación cruzada. Estos hallazgos subrayan la necesidad de una mejora de los procedimientos operativos y de capacitación del personal para asegurar un servicio de alimentos seguro y de alta calidad.

### **1.7.1. Satisfacción del cliente con respecto al servicio brindado**

En este apartado no se pudo realizar una encuesta de satisfacción del servicio ni el menú del servicio de alimentos, esto debido a que la empresa Coral S.A, no permitió este tipo de encuesta, sin embargo, los mismos realizaron de su parte una encuesta sobre este tema y aunque no se tuvo acceso directo a los resultados textuales de la encuesta de satisfacción, Coral S.A, indicó que la satisfacción general de los comensales es positiva. Sin embargo, mencionaron que un pequeño porcentaje de usuarios expresó insatisfacción con el servicio al cliente específicamente. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los comensales está conforme con el servicio brindado, es algo que podría mejorarse. La variedad y calidad del menú se identifican como los factores más valorados por los comensales, lo que indica que cualquier aspecto negativo percibido podría estar más relacionado con temas operativos (como atención al cliente o rapidez en la atención) que con la calidad de los alimentos en sí. Es fundamental que el servicio se enfoque en mantener estos estándares y, a la vez, trabajar en las áreas de insatisfacción para lograr una experiencia más completa para los empleados.

### **1.7.2. Aceptabilidad del menú brindado**

Según los datos proporcionados por Coral S.A y según la encuesta de gustos y preferencias (anexo 5), el menú proporcionado por Coral S.A. parece tener una buena aceptación general, ya que las preferencias alimentarias de los empleados muestran una inclinación hacia los tipos de alimentos ofrecidos en el menú. Sin embargo, la aceptación del menú varía ligeramente entre los diferentes turnos de la empresa, el turno A prefiere opciones más saludables, mientras que el turno B se inclina un poco más por alimentos tipo "comida rápida". Esto refleja la importancia de mantener un menú flexible y variado para adaptarse a las expectativas de ambos grupos.

En los resultados de preferencias, se destaca que los empleados prefieren carnes asadas (39%) y pescados frescos (34%) en las comidas principales, lo que sugiere que la variedad de las opciones actuales del menú (anexo 6) se alinean con las expectativas de los comensales. Además, aunque existe una demanda por comida rápida (14%), la inclinación hacia alimentos más frescos y preparados sugiere que el menú cumple con los estándares esperados. La combinación de opciones saludables y tradicionales parece ser un acierto, lo que contribuye a la aceptabilidad del menú entre los empleados de la empresa Smith+Nephew.

### **1.7.3. Gustos y preferencias de los comensales**

Los resultados muestran una diversidad de gustos y preferencias, en el anexo 5 (hoja 5) se puede observar que el 52% de los trabajadores en el desayuno prefiere los alimentos tradicionales como huevos, tocineta y tostadas, mientras que el 34% opta por opciones más saludables como fruta, yogur y cereales. Esta tendencia distributiva se refleja en las elecciones, donde una gran parte del público busca comida “reconfortante”, mientras que otros optan por opciones un poco más balanceadas. Además, en esta encuesta se pudo determinar que solo un 13% prefiere refrescos como batidos o smoothies.

En el almuerzo y cena la carne cocida (39%) y el pescado fresco (34%) fueron las opciones más populares, sin embargo, una porción significativa (14%) prefiere la comida rápida, lo que sugiere que la comida alta en grasas sigue siendo importante para algunos trabajadores.

En cuanto las guarniciones, las papas fritas (35%) son las opciones más populares, seguidas del arroz y la pasta (32%), pero el 22% indica el gusto de acompañar su comida con ensaladas frescas, lo que demuestra que, si bien los a los empleados les encanta las guarniciones más calóricas, los gustos de los empleados están muy divididos entre eso y las opciones más saludables.

En el caso de las bebidas, existe preferencia por el agua mineral (42%), mostrando una tendencia positiva hacia una hidratación saludable, sin embargo, el 26% de los empleados bebe refrescos de tipo gaseosa. Además, los jugos y batidos naturales (32%) tienen una aceptación significativa, lo que sugiere que las bebidas mantienen un equilibrio entre lo saludable y las bebidas más azucaradas.

Finalmente, en cuanto al tipo de comida que prefieren, el 39% de los comensales elige opciones saludables y vegetarianas, mientras que el 35% opta por la cocina internacional, esto enfatiza la importancia de brindar un menú diverso con opciones de platillos para personas con este tipo de alimentación.

#### **1.7.4. Género del servicio**

Es un servicio institucional con género afán de asistir, esto quiere decir, que está diseñado para beneficiar al cliente proporcionando alimentos nutritivos y accesibles. Los menús que se desarrollan son adaptables y varían de acuerdo con la satisfacción del cliente y también por la incorporación de alimentos de temporada. Este género de servicio tiene como objetivo el apoyar a la comunidad a la cual va dirigida, en lugar de generar grandes ganancias económicas (Payne Palacio & Theis, 2016).

#### **1.7.5. El sistema del servicio**

Semi convencional, este sistema se basa en preparar los alimentos en el servicio de alimentos, la gran mayoría en su totalidad, otros parcialmente o ninguna preparación, dependiendo del producto. La producción de platillos y el servicio están en un mismo lugar, estos se sirven poco tiempo después de preparados. Este sistema no cuenta con una carnicería en el lugar, cuenta con una red grande de proveedores para cada tipo de alimento necesario que satisface sus necesidades de producción (Narbona Castillo, 2014).

### **1.7.6. Tipo de servicio**

Autoservicio en barra, esto se refiere a un tipo de autoservicio donde el comensal recorre una barra de alimentos y elige lo que desea consumir, hay una persona que sirve el plato y el comensal después se dirige a la caja a pagar lo que va a consumir, es ideal para grandes grupos de personas (Payne Palacio & Theis, 2016).

### **1.7.7. Perfil del comensal**

El perfil del comensal en este servicio de alimentos se caracteriza por una mayoría de mujeres, las cuales están en un rango de edad de 20 a 37 años, la mayoría de los comensales, pertenecen a un nivel socioeconómico bajo. Estos comensales suelen consumir en el servicio de alimentos diariamente, de hecho, la ingesta de alimentos diaria de la mayoría de los comensales proviene en su totalidad del servicio de alimentos, ya que rara vez cocinan en casa. La mayoría de los comensales cuentan con educación primaria, seguido por secundaria hasta el tercer año.

En cuanto a sus expectativas, buscan una variedad de opciones alimentarias, así como atención rápida y amable por parte del barrista. Las únicas necesidades específicas que se han identificado incluyen preferencias por dietas vegetarianas. Su conducta alimentaria tiende a tener preferencia por la comida rápida, lo que debe ser considerado al diseñar los menús y realizar los cálculos dietéticos necesarios para asegurar una alimentación adecuada y satisfactoria para esta población.

### **1.7.8. Tipo y número de comensales por tiempo de comida**

El servicio de alimentación atiende a más de 400 comensales en promedio durante cada uno de los tiempos de comida principales: desayuno, almuerzo y cena. Se observa que la afluencia de comensales presenta variaciones significativas según el día de la semana como

la temporada. Estos cambios en la demanda están influenciados por factores como el calendario laboral, eventos especiales, entre otros. Esto requiere una planificación flexible y que se adapte según el calendario laboral para asegurar la disponibilidad de alimentos y la calidad del servicio en todo momento.

#### **1.7.9. Capacidad de pago del cliente**

Coral Servicios de Alimentación ha realizado estudios de mercado y encuestas de satisfacción para estudiar la capacidad de pago del cliente, sin embargo, la capacidad de pago de los clientes es determinada por la empresa Smith+Nephew, que subsidia el 60% del costo total de las comidas ofrecidas a sus empleados. Este subsidio está estipulado en el contrato con Coral Servicios de Alimentación, lo que asegura que los precios de los alimentos y bebidas sean asequibles para los empleados, mientras se mantiene la calidad del servicio.

#### **1.7.10. Disponibilidad de insumos alimentarios**

Para garantizar la disponibilidad constante de insumos alimentarios, se utilizan proveedores locales y nacionales. No se han experimentado problemas significativos de abastecimiento, lo que asegura una cadena de suministro estable. Los niveles de inventario se gestionan mediante la constante actualización de los registros y la realización de pedidos diarios. Esta estrategia permite mantener un suministro adecuado de alimentos en todo momento. Sin embargo, es importante destacar que, actualmente, no existe una estandarización real de las recetas del menú, lo que puede afectar la consistencia de los platos ofrecidos y cantidades de alimentos. Sin embargo, la gestión diaria del inventario y los pedidos oportunos ayudan a minimizar un impacto verdaderamente significativo en el servicio.

### **1.7.11. Equipo y personal disponible**

El equipo de trabajo en el departamento de alimentos y bebidas está compuesto por un chef, cocineros, ayudantes de cocina, personal de servicio y supervisores, lo que asegura una estructura completa para cubrir todas las funciones necesarias. Los empleados reciben capacitaciones regulares en seguridad alimentaria, técnicas culinarias y atención al cliente para mantener altos estándares de calidad y servicio. En general, se cuenta con suficiente personal para atender la demanda de servicios; sin embargo, en la actualidad, la cantidad de personal disponible ha disminuido debido a incapacidades y licencias de maternidad, lo que ha afectado la fluidez del trabajo en el servicio de alimentos. Además, actualmente no se dispone de un auditor de calidad que vigile las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y las Buenas Prácticas de Higiene (BPH) de manera diaria, sino, semanalmente con auditorías internas. A pesar de estos desafíos, el equipo como la jefa de Operaciones y administración de Coral S.A en Smith+Nephew y su conjunto (apartado 1.10.10) continúa trabajando para mantener la calidad y eficiencia del servicio.

### **1.7.12. Horarios de atención**

El servicio de alimentos opera en 2 turnos, Turno A con los siguientes tiempos de alimentación: desayuno con horario de 7am-10am y almuerzo con horario 11am-2pm y Turno B que tiene el tiempo de merienda de la tarde (café) con horario de 3pm-5pm y cena con horario de 6pm-8pm. Se han identificado picos de demanda en horarios específicos, particularmente durante el almuerzo y la cena, cuando la afluencia de comensales es significativamente mayor. Estos picos requieren una gestión eficiente del personal y los recursos para asegurar un servicio fluido y de alta calidad en estos momentos de mayor actividad.

### **1.7.13. Funcionarios**

En el servicio de alimentos de Smith+Nephew, administrado por Coral Servicios de Alimentación, trabajan un total de 51 funcionarios. Estos se dividen según sus funciones en: 1 administrador, 1 jefe de cocina, 3 supervisores, 3 cocineros, 4 ayudantes de cocina, 1 pastelero, 1 ayudante de pastelería, 2 del área de preliminar, 16 auxiliares generales, 4 cajeras, 4 empleados del área de Candy, 7 auxiliares del área de lavado, 2 auxiliares de lavado de loza, y 1 bodeguero con 1 ayudante de bodega. Todos los funcionarios cuentan con carné de manipulación de alimentos vigente, lo que garantiza el conocimiento de los estándares de higiene y seguridad alimentaria. Esta estructura organizacional permite un funcionamiento eficiente y coordinado del servicio de alimentos.

### **1.7.14. Tipo de menús**

En el servicio de alimentos, se ofrecen tres tipos de menú para el almuerzo y la cena: Tradicional, Gourmet y Grill, ordenados de menor a mayor costo. La única diferencia del menú Tradicional y el menú Gourmet radica en las opciones de proteínas, las cuales son de mayor valor comparadas con las proteínas tradicionales. Para el desayuno, se dispone de los menús Tradicional y Grill, no contando con una opción Gourmet. De igual manera, la merienda de la tarde solo ofrece las líneas de Tradicional y Grill. Es importante recalcar que el menú del almuerzo es el mismo que se prepara para el tiempo de comida de la cena. Los menús los diseña la supervisora del Departamento de Calidad e Inocuidad de Coral S.A, la cual es nutricionista de profesión y se actualizan para satisfacer las preferencias de los comensales con el Departamento de Facilidades de la empresa Smith+Nephew y la administración de Coral S.A en la Operación, así como también se promueve la variedad mediante la realización de encuestas periódicas a los clientes.

### **1.7.15. Análisis cuantitativo del menú**

Se realizó un análisis cuantitativo del menú para cada tiempo de comida con el objetivo de determinar las calorías y macronutrientes presentes en las opciones ofrecidas. Para este análisis, se seleccionó un platillo por día de cada uno de los diferentes tipos de menú ofrecidos por el servicio de alimentos. Los "combos" analizados fueron la combinación de alimentos que los comensales más escogían en cada tiempo de comida. Esto permite hacer un diagnóstico más profundo sobre el estado nutricional de los comensales, reflejando sus preferencias alimenticias. El menú fue evaluado en el periodo de 5 semanas y es de ayuda para identificar si se deben realizar cambios o mejoras a nivel nutricional de los alimentos que se ofrecen.

La empresa Coral S.A no brindó los datos necesarios para poder determinar el costo total del menú actual, ya que lo mantenía como confidencial, por lo tanto, el costo del platillo no se pudo determinar ya que tampoco se tenía acceso a los precios de los ingredientes. Se tuvo acceso solo al precio de venta de un combo del menú Tradicional, el cual, en cualquier tiempo de comida, tiene un valor de ₡2063 colones, mientras que el combo del menú Grill tiene un precio de ₡3255 colones.

Por otro lado, según el análisis cuantitativo del menú se pudo determinar que los carbohidratos constituyen el principal aporte energético del menú, por ejemplo, en martes de semana 1 y realizando este análisis en cada semana, se observa que solo contando las calorías de un desayuno y almuerzo tradicional, esto para simular la alimentación de un comensal, solamente con el uso del servicio de alimentos en esos dos tiempos de comida la suma de calorías totales contribuye alrededor del 80% (1000 calorías) de calorías totales diarias según una dieta de 2000 calorías, lo cual, solo este dato demuestra que el menú es muy alto en calorías considerando que son solo 2 tiempos de comida, en cuanto a la

distribución de ambos tiempos de comida el aporte calórico de los macronutrientes se encuentra aproximadamente en carbohidratos 46%, proteínas 15% y grasa 20%, el cual como se puede observar está dentro de los rangos de macronutrientes recomendados según FESNAD & SEEDO (2011), para una dieta diaria por lo cual, se consideran platillos elevados a nivel calórico, ya que, aunque depende de las necesidades y estilo de vida de cada individuo, lo recomendado según Carbajal Azcona (2013), son 5 tiempos de comida, lo cual sucede de igual manera en el segundo turno del día ya que, por ejemplo, una merienda y cena tipo gourmet ronda entre el 74% de calorías totales diarias, en proteína el porcentaje que se cubre es de alrededor del 12%, carbohidratos 41% y 22% las grasas totales, de las cuales las grasas saturadas pueden rondar hasta los 25 gramos de grasa saturada entre ambos tiempos de comida, esto debido a que en las meriendas se suelen consumir alimentos de tipo fritos como empanadas, embutidos, entre otros, esto sucede de la misma forma en los desayunos/ almuerzos/cenas del menú grill, ya que este menú ofrece mayor cantidad de alimentos fritos. En el apartado de análisis de resultados de actividades diagnósticas (capítulo IV) en este mismo escrito se analizan más detalles.

#### **1.7.16. Análisis cualitativo**

El análisis cualitativo del menú se realizó por medio del método de observación y del análisis cuantitativo en el menú, esto permitió notar algunos aspectos importantes. En el menú grill se repite bastante lo que es comida frita y empanizado, así como en las meriendas de la tarde, ya que se ven comúnmente alimentos como empanadas, repostería y postres cargados en azúcar. El menú de almuerzos y cenas tradicionales y gourmet en el aspecto de métodos de cocción si es más balanceado, ya que se manejan más guarniciones al vapor, entre otros. Sin embargo, algunos de estos platillos en ocasiones se elevan en grasas porque algunas guarniciones como la yuca y el plátano maduro utilizan el método de cocción de ser fritas.

La variedad en el menú es buena sin embargo se notaron algunas repeticiones bastante constantes, las cuales no están descritas en el menú, por ejemplo, siempre se agrega la guarnición harinosa de plátano maduro. Las porciones de este último y del arroz, es un poco elevada ya que en lugar de 90 gramos de porción de plátano maduro, suelen servir el doble, y en cuanto al arroz, lo cual también suele ser muy consumido en el servicio de alimentos, sirven 35 gramos más de la porción estándar que son 150 gramos. En cuanto al aporte nutricional se pudo calcular y se notó un predominio de carbohidratos en la mayoría de los platillos del menú completo, lo cual coincide con la observación cualitativa de que arroz y plátano son comunes en cada comida. El análisis cuantitativo mostró un aporte significativo de grasas, especialmente saturadas, lo que concuerda con la presencia de opciones fritas y postres ricos en grasa en el menú, el aporte de proteínas en el menú esta alineado con la oferta de carnes tan variada en el menú.

En general, se ofrece variedad y equilibrio en determinadas opciones del menú, sin embargo, conviene ajustar el tamaño de las raciones y la frecuencia de oferta de alimentos fritos, esto para mejorar el perfil nutricional.

Para llevar a cabo el análisis cualitativo del menú, también se utilizó el método AGATTA, el cual correspondió a un análisis sensorial de la pasante de nutrición y la supervisora de línea, esta es una herramienta reconocida por su enfoque sistemático y detallado en la evaluación de la calidad de los alimentos en servicios de alimentación institucional. El método AGATTA permite una evaluación integral de diversos aspectos de los platillos servidos, incluyendo su presentación, sabor, textura y temperatura, entre otros. Este método ha demostrado ser efectivo en la identificación de áreas de mejora y en la aseguración de la calidad y satisfacción del comensal en entornos institucionales (Baños Ardavín, Urrutia Albisu, Rodríguez Regordosa, Olmos López, & Díaz Vázquez, 2014).

A través de esta evaluación cualitativa, se busca no solo asegurar que los platillos cumplan con los estándares nutricionales y de calidad establecidos, sino también identificar oportunidades para mejorar la experiencia alimentaria de los comensales, este análisis para cada platillo se puede observar en el anexo 7.

## **1.8. Diagnóstico del conocimiento nutricionales de la población en general**

### **1.8.1. Diagnóstico de conocimientos nutricionales de los funcionarios en general**

En la etapa de diagnóstico, se llevaron a cabo encuestas para evaluar los conocimientos básicos sobre nutrición entre los funcionarios de Smith+Nephew. Estas encuestas se diseñaron con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento que poseen los empleados sobre temas esenciales de nutrición, tales como la composición de una dieta equilibrada, la importancia de los macronutrientes y micronutrientes, y los hábitos alimentarios saludables. El análisis de los resultados de estas encuestas se presenta en el IV Capítulo del presente escrito, permitirá comprender las áreas de conocimiento en las que los funcionarios están bien informados, así como aquellas en las que es necesario fortalecer la educación nutricional.

Los resultados a la encuesta fueron los siguientes (anexo 5, hoja 5):

- **Importancia de la nutrición en la salud:** El 69% de los encuestados considera que la nutrición es "muy importante" para la salud, lo que indica una alta percepción de la relevancia de una alimentación adecuada.
- **Recomendación de porciones diarias de frutas y verduras:** El 50% de los participantes señaló que la recomendación es consumir 3 porciones diarias, y un 34% mencionó que son 5 porciones.

- **Función principal de los carbohidratos:** El 57% reconoció correctamente que la principal función de los carbohidratos es proporcionar energía, mientras que un 17% señaló que construyen tejidos musculares, lo cual indica que algunos participantes podrían tener conceptos erróneos o confusión sobre las funciones de los macronutrientes.
- **Tipos de grasa saludables:** El 60% identificó las grasas insaturadas como saludables, mientras que el 33% optó por las grasas trans, un tipo de grasa considerado perjudicial. Este resultado sugiere la necesidad de reforzar la educación sobre los tipos de grasas saludables y no saludables.
- **Principal fuente de calcio:** El 77% de los encuestados mencionó que la leche y los productos lácteos son la principal fuente de calcio, lo que muestra una correcta comprensión de esta fuente clave de nutrientes.
- **Cantidad de agua recomendada al día:** El 49% cree que se deben consumir 2 litros de agua al día, mientras que el 25% mencionó 3 litros.
- **Porciones de alimentos:** El 78% indicó que la porción adecuada de alimentos es la cantidad que se debe consumir durante una comida o refrigerio, lo que muestra una comprensión razonable de las porciones, aunque un 15% aún se guía por la cantidad que cabe en la palma de la mano.
- **Proteínas:** El 50% de los encuestados mencionó incorrectamente que las proteínas son la principal fuente de energía del cuerpo, lo que indica una confusión entre las funciones de los macronutrientes.
- **Grupo de alimentos que aporta más fibra:** El 49% señaló que las frutas y verduras son la principal fuente de fibra, seguido de los cereales y productos de grano entero con un 46%. Este dato muestra un conocimiento razonable sobre las fuentes de fibra en la dieta.

- **Razón para evitar alimentos ultra procesados:** El 98% de los encuestados indicó que deben evitarse los alimentos ultra procesados porque suelen ser altos en azúcares, grasas y sodio, lo que demuestra una buena comprensión de los riesgos asociados al consumo excesivo de estos alimentos

### **1.8.2. Diagnóstico de conocimientos nutricionales de los funcionarios del servicio de alimentos**

De manera similar, se realizaron encuestas específicas dirigidas a los funcionarios del servicio de alimentos, con el propósito de evaluar su nivel de conocimiento en temas nutricionales relevantes para su ámbito laboral. Dado que los funcionarios de Coral Servicios de Alimentación tienen un rol crucial en la preparación y manejo de los alimentos, se considera esencial entender su comprensión sobre temas como la manipulación higiénica de alimentos, la limpieza y desinfección de las distintas áreas del servicio, métodos de cocción y almacenamiento y recepción de suministros. Los resultados de estas encuestas proporcionarán una visión clara de las competencias nutricionales de este grupo y el análisis de dichos resultados en el IV Capítulo del presente documento, ayudará a identificar posibles necesidades de capacitación adicional para asegurar que los alimentos servidos cumplan con los estándares nutricionales y de salud adecuados.

Se realizaron 4 cuestionarios sobre conocimientos nutricionales básicos divididos en los siguientes temas y sus resultados (anexo 3):

- **Encuesta de manipulación de alimentos:** Se reveló que la mayoría de los empleados tiene un buen conocimiento sobre prácticas seguras. El 82% entiende correctamente el concepto de manipulación cruzada, y el 84% conoce la temperatura segura para almacenar alimentos perecederos. Un 98% sabe cómo evitar la contaminación entre alimentos crudos y cocidos, y la misma proporción indicó correctamente qué hacer con un alimento en mal estado.

Además, el 90% entiende la importancia de refrigerar adecuadamente los sobrantes y mantener un ambiente de trabajo limpio para prevenir la contaminación y proteger la salud de los consumidores. Sin embargo, aún existen algunas áreas de mejora, como la forma correcta de descongelar alimentos, donde el 14% cree que hacerlo a temperatura ambiente es adecuado.

- **Encuesta métodos de cocción:** Se reflejó que la gran mayoría de los encuestados (96%) comprende que un método de cocción saludable es aquel que conserva los nutrientes y minimiza el uso de grasas, prefiriendo técnicas como cocinar al vapor o asar a la parrilla (98%). Además, el 100% de los participantes reconoció que evitar freír alimentos y optar por métodos como asar, hornear o cocinar al vapor ayuda a reducir el contenido de grasas añadidas. En cuanto a la importancia de evitar el exceso de cocción, el 78% destacó que esto es fundamental para preservar los nutrientes y la calidad del sabor y textura de los alimentos. Para la cocción de carnes, el 61% indicó que la temperatura interna mínima adecuada para carnes de res y cerdo es de 63°C, mientras que para aves debe ser de 74°C. También se destacó que el 92% de los encuestados considera que los mejores métodos para cocinar vegetales son al vapor o salteados brevemente para conservar los nutrientes.
- **Encuesta de limpieza y desinfección:** La encuesta revela que el 100% de los encuestados reconoce la importancia de la limpieza y desinfección para eliminar microorganismos y prevenir la contaminación de los alimentos. Además, el 98% entiende la diferencia clave entre limpieza y desinfección, y sabe que los productos adecuados para uso en alimentos deben ser aprobados para cocinas comerciales. La mayoría, un 96%, conoce cuándo es necesario limpiar superficies durante el uso y después de cada tarea, así como la importancia de almacenar los productos de limpieza separados de los alimentos.
- **Encuesta almacenamiento y recepción:** Los datos más relevantes de la encuesta de almacenamiento y recepción destacan que el 98% de los encuestados consideran importante

inspeccionar visualmente los alimentos al recibirlos, verificar la temperatura de almacenamiento y registrar los datos en el registro de recepción. Además, todos los encuestados consideran que es esencial revisar la fecha de caducidad para asegurar la frescura y seguridad de los alimentos. En cuanto al almacenamiento adecuado, el 98% indica que los alimentos crudos deben almacenarse en recipientes separados en estantes inferiores para evitar goteos. Por último, el 94% considera crucial descartar inmediatamente cualquier alimento que presente signos de deterioro para evitar riesgos de salud, y todos coinciden en que etiquetar los alimentos correctamente es indispensable, incluyendo la fecha de recepción, caducidad y cualquier otra información relevante.

## 1.9. Análisis FODA de la empresa

Figura 2.

*Análisis FODA de Coral Servicios de Alimentación, Operación Smith+Nephew.*

### Fortalezas

1. Cuenta con auditora propia de calidad para la operación.
2. Infraestructura nueva y bien equipada para la preparación de alimentos por parte de la empresa contratante.
3. La empresa Coral S.A cuenta con flexibilidad en los menús empleados para atender sus necesidades y/o limitantes.
4. Alta demanda y crecimiento rápido de la empresa.

### Debilidades

1. Auditoria de calidad se realiza una vez a la semana durante un mismo horario. La falta de inspecciones más frecuentes y en ambos turnos puede llevar a que los funcionarios del turno B, no mantengan consistentemente las regulaciones de inocuidad y calidad, disminuyendo los estándares exigidos.
2. Tiempos extendidos de mantenimiento de equipos por dependencia de la empresa contratante, lo que genera retrasos y limita la eficiencia de parte del servicio.
3. Falta de programa de estandarización de recetas, lo que lleva a inconsistencias en la calidad y percepción del servicio, además de aumentar el desperdicio de alimentos o generar escasez en ciertos ingredientes.
4. Alta rotación de personal, esto puede resultar afectando la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

### Amenazas

1. Competencia en el mercado de servicios alimentarios: Aumento de competencia con otras empresas de servicios de alimentación puede hacer que sea difícil retener clientes.
2. Aumento en los precios de los insumos: Factores como la inflación, escasez de ingredientes o incremento en los precios de los productos alimenticios pueden impactar en los costos de operación, afectando la rentabilidad.
3. Dependencia de proveedores: Para equipos o ingredientes puede generar problemas si estos fallan en las entregas, lo que puede provocar retrasos en la operación, fallos en el apego al menú y afectación en la calidad del servicio.
4. Cambios en las políticas: La implementación de nuevas leyes fiscales o aumentos en los impuestos relacionados con la industria alimentaria puede afectar la competitividad y la rentabilidad del servicio.

### Oportunidades

1. Crecimiento del mercado corporativo: Con la expansión de empresas como Smith+Nephew y el aumento del número de empleados, existe la posibilidad de incrementar las opciones de clientes y expandir el servicio dentro de otras operaciones.
2. Tecnología en servicios de alimentos: Incorporar nuevas tecnologías como el control de calidad digitalizados puede mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.
3. Alianzas estratégicas: Formar alianzas con proveedores locales o empresas del sector de tecnología puede permitir una mayor innovación en el servicio de alimentación y fortalecer la propuesta de valor.
4. Tendencias en sostenibilidad: Aprovechar las demandas crecientes de prácticas sostenibles, como el uso de envases reciclables o la reducción de desperdicio alimentario, podría mejorar la imagen de la empresa y atraer a clientes más conscientes del impacto ambiental.

*Fuente: elaboración propia, 2024.*

## **1.10. Objetivo General y objetivos específicos**

### **1.10.1. Objetivo general**

Evaluar la calidad del servicio de alimentos y el estado nutricional de los empleados de la empresa Smith+Nephew en el Coyol de Alajuela, mediante la implementación de instrumentos de análisis nutricional, con el fin de la identificación de áreas de mejora y la generación de recomendaciones específicas durante el periodo de febrero a junio, 2024.

### **1.10.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar el perfil sociodemográfico de los funcionarios de la empresa Smith+Nephew.
- Identificar los principales factores que influyen en la calidad del servicio de alimentos a través de auditorías y encuestas de manipulación de alimentos.
- Analizar el conocimiento nutricional de los funcionarios de la empresa Smith+Nephew mediante cuestionarios especializados.
- Evaluar el estado nutricional de los funcionarios de Smith+Nephew a través de consultas y educación nutricional personalizada.
- Diseñar un nuevo menú para Smith+Nephew, integrando opciones saludables y variadas, a partir del análisis de datos obtenidos y encuestas de preferencias alimentarias.

## **1.11. Alcances y limitaciones**

### **1.11.1. Alcances**

- Participación en reuniones estratégicas: Aunque inicialmente no se esperaba que la practicante de nutrición liderara las discusiones, Coral S.A permitió que ella se encargara de las reuniones con el cliente para discutir el menú propuesto, lo cual brindó una experiencia integral y fortaleció la relación cliente-contratante de alimentos.
- Desempeño temporal como auditora interna de calidad del servicio de alimentos: Durante todo el periodo de la práctica profesional, la auditora interna del servicio de alimentos delegó su función en la Operación de Smith+Nephew, a la practicante de nutrición, ocupando su lugar cada semana, asumiendo de manera total e independiente las funciones de la auditora interna en la operación de Smith+Nephew, lo cual no estaba previsto.

### **1.11.2. Limitaciones**

- Restricción en la documentación visual: Debido a las quejas de algunos comensales, se limitó la toma de fotos a los platillos servidos, lo que restringió la documentación visual necesaria para el análisis cualitativo.
- Prohibición de fotografiar a los funcionarios: No se contó con apertura de obtener fotografías de los funcionarios de Smith+Nephew, lo cual limitó de cierta manera la documentación de ciertas actividades y procesos del personal durante la pasantía.
- Limitación en la obtención de datos de comensales y costos del servicio de alimentos: No se permitió el permiso de realizar y aplicar encuestas de satisfacción a los comensales acerca el servicio de alimentos. Así como tampoco se

proporcionaron facturas por parte del encargado del servicio de alimentos, para realizar un análisis detallado de los costos asociados.

- Imposibilidad de realizar mediciones antropométricas: La empresa indicó no realizar la medición de la circunferencia abdominal de los funcionarios, lo cual impidió la recolección de este dato en específico.
- Limitación en realizar el análisis cualitativo del menú de siete semanas correspondiente a la propuesta de actividades resolutivas, esto por fechas de implementación el mismo, ya que, no se implementó hasta terminada la práctica profesional.

## **II. CAPÍTULO. MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Servicios de alimentos**

Un servicio de alimentos es un lugar donde se elaboran y se consumen alimentos para un número determinado de comensales, este número de comensales es superior a los que comprenden un grupo familiar, esto también es conocido como alimentación colectiva. Los servicios de alimentación se clasifican en comerciales o no comerciales. El servicio del cual se desarrolla el presente trabajo es de tipo no comercial, ya que es de tipo Industrial. Este tiene como objetivo ofrecer alimentos a empleados de una determinada institución, que les permitan elevar sus niveles de productividad y a la vez les brinde satisfacción (Segura Morán., 2024). Por lo general, este tipo de servicios de alimentos cuentan con un subsidio de parte de la Institución. El menú ofrecido depende del tipo de comensal, este siendo un trabajador de tipo operario y también depende de las características físicas y fisiológica, siendo en este caso, personas adultas.

### **2.1.1. Seguridad y calidad alimentaria en el servicio**

El objetivo de los servicios de alimentos, sin duda es ofrecer alimentos, sin embargo, este debe de cumplir una serie de estándares o condiciones particulares que garanticen el acceso a alimentos inocuos y de calidad y que no comprometan la salud de los individuos, por esto mismo. La manipulación de alimentos es un proceso crítico en la cadena de suministro alimentaria, ya que tiene un impacto directo en la salud pública. La Organización Panamericana de la Salud (2014), destaca que las prácticas higiénicas adecuadas son esenciales para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), existen diversos riesgos a los cuales pueden estar expuestos los alimentos, estos peligros pueden clasificarse en tres categorías principales: biológicos, químicos y físicos. Los peligros biológicos incluyen microorganismos patógenos como bacterias, virus y parásitos, que pueden causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) si no se manejan adecuadamente. Estas son

uno de los problemas de salud más grande en el mundo actual y son grandes causantes de la reducción de la productividad y de la ausencia laboral, algunas de ellas son la *salmonella*, *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes*, las cuales son bacterias comunes que pueden proliferar en alimentos si no se mantienen las condiciones adecuadas de temperatura y limpieza (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2014).

Los peligros químicos se refieren a la presencia de sustancias tóxicas en los alimentos. Estas incluyen plaguicidas, contaminantes ambientales o industriales, entre otros. Estos contaminantes pueden tener efectos adversos en la salud humana, desde reacciones alérgicas hasta enfermedades crónicas (Instituto Nacional de Aprendizaje [INA], 2017). Por último, los peligros físicos son objetos extraños que pueden encontrarse en los alimentos, como fragmentos de vidrio, madera o plástico, que pueden causar lesiones físicas a los consumidores.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son medidas preventivas que se deben aplicar de manera disciplinada, estas incluyen la higiene personal y del entorno, el establecimiento debe contar con una serie de condiciones en el cual se aplica el Reglamento Técnico Centroamericano. Las BPM incluyen: la documentación y registro, control de procesos, la capacitación continua del personal manipulador de alimentos, el control de materias primas que deben de ser verificadas para asegurar que cumplan con las especificaciones de calidad y, por último, la inspección y el mantenimiento de equipos, ya que esto si no se encuentra en buen estado y con un buen seguimiento, puede comprometer la calidad del producto.

## **2.2. Planificación alimentaria**

Un servicio de alimentos de tipo institucional suele manejar un menú cíclico, esto quiere decir que se maneja un listado de menús distintos que se van aplicando a lo largo de un período de tiempo determinado hasta que este se cumpla y se vuelve a empezar el ciclo (Song, 2022). Los ciclos ofrecen de 3 a más opciones de plato fuerte por tiempo de comida para 5 días a la semana en este caso, por lo tanto, se necesita un método que simplifique este diseño. Según Bolaños Aguilar (2015), el método escalerilla es matemático y permite menús amplios, variados y sin repeticiones, es la solución para lograr ordenar recetas de bases en forma escalonada y ordenada. Entendiéndose como “bases” al ingrediente base que sobresale en la receta. Una base simple es aquella que solo recibe técnicas culinarias simples como: asado, horneado o frito y puede acompañarse con una salsa, mientras que la base mixta o compuesta se refiere a carne u otro ingrediente mezclado con otros ingredientes como arroz, pasta, entre otros.

## **2.3. Evaluación del estado nutricional**

Como se nombró anteriormente es importante la evaluación del estado nutricional para determinar la salud general de una población, especialmente en función de su etapa etaria. Brown (2014), indica que la adultez representa un largo período que se divide en adultez temprana, la cual abarca los veinte y treinta años, luego está la mediana edad que empieza a los 40 hasta pasados los 50 años, y por último esta la adultez tardía que es cuando se acercan los 60 años. En este caso el enfoque está en la adultez temprana y la mediana edad.

La antropometría es una herramienta fundamental para evaluar el estado nutricional de los adultos, ya que permite medir y analizar las dimensiones físicas y la composición corporal de las personas. Esta disciplina utiliza una serie de técnicas y mediciones, como el peso corporal,

la estatura, el índice de masa corporal (IMC), entre otras. Estas medidas son esenciales para identificar posibles riesgos de desnutrición, sobrepeso, obesidad y otras condiciones de salud relacionadas con la composición corporal. La evaluación antropométrica no solo ayuda a determinar el estado de salud actual, sino que también es útil para monitorear cambios a lo largo del tiempo y evaluar la efectividad de intervenciones nutricionales o programas de salud. Además, proporciona datos importantes que pueden ser utilizados la implementación de programas de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas.

**Tabla 1**

*Clasificación del Índice de Masa Corporal para mujeres y hombres adultos*

IMC	Estado
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18,5–24,9	Peso normal
25.0–29.9	Pre-obesidad o Sobrepeso
30.0–34.9	Obesidad clase I
35,0–39,9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

*Fuente: Imagen adaptada y traducida de la Organización Mundial de la Salud (2010), Clasificación de la obesidad, por Enterat (2024). Disponible en: <https://www.enterat.com/salud/imc-indice-masa-corporal.php>*

### 2.3.1. Bioimpedancia eléctrica

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método de evaluación de la composición corporal que mide la resistencia al flujo de una corriente eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo. Este método se basa en el principio de que los diferentes tejidos corporales, como la grasa, el músculo y el agua, tienen distintas propiedades eléctricas, es decir, que todos los tejidos se comportan como conductores de corriente. Con ella se puede determinar el contenido de masa libre de grasa (MLG), masa grasa (MG), agua corporal total (ACT), entre otros. La

BIA mide la composición corporal por medio de la impedancia o la resistencia que los tejidos biológicos presentan al paso de una corriente eléctrica alterna con una intensidad de voltaje muy baja. A continuación, se detallan los compartimentos corporales que fueron evaluados para la valoración nutricional:

**Porcentaje de grasa corporal:** Se refiere a la cantidad de grasa corporal expresada como una proporción del peso corporal. El compartimiento graso, tejido adiposo o grasa de almacenamiento representa un 20% del peso total (Carbajal Azcona, 2013).

## Tabla 2.

### *Interpretación de los resultados del porcentaje de grasa corporal*

SEXO	EDAD	-(BAJO)	(NORMAL)	+(ALTO)	++ (MUY ALTO)
<b>Mujeres</b>	18 - 39	< 21,0%	21,0 - 32,9%	33,0 - 38,9%	≥ 39,0%
	40 - 59	< 23,0%	23,0 - 33,9%	34,0 - 39,9%	≥ 40,0%
	60 - 80	< 24,0%	24,0 - 35,9%	36,0 - 41,9%	≥ 42,0%
<b>Hombres</b>	18 - 39	< 8,0%	8,0 - 19,9%	20,0 - 24,9%	≥ 25,0%
	40 - 59	< 11,0%	11,0 - 21,9%	22,0 - 27,9%	≥ 28,0%
	60 - 80	< 13,0%	13,0 - 24,9%	25,0 - 29,9%	≥ 30,0%

*Nota.* La tabla ha sido adaptada a partir de los datos originales presentados en el documento "Tablas de Masa Corporal" (Gredilla, 2014). La información se basa en investigaciones de H. D. McCarthy et al. (2006), publicadas en el *International Journal of Obesity* (Vol. 30), de Gallagher et al. (2000), en el *American Journal of Clinical Nutrition* (Vol. 72), y una clasificación adicional proporcionada por Omron Healthcare.

**Masa muscular:** Indica el peso de los músculos del cuerpo. Este incluye los músculos esqueléticos y músculos lisos, así como el agua contenida en ellos.

También se le llama tejido magro o masa libre de grasa (MLG), representa el 80% del cuerpo, incluye todos los componentes funcionales involucrados en los procesos metabólicos activos. La MLG es muy variada y comprende los huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y todas las células que no son adipocitos o células grasas. El componente más significativo de la MLG es el músculo esquelético, que constituye el 40% del peso total del cuerpo y el 50% de la MLG, siendo un indicador del estado nutricional de

las proteínas. Los huesos forman la masa ósea, que representa el 14% del peso total del cuerpo y el 18% de la MLG (Carbajal Azcona, 2013).

**Tabla 3.**

*Rangos de masa muscular por sexo y edad*

CATEGORÍA	BAJO	NORMAL	ALTO
Mujer (18-30 años)	< 35 kg	35-41 kg	> 42 kg
Mujer (31-60 años)	< 33 kg	33-38 kg	> 38 kg
Mujer (> 60 años)	< 28 kg	28-33 kg	> 33 kg
Hombre (18-30 años)	< 43 kg	43-56 kg	> 56 kg
Hombre (31-60 años)	< 40 kg	40-50 kg	> 50 kg
Hombre (> 60 años)	< 38 kg	38-57 kg	> 57 kg

Fuente: Adaptado de *Understanding your measurements* (Tanita, s. f.), recuperado el 12 de octubre de 2024, de <https://www.tanita.com/en/understanding-your-measurements>.

**Grasa visceral:** Esta indica el nivel de grasa que se encuentra en la cavidad abdominal, rodeando los órganos vitales de la zona del tronco. Por esto mismo, este tipo de grasa está asociada directamente con riesgo cardiovascular.

**Tabla 4.**

*Interpretación del resultado del nivel de grasa visceral*

Nivel de grasa visceral	Clasificación del nivel
1 - 9	0 (Normal)
10 - 14	+ (Alto)
15 - 30	++ (Muy alto)

Fuente: Gredilla, R. (2014). Basado en investigaciones de H. D. McCarthy et al. (2006), Gallagher et al. (2000), y Omron Healthcare.

**Tabla 5.**

*Rangos de porcentajes de agua corporal por edad y sexo*

<b>POBLACIÓN</b>	<b>EDAD</b>	<b>AGUA CORPORAL TOTAL (% PESO CORPORAL)</b>
<b>Hombres</b>	19 - 50 años	59% (43 - 73)
<b>Hombres</b>	> 50 años	56% (47 - 67)
<b>Mujeres</b>	19 - 50 años	50% (41 - 60)
<b>Mujeres</b>	> 50 años	47% (39 - 57)

*Fuente: Adaptado de Farmacéutica comunitaria. Master en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por Montse Vilaplana I. Batalla, 2010, citado en Avitia Castillo, 2018, p. XX. Recuperado de <http://repositorio.iberopuebla.mx>*

### **2.3.2. Bioquímica**

La valoración bioquímica incluye el análisis de componentes químicos y sustancias en el cuerpo, como vitaminas, minerales, proteínas y otros metabolitos que se encuentran en la sangre, la orina y otros fluidos corporales. También es importante realizar exámenes de rutina como hemogramas, lípidos en sangre, función renal, entre otro, para tener un panorama completo del paciente. Estos análisis son fundamentales para detectar deficiencias nutricionales, evaluar el riesgo de enfermedades relacionadas con la dieta y monitorear la efectividad de las intervenciones nutricionales (Brown, 2014).

**Tabla 6.**

*Ejemplos de biomarcadores nutricionales para la valoración del estado nutricional.*

**CUADRO 1-18** Ejemplos de concentraciones normales de diversos biomarcadores nutricionales que pueden utilizarse como parte de una valoración bioquímica del estado de nutrición<sup>a, 59-62</sup>

Nutriente	Mujeres	Varones
Recuento de eritrocitos, en sangre total	4.0–5.2310 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	4.5–5.9310 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
Ferritina, en suero	15–150 ng/ml	15–200 ng/ml
Folato, en suero o plasma	>4.0–17.5 ng/ml (9.0–39.7 nmol/L)	3.1–17.5 ng/ml (7.0–39.7 nmol/L)
Folato, en eritrocitos	>187–645 ng/ml >424–1426 nmol/L	150–450 ng/ml 340–1020 nmol/L
Hematocrito, en sangre total	36–46%	41–53%
Hemoglobina, en sangre total	12–16 g/dl (7.4–9.9 mmol/L)	13.5–17.5 g/dl (8.4–10.9 mmol/L)
Hierro, en suero	40–150 µg/dl (7.2–27.0 µmol/L)	50–160 µg/dl (9.0–28.7 µmol/L)
Hemoglobina corpuscular media, en sangre total	26–34 pg/cél	26–34 pg/cél
Vitamina B <sub>12</sub> , en sangre o plasma	>250 pg/ml (>185 pmol/L)	>250 pg/ml (185 pmol/L)
Vitamina A, en suero	20–100 µg/dl (0.7–3.5 µmol/L)	20–100 µg/dl (0.7–3.5 µmol/L)
Riboflavina, en suero	4–24 µg/dl (106–638 nmol/L)	4–24 µg/dl (106–638 nmol/L)
Vitamina B <sub>6</sub> , en plasma	5–30 ng/ml (20–121 nmol/L)	5–30 ng/ml (20–121 nmol/L)
Vitamina C, en suero	0.4–1.0 mg/dl (23–57 µmol/L)	0.4–1.0 mg/dl (23–57 µmol/L)
Vitamina D <sub>3</sub> (25-hidroxitamina D), en suero	20–30 ng/ml (50–75 nmol/L)	20–30 ng/ml (50–75 nmol/L)
Vitamina E, en suero	5–18 µg/ml (12–42 µmol/L)	5–18 µg/ml (12–42 µmol/L)
Vitamina K, en suero	0.13–1.19 ng/ml (0.29–2.64 nmol/L)	0.13–1.19 ng/ml (0.29–2.64 nmol/L)

<sup>a</sup> Unidades SI en paréntesis. En la segunda página del Apéndice B aparecen los factores que se utilizaron para convertir las unidades en unidades SI. Los valores y rangos de referencia de los biomarcadores nutricionales están afectados por diversas variables, incluyendo la muestra y método de análisis utilizados, así como por las características de la población. Es posible que cambien a medida que se recabe mayor información acerca de las relaciones entre las concentraciones de biomarcadores nutricionales y la salud.

© Cengage Learning

Fuente: Brown, J. E. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida.*

### 2.3.3. Clínica

La evaluación clínica evalúa el estilo de vida del individuo, analiza signos, por ejemplo, la palidez, moretones y cabello quebradizo, pueden ser indicadores que pueden sugerir problemas relacionados con la alimentación. Aunque estos signos físicos no son específicos, pueden apoyar otros hallazgos que reflejen el estado nutricional de una persona. La identificación de signos clínicos inespecíficos como fatiga, debilidad, cambios en el estado mental o capacidad cognitiva también son factores importantes que pueden estar relacionados con deficiencias o desequilibrios nutricionales (Brown, 2014). Este también analiza el consumo

de fármacos, esto es vital por tomar en cuenta por interacciones fármaco-alimento que puedan existir. Sin embargo, estos indicadores no deben ser utilizados como los únicos criterios para tomar decisiones sobre la existencia o ausencia de un problema nutricional específico. Es esencial considerar estos síntomas y signos como parte de una evaluación más amplia y detallada para determinar adecuadamente las necesidades nutricionales y los problemas de salud relacionados.

#### **2.3.4. Dietética**

La evaluación dietética es fundamental para comprender y mejorar el estado nutricional de las personas. Como indica Carbajal Azcona (2013), este proceso utiliza herramientas como encuestas dietéticas y diarios de alimentos para recoger datos precisos sobre la ingesta de nutrientes, permitiendo identificar deficiencias y desequilibrios. Esto es esencial para planificar dietas personalizadas y adecuadas.

El consumo de alimentos no siempre se trata de una elección individual, lo que las personas consumen y el estado nutricional de las mismas, se encuentra bajo la influencia de otros factores como lo son, el lugar de trabajo, la comunidad en la que viven, el entorno social, entre otros, esto puede afectar la capacidad para acceder a una variedad de alimentos sanos y asequibles para vivir un estilo de vida saludable, así como también la genética y el ambiente interactúan para determinar el desarrollo de las enfermedades.

Hay varios métodos para la recolección de esta información entre ellas Carbajal Azcona (2013), indica como útiles y simples de utilizar:

**Recuerdo de 24 horas:** Es una técnica sencilla que consiste en que un encuestador capacitado entrevista al individuo para que recuerde y registre todos los alimentos y bebidas consumidas en las últimas 24 horas. Aunque es útil, su principal limitación es que no refleja las variaciones

diarias, a menos que se realice varias veces en un mes. Las cantidades consumidas se estiman utilizando medidas caseras o mediante fotografías de diferentes porciones.

**Frecuencia de consumo:** En esta se registra la frecuencia con la que se consumen los alimentos (diariamente, semanalmente, mensualmente, entre otros) durante el último mes, utilizando un listado bien estructurado que sigue el patrón de consumo típico, como desayuno, almuerzo, cena y meriendas.

### **Hábitos de alimentación y educación nutricional**

Una alimentación adecuada cumple con algunas características básicas. Según Mariño García, Núñez Velázquez, & Gámez Bernal (2016), la alimentación debe ser suficiente, esto se refiere a que las cantidades consumidas deben satisfacer las necesidades energéticas y de nutrientes, la misma siendo adecuada contemplando las necesidades de cada individuo. Debe ser variada, es decir, debe contener los diferentes grupos de alimentos y un mismo alimento debe ser preparado de diversas formas a través de distintas técnicas culinarias, con buenas prácticas de higiene y conservación. Debe ser completa, que es aquella que contiene los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo, carbohidratos, grasas saludables, proteínas, vitaminas, minerales y agua, por último, debe ser equilibrada, es decir, que los nutrientes deben estar repartidos guardando una proporción entre sí.

La educación nutricional es esencial para promover hábitos alimentarios saludables y prevenir enfermedades relacionadas con la dieta. Este proceso educativo proporciona a las personas el conocimiento y las habilidades necesarias para tomar decisiones informadas sobre su alimentación diaria. La educación nutricional no solo se enfoca en informar sobre los nutrientes y las porciones adecuadas, sino que también busca empoderar a los individuos para que comprendan la relación entre la alimentación y la salud general.

Un aspecto clave de la educación nutricional es la promoción de una alimentación balanceada, que incluye una variedad de alimentos de todos los grupos alimenticios. Esto ayuda a asegurar que las personas reciban los nutrientes esenciales necesarios para el funcionamiento óptimo del cuerpo. Además, la educación nutricional abarca temas como la interpretación de etiquetas de alimentos, la planificación de comidas saludables y la reducción del consumo de alimentos procesados y altos en grasas saturadas y azúcares.

En el contexto de la población adulta, la educación nutricional es crucial para la adopción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y la obesidad. Las estrategias de educación nutricional pueden incluir talleres, materiales educativos, consultas con profesionales de la salud y campañas públicas, que buscan sensibilizar a la población sobre la importancia de una alimentación adecuada y la actividad física regular (Fonseca Valderrama, 2021). Los esfuerzos educativos no solo mejoran la calidad de vida de los individuos, sino que también contribuyen a reducir los costos asociados con la atención médica y la carga de las enfermedades crónicas en la sociedad.

#### **2.4. Patologías presentes en la población**

Durante la edad adulta existen cambios fisiológicos, la densidad ósea de hombres y mujeres crece hasta aproximadamente los 30 años, la masa ósea se ve influenciada por la cantidad de calcio en la dieta y en la cantidad de ejercicios de peso de años anteriores y esta se comienza a perder alrededor de los 40 años. El tipo y cantidad de actividad física tienen un impacto significativo sobre la composición del cuerpo, incluyendo la masa corporal magra, la acumulación y reubicación de grasas y la densidad ósea. Lo que pasa con la redistribución de grasa es que aumenta la grasa intraabdominal y disminuye la subcutánea, “esta redistribución de la grasa corporal se asocia con un aumento en el riesgo de hipertensión,

resistencia a la insulina, diabetes, accidentes cerebrovasculares, enfermedades de la vesícula biliar y arteriopatía coronaria, estos riesgos aumentan con la acumulación de grasa corporal adicional” (Brown, 2014). La composición corporal cambia lentamente de manera paralela a los cambios hormonales, las mujeres con un mayor índice de masa corporal tienden a experimentar la menopausia de manera tardía, este proceso se relaciona con un aumento en la acumulación de grasa abdominal y un riesgo considerablemente mayor de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Las enfermedades que se desarrollan total o parcialmente durante la adultez suelen estar relacionadas con la acumulación de efectos negativos debido a un consumo excesivo de energía, grasas saturadas y baja en el consumo de fibra proveniente de verduras y frutas. Además, el estilo de vida que conlleva el consumo de tabaco y alcohol, la falta de actividad física y una dieta inadecuada, afectan negativamente la salud de manera gradual.

#### **2.4.1. Obesidad y sobrepeso**

La obesidad se define como una acumulación excesiva de tejido adiposo. Proviene de un desequilibrio crónico entre el consumo y el gasto de energía en el organismo que implica un consumo excesivo de calorías o bajo gasto de energía a través de la actividad física. Clínicamente, la obesidad se clasifica en niveles I, II y III, basándose en el IMC (ver tabla 61). Sin embargo, la etiología de la obesidad es multifactorial, un área nueva de investigación es el estudio de la interacción entre los factores genéticos del individuo con los factores ambientales para determinar la susceptibilidad de la persona a la obesidad y su respuesta a las estrategias de control de peso (Brown, 2014). Por lo tanto, el sobrepeso y la obesidad no se deben únicamente a un consumo calórico que excede el gasto energético; son afecciones complejas y crónicas resultantes de la interacción de múltiples factores psicológicos, individuales, ambientales y genéticos. Estos factores influyen en la elección, frecuencia y cantidad de alimentos y bebidas consumidas, así como en los procesos

metabólicos del cuerpo. Los mecanismos fisiológicos del organismo que previenen la inanición promueven el almacenamiento de grasa y se adaptan a un metabolismo más lento durante períodos prolongados de déficit energético, como ocurre durante una dieta (Brown, 2014).

Uno de los factores que influye en gran medida en la actualidad es el estrés. Durante un periodo de estrés crónico, junto con la elevación de cortisol existe también un aumento de los niveles circulantes de la grelina, la cual es una hormona que brinda una señal periférica de "hambre", liberada por el estómago e intestino, especialmente cuando no existe alimento en el tracto gastrointestinal o existe un ayuno prolongado (Cortés Romero et al., 2018).

La distribución de la grasa corporal es un indicador de riesgo para la salud más relevante que el peso o el IMC. El tejido adiposo se almacena en tres compartimientos: grasa subcutánea (debajo de la piel), grasa visceral o intraabdominal (entre los órganos internos), y grasa ectópica (en el hígado, páncreas, corazón y músculos esqueléticos). La grasa visceral, está altamente relacionada con anomalías metabólicas y enfermedades crónicas.

Como menciona Brown (2014), las células grasas (adipocitos), no son simplemente depósitos inactivos de exceso de grasa; en realidad, forman parte de un órgano endocrino activo que secreta sustancias similares a hormonas, relacionadas con la inflamación crónica leve y la resistencia a la insulina. El exceso de peso o la obesidad incrementan el riesgo de padecer otro conjunto de enfermedades como lo son: la hipertensión, dislipidemia, enfermedades coronarias, diabetes tipo 2, entre otros.

Los avances tecnológicos han reemplazado la actividad física por actividad sedentaria. intervenciones ambientales y de políticas públicas a nivel nacional y comunitario, además

de la intervención individual, son estrategias necesarias para cambiar el ambiente obesogénico y moderar la epidemia de obesidad.

#### **2.4.1.1. Tratamiento nutricional**

La prescripción nutricional general para la pérdida de peso consiste en un plan alimentario bajo en calorías que cumpla con las pautas de una alimentación saludable, sin embargo, para el alcance de los objetivos clínicos existen múltiples alternativas que tienen que ajustarse a las preferencias y necesidades del paciente en específico, junto a las metas previamente determinadas.

El objetivo terapéutico recomendado para todos los adultos con sobrepeso u obesidad es la pérdida de peso de 0.25 a 1 kg por semana y del 5 al 10% de reducción en el peso en el plazo de 6 a 12 meses, con la finalidad de mejorar la salud y prevenir o tratar las complicaciones relacionadas con el aumento de peso (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad [SEEDO], 2011).

Las dietas hipocalóricas suelen prescribirse con un déficit calórico de 500 calorías menos al día, respecto a la ingesta energética habitual estimada para el paciente. Aunque el profesional de la salud debe realizar ajustes en la ingesta calórica a lo largo de la atención nutricional y la pérdida de peso, si el paciente se apega al plan de alimentación, se estima que la pérdida de peso es de 0.5 kg por semana. Según la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) y la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) (2011), en casos necesarios la restricción energética puede llegar hasta las 1.000 kcal diarias, esto podría causar una pérdida de peso de 1kg a la semana, equivalente a un 8% de pérdida de peso ponderal en un periodo promedio de 6 meses.

El plan de alimentación debe incluir alimentos de origen animal reducidos en grasa y se recomienda la ingesta de proteína de alto valor biológico. Hay que tomar en cuenta que los principales tipos de ácidos grasos saturados (AGS) en la dieta son el láurico, el mirístico, el palmítico y el esteárico y se estima que los dos alimentos que más contribuyen a la ingesta de AGS son los lácteos enteros y las carnes rojas (FESNAD & SEEDO, 2011). Las personas con sobrepeso u obesidad deben consumir grasas insaturadas como el aceite de oliva, nueces y pescado por lo menos dos porciones de pescado de agua fría a la semana, ya que contiene cantidades significativas de ácido eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA), los cuales tienen propiedades antiinflamatorias, también el consumo de adecuado de frutas y vegetales ayudan a incrementar el valor nutricional y el control de calorías.

El consumo de proteína de origen vegetal (contenida en alimentos como frijoles, lentejas y vegetales), es una muy buena opción por implementar en la dieta, ya que tiene beneficios, adicionales en la salud, incluido el control de lípidos y de la presión arterial. Estos también se aconsejan ya que, al ser carbohidratos complejos, tienen un efecto de saciedad por su alto contenido de fibra. Las dietas con mayor contenido de carbohidratos complejos ( $\geq 50\%$  del aporte energético total, aproximadamente) se asocian con IMC más bajos en adultos sanos. Por otra parte, se recomienda no superar el 10% de la energía ingerida a partir de “azúcares libres” para prevenir la ganancia de peso (FESNAD & SEEDO, 2011). La ingesta de alimentos de alta densidad energética, como carbohidratos simples (repostería, bebidas azucaradas, dulces) o que incluyen grasas saturadas y grasas trans en compañía de la inactividad física tienen una relación directa con la obesidad y el sobrepeso.

Los cambios en el estilo de vida son el tratamiento de primera línea para los pacientes con sobrepeso y obesidad. Para tener beneficios sustanciales en la salud, los adultos deben tener al menos 2.5-5 horas de actividad física a la semana con intensidad de moderada a intensa o

1.25-2.5 horas a la semana de actividad física aeróbica. “La combinación de reducciones moderadas en el consumo de energía con niveles adecuados de actividad física maximiza la reducción de masa corporal en individuos con sobrepeso y obesidad” (Meneses-Sierra et al., 2023).

**Tabla 7.**

*Recomendaciones de distribución de macronutrientes en el tratamiento de la obesidad*

Energía	Déficit de 500-600 kcal/día sobre las estimaciones basales obtenidas mediante fórmulas o sobre la ingesta habitual
Hidratos de carbono	45-55%
Proteínas	15-25%
Grasas totales	25-35%
AGS	< 7%
AGM	15-20%
AGP	< 7%
AGT	< 2%
Fibra	20-40 g

AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados; AGS: ácidos grasos saturados; AGT: ácidos grasos trans

*Fuente: Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) & Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), 2011. Adaptado de Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO), Revista Española de Obesidad, 10(Supl. 1)*

Existen varios patrones alimenticios que han ganado popularidad con el tiempo, como las dietas bajas en carbohidratos o cetogénicas y el ayuno intermitente. Sin embargo, no existe un único enfoque dietético eficaz para tratar la obesidad. Es fundamental que las intervenciones nutricionales sean personalizadas y ajustables a las necesidades individuales de cada paciente, lo cual facilita su adherencia a largo plazo.

Según menciona FESNAD & SEEDO (2011), la dieta mediterránea es otro patrón de alimentación saludable que es recomendable en la pérdida de peso, se caracteriza por su alto contenido de alimentos de origen vegetal, frutas frescas y el consumo de grasas saludables

como el aceite de oliva, el aporte de alimentos provenientes de lácteos es básicamente el queso y el yogurt, de los cuales tienen bajo consumo o moderado. La carne roja también se consume en pocas cantidades y se prefiere el consumo de carnes blancas. Este tipo de alimentación en específico ha mostrado tener un efecto preventivo para el aumento de la circunferencia abdominal.

Las intervenciones nutricionales para el manejo de la obesidad deben insistir en los patrones de alimentación individualizados, la calidad de los alimentos y una relación saludable con los alimentos. Deben incluirse prácticas de alimentación basadas en la atención plena que pueden ayudar a reducir los antojos, la alimentación impulsada por la recompensa, mejorar la satisfacción corporal y mejorar la conciencia del hambre y la saciedad (Meneses-Sierra et al., 2023).

#### **2.4.2. Dislipidemia**

“La dislipidemia es una patología de las lipoproteínas que se caracteriza por cantidades anormales de ciertos compuestos lipídicos en el plasma sanguíneo” (Álvarez Brito & Llor Molina, 2021, p. 23). Las dislipidemias son enfermedades asintomáticas que resultan del trastorno en el metabolismo de las grasas, lípidos y proteínas. Es una condición que se encuentra asociada al desarrollo de otra cantidad de padecimientos degenerativos, como la hipertensión, diabetes mellitus, entre otros. Por más de la dislipidemia pase mucho tiempo desapercibida, esta implica una disminución en la calidad de vida de quienes lo padecen. Esta condición aumenta el riesgo a otras enfermedades como la aterosclerosis, ya que favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales. Las dislipidemias se dividen en primarias, las cuales tienen una base genética o familiar, caracterizadas por defectos en las receptores, enzimas o metabolitos utilizados en la síntesis y eliminación de lipoproteínas, Las dislipidemias secundarias están asociadas a una enfermedad adyacente como la diabetes,

hipotiroidismo, síndrome metabólico, síndrome nefrótico y uso de algunos medicamentos (Álvarez Brito & Loor Molina, 2021).

El diagnóstico de dislipidemias se realiza mediante la interpretación del perfil lipídico.

### Tabla 8.

#### Valores normales de lípidos en sangre

Parámetro	Valor Normal
Triglicéridos (TG)	< 150 mg/dL
Colesterol Total	< 200 mg/dL
Colesterol HDL	> 40 mg/dL
Colesterol LDL (Óptimo)	< 100 mg/dL
Colesterol LDL (Cercano al óptimo)	100-129 mg/dL
Colesterol LDL (Límite)	130-159 mg/dL
Colesterol LDL (Alto)	160-189 mg/dL
Colesterol LDL (Muy alto)	> 190 mg/dL

Fuente: Adaptado de Vargas-Uricoechea et al. (2020), Recomendaciones del panel de expertos sobre la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en la población adulta, Revista de Endocrinología y Metabolismo. Recuperado de <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/573/757>

A continuación, se explican las dislipidemias más comunes de origen primario, según Liceaga, E. (2018):

Hipercolesterolemia familiar: Se caracteriza por niveles de cLDL  $\geq$  190 mg/dL

Hiperlipidemia familiar combinada: Se caracteriza por al menos 3 generaciones afectadas, un VLDL y/o LDL elevado + hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o ambos.

Hipertrigliceridemia familiar: valores de TG  $>$  250 mg/dL, con cLDL normal o bajo y cHDL disminuidos.

Algunos factores que elevan el perfil lipídico son el exceso de consumo de carbohidratos, esto debido a que la absorción de glucosa y lípidos en el cuerpo está muy relacionada, por lo que, cualquier alteración en la síntesis de carbohidratos, causada por una dieta alta en azúcares, puede resultar en un aumento de los niveles de triglicéridos. Por otra parte, según

Álvarez Brito & Loor Molina (2021), el bajo consumo de fibra (especialmente tipo soluble) también puede afectar y causar un incremento del colesterol total. Los carbohidratos ricos en fibra son una excelente alternativa a las grasas saturadas, ya que pueden reducir el colesterol LDL y minimizar los efectos negativos de una dieta alta en carbohidratos sobre otras lipoproteínas. Estos carbohidratos se encuentran principalmente en alimentos como frijoles, verduras y cereales integrales.

La dislipidemia al ser una enfermedad de tipo cardiovascular se ve afectada por el estilo de vida sedentario. La actividad física regular puede ayudar a disminuir los TG hasta en un 10% y aumentar el HDL, a consecuencia de la actividad física también se pueden reducir los niveles del LDL mediante la pérdida de grasa corporal. Las grasas saturadas y trans son los componentes dietéticos que más afectan los niveles de colesterol ateroesclerótico. Un incremento del 1% en la ingesta de grasas saturadas puede aumentar el colesterol VLDL en 0.8-1.6 mg/dL (Álvarez Brito & Loor Molina, 2021). Los ácidos grasos trans, que se encuentran en pequeñas cantidades en productos lácteos y carnes rojas, y en mayores cantidades en alimentos procesados, tienen un efecto similar al de las grasas saturadas, reduciendo el HDL-C.

#### **2.4.2.1. Tratamiento nutricional**

El tratamiento dietético para estos pacientes debe proporcionar la cantidad adecuada de calorías para alcanzar o mantener el peso ideal. Se ha comprobado que ciertos patrones dietéticos y nutrientes específicos pueden modificar los niveles de lípidos en la sangre y reducir el riesgo cardiovascular. Estas dietas generalmente incluyen una alta ingesta de frutas, verduras, cereales integrales, frijoles, nueces (fuentes de omega 3), aceite de oliva, semillas de linaza y girasol, pescado y productos lácteos bajos en grasa, limitando el consumo de azúcares refinados, carnes y sodio. La dieta debe incluir carbohidratos de

absorción lenta, como alimentos ricos en fibra, y limitar la ingesta energética proveniente de las grasas a menos del 30% (Álvarez Brito & Loor Molina, 2021). Además, es importante reducir el consumo de grasas saturadas a menos del 10% y limitar la ingesta de colesterol a menos de 300 mg por día. También se recomienda limitar la ingesta de grasas trans a menos del 1% de las calorías totales y evitar alimentos procesados como galletas, pasteles, frituras y carnes procesadas.

La ingesta de omega-3 disminuye el metabolismo hepático de triglicéridos y VLDL, lo que contribuye a sus efectos antiinflamatorios y anti ateroscleróticos. Además, reduce la producción de apolipoproteína B, que es clave en la formación de LDL y VLDL, y aumenta la reducción de fosfolípidos en las membranas celulares. El aceite de pescado, rico en omega-3, este puede incrementar el colesterol HDL en aproximadamente un 10%, aunque esto varía según la dieta y la cantidad de omega-3 consumida. La dosis recomendada de  $\alpha$ -linolénico (ALA) depende del sexo y edad, en mujeres adultas se recomienda 1,1g y para hombres adultos 1,6g diarios (National Institutes of Health, 2022). Por otro lado, los omega-6 tienen efectos opuestos sobre los triglicéridos, HDL y LDL, indicando que la proporción de omega-3/omega-6 en la dieta puede actuar como un regulador hepático de la absorción de lípidos.

### **2.4.3. Diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de alteraciones metabólicas que se caracteriza por la hiperglucemia crónica, esto se debe a un defecto en la secreción de insulina, a un defecto en la acción de esta o ambas (Jerez Fernández et al, 2022). “La glucosa es el estimulante fisiológico predilecto para la liberación de insulina, la entrada de glucosa hacia las células  $\beta$  pancreáticas es mediada por transportadores de glucosa, que facilitan un correcto

transporte bidireccional de glucosa, generando un equilibrio entre las concentraciones de glucosa extracelular e intracelular” (Jerez Fernández et al, 2022, p.68).

La DM tipo 2, es la más común de las diabetes, en un organismo sano, el metabolismo intracelular de la glucosa activa la secreción de insulina y los receptores GLUT son los transportadores encargados del ingreso de los monosacáridos a las células. En la diabetes tipo 2 hay dos mecanismos fundamentales para su padecimiento, la resistencia a la insulina (RI) y la posterior y progresiva disfunción de las células  $\beta$ . Por lo tanto, en esta condición, el cuerpo inicialmente no utiliza adecuadamente la insulina producida, y con el tiempo, la producción de insulina se vuelve insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo.

La resistencia a la insulina es una condición en donde las células diana de la insulina no responden de forma adecuada a ella, lo que reduce la incorporación de glucosa en el tejido muscular y adiposo. Cuando el cuerpo no logra compensar la mala interacción de la insulina con sus receptores, se observan efectos como la disminución de la absorción de glucosa en las células y el aumento de la producción de glucosa por el hígado. Esto resulta en un aumento de los niveles de glucosa en sangre. Según Jerez Fernández et al (2022), se consideran elevados los niveles de glucosa en ayunas superiores a 100 mg/dL o postprandiales mayores de 140 mg/dL. Sin embargo, para el diagnóstico de diabetes se deben de cumplir los siguientes criterios.

**Tabla 9.***Criterios para el diagnóstico de Diabetes Mellitus*

<b>CRITERIO</b>	<b>VALOR</b>
Glucosa plasmática en ayunas	≥126 mg/dL
Glucosa aleatoria	≥200 mg/dL
Glucosa plasmática 2 horas después de 75 g de glucosa oral	≥200 mg/dL
Hemoglobina a1c	>6.5%

Fuente: Jerez Fernández, C. I., Medina Pereira, Y. A., Ortiz Chang, A. S., González Olmedo, S. I., & Aguirre Gaete, M. C. (2022). *Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura*. *Revista médica, Universidad del Alba*. <https://doi.org/10.24804/24208448.0184>

La diabetes tipo 2 a menudo se desarrolla sin síntomas evidentes y, en muchos casos, las personas no presentan signos notables. Cuando se manifiestan, los síntomas suelen aparecer gradualmente a lo largo de varios años y pueden ser tan sutiles que pasan desapercibidos. Entre los síntomas más comunes se incluyen una sed y micción aumentadas, una sensación persistente de hambre, fatiga, visión borrosa, y una sensación de hormigueo o entumecimiento en las extremidades, como los pies o las manos. Además, es posible que las personas experimenten heridas que tardan en cicatrizar y una pérdida de peso inexplicable (Brown, 2014).

#### **2.4.3.1. Tratamiento nutricional**

La efectividad de un patrón alimentario en el tratamiento de una enfermedad reside en la capacidad de adherencia y de adaptación que la persona afectada genera sobre el mismo. La alimentación es uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, los requerimientos nutricionales de las personas con diabetes no difieren de las necesidades de la población en general (ver tabla 7), sin embargo, en las personas con esta condición la educación nutricional lo es todo, ya que, necesitan aprender estrategias para mantener los niveles de glucosa en sangre estables. También se debe de considerar que muchos de ellos

también presentan enfermedades cardiovasculares, esto debido a que muchas veces la diabetes es una consecuencia de estas enfermedades.

Se recomienda que de ser necesario una restricción de carbohidratos, esta no sea menor a 130g/día, debido a que el sistema nervioso tiene un requisito absoluto de la glucosa como fuente de energía. Por otra parte, los azúcares simples se recomiendan disminuir a no más del 5% del plan de alimentación. El consumo de miel no se recomienda debido a que su composición es de 50% glucosa y 50% fructosa, por lo que su absorción es muy rápida. Un uso moderado de edulcorantes no representa un riesgo y en casos necesarios se puede reemplazar por el azúcar, por el contrario, algo que se debe tener en cuenta son los edulcorantes como el sorbitol y la fructosa ya que, tienen el mismo valor calórico que la sacarosa (Carrasco & Colussi, 2017). Una pérdida de peso del 5% mejora la función de las células  $\beta$  pancreáticas y la sensibilidad del hígado y del músculo a la insulina, una pérdida mayor trae consigo la disminución en las alteraciones del tejido adiposo.

Cuando se consumen carbohidratos, el cuerpo los descompone en moléculas más pequeñas hasta convertirlos en glucosa, sin embargo, el tiempo que le toma al cuerpo hacer esta transformación y liberar la glucosa en el flujo de sangre varía dependiendo del tipo de carbohidrato. Los carbohidratos simples aumentan rápidamente los niveles de glucosa en sangre en unos 15 minutos, lo que puede causar picos descontrolados. Por otro lado, los carbohidratos complejos, debido a su alto contenido de fibra, elevan la glucosa de manera más gradual, en un lapso de una a dos horas, ayudando a mantener niveles más estables (Macias Guzmán, 2021).

El índice glucémico (IG) de los alimentos y la carga glucémica (CG) son una excelente herramienta por utilizar para el paciente con diabetes, este es una medida de la rapidez con la que un alimento puede elevar su nivel de azúcar en sangre, en cambio la CG no solo indica

la calidad, sino también la cantidad de carbohidratos en una porción de alimento, por lo que es un método más recomendable para el manejo de la glucosa. En el IG los alimentos se miden en comparación con la glucosa pura, que tiene un valor de 100, por lo tanto, mientras mayor IG mayor índice glucémico. En el caso de la CG los alimentos con valores  $\geq$  a 20 se consideran de alta CG y los valores  $\leq$  a 10 de CG baja (Manuzza et al., 2018). También es importante destacar que el índice glucémico puede variar dependiendo del platillo completo que se consuma, el IG aumenta a medida que una fruta está madura, el procesamiento de los alimentos también influye, es decir, el jugo tiene un IG más alto que una fruta entera, el método de cocción es otro factor, ya que las pastas al dente tienen un índice glucémico más bajo que las muy cocidas y la variedad del alimento también juega un papel, por ejemplo, el arroz blanco tiene un índice glucémico mayor que el arroz integral (Carrasco & Colussi, 2017).

#### **2.4.4. Hipertensión**

La hipertensión arterial es una condición en la que se mantiene una presión elevada de forma constante en los vasos sanguíneos, el corazón distribuye la sangre a todo el organismo a través de estos vasos y con cada contracción (sístole) o latido, la sangre es impulsada hacia los vasos, creando lo que se conoce como presión arterial. Esta presión es el resultado de la fuerza con la que la sangre ejerce presión sobre las paredes arteriales durante el bombeo del corazón, cuando la presión arterial es alta, el corazón enfrenta una mayor resistencia, lo que dificulta su capacidad de bombear eficientemente.

La hipertensión se refiere a una condición en la que la presión sanguínea en los vasos es excesivamente alta, alcanzando valores de 140/90 mmHg o superiores. Esta se divide en hipertensión primaria o esencial, la cual no se debe a una única causa o un solo factor genético, sino que resulta de la interacción de múltiples genes, cada uno de los cuales puede

contribuir en menor o mayor medida al desarrollo de la condición, esta corresponde aproximadamente al 90-95% de los casos. Por otra parte, se encuentra la hipertensión secundaria que viene a causa de otra afección médica, la cual suele detectarse en un 5-10% (Gorostidi et al., 2023). Es un problema común que puede volverse grave si no se controla adecuadamente. En muchos casos, la hipertensión no presenta síntomas evidentes, y la única manera de detectarla es mediante la medición de la presión arterial. Según la Organización Mundial de la Salud (2023), las personas con una presión arterial muy elevada (180/120 mmHg o más) pueden experimentar una variedad de síntomas, que incluyen un fuerte dolor de cabeza, dolor en el pecho, mareos y dificultad para respirar. Otros síntomas posibles son náuseas, vómitos, visión borrosa o alteraciones visuales, ansiedad, confusión, zumbidos en los oídos, hemorragias nasales y alteraciones en el ritmo cardíaco.

#### **2.4.4.1. Tratamiento nutricional**

El tratamiento nutricional para la hipertensión incluye una serie de recomendaciones dietéticas basadas en un enfoque integral y equilibrado. La alimentación mediterránea ha mostrado ser saludable para este tipo de patología, es necesaria un tipo de alimentación que fomente el aumento en el consumo de vegetales, legumbres, frutas frescas, pescados, nueces, alimentos integrales y ácidos grasos insaturados. Por otra parte, la dieta DASH, está especialmente diseñada para pacientes con hipertensión, esta enfatiza el consumo de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, junto con cereales integrales, un consumo frecuente de pollo, pescado y semillas, reduciendo simultáneamente la ingesta de carnes rojas a una o dos veces por semana, grasas saturadas y dulces (Clifford & Maloney, 2020). Dado que también es rica en antioxidantes, tiene un efecto sobre la inflamación vascular y el estrés oxidativo, y el estrés oxidativo está relacionado a contribuir al desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Carrera-Freire, Lema-Chamorro, Ruiz-Vega, & López-Barrionuevo, 2022).

La dieta DASH promueve un alto consumo de potasio, magnesio y calcio, nutrientes que ayudan a reducir la presión arterial. En el tratamiento de la hipertensión se recomienda un consumo de fuentes ricas en potasio como el aguacate, las acelgas, dátiles, alcachofas, frijoles, plátano entre otros, la recomendación diaria de potasio es de aproximadamente 4.7 gramos/día (Carrera-Freire et al., 2022). Es importante evitar productos ultra procesados, se debe preferir condimentos y hierbas para dar sabor a las comidas y utilizar técnicas culinarias saludables como asar, hornear, cocinar al vapor o a la parrilla, en lugar de freír o empanar.

Un aspecto fundamental para el tratamiento nutricional es la reducción del consumo de sal, no solo al cocinar sino también evitando consumir alimentos con alto contenido de sodio, como comidas rápidas y productos procesados. Se aconseja limitar la ingesta de sal de 5-6 gramos diarios a 1.5 gramos de sodio al día (Clifford & Maloney, 2020). El consumo de alcohol es un factor de riesgo de la hipertensión, este debe de ser excesivo para que sea perjudicial, específicamente, se limita a 14 unidades semanales para los hombres y 8 para las mujeres, también se debe evitar el consumo en grandes cantidades en una sola vez.

El fumado es otro factor de riesgo y a mayor consumo de tabaco, los vasos sanguíneos se mantienen reducidos por más tiempo, lo que a su vez causa hipertensión arterial. Menciona (Moreyra, Castellanos, Tibaldi, Arias, & Moreyra, 2018), que la cafeína tiene un bien aporte de antioxidantes y ha demostrado una rápida tolerancia a la misma, por lo que se puede consumir con moderación, sin embargo, no se recomienda la ingesta de más de 3 tazas al día, ya que se ha demostrado que en dosis elevadas (>200 mg) aumenta la resistencia vascular periférica y, por lo tanto, la presión arterial.

Por otra parte, según el Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos [CADIME] (2020), la práctica regular de ejercicio físico aeróbico moderado como caminar, correr, nadar, andar en bicicleta y practicar yoga, al menos 30-45 minutos al día, de cinco a

siete días a la semana, puede reducir la presión arterial de 4 a 9 mmHg. También se puede considerar la incorporación de ejercicios de alta intensidad con intervalos de descanso.

#### **2.4.5. Hipotiroidismo**

El hipotiroidismo es una afección endocrina que afecta significativamente el metabolismo. Es el trastorno endocrino más común en mujeres y personas mayores de 50 años, y su diagnóstico suele ser complicado debido a que sus síntomas son muy inespecíficos y pueden ser confundidos con los de otras enfermedades. Esta patología se caracteriza por la insuficiente producción de hormonas tiroideas, lo cual puede derivar en complicaciones graves a largo plazo que impactan negativamente en la calidad de vida de los individuos que la padecen (Aldas-Vargas, Alcívar-Arauz, Ganchozo-Zambrano, & Ferrín-Zambrano, 2021).

El hipotiroidismo se manifiesta como una dilatación o agrandamiento del lóbulo lateral de la tiroides y puede clasificarse como primario o secundario. Según Aldas-Vargas et al, (2021) el hipotiroidismo primario, que representa el 99% de los casos, se origina por un fallo en la glándula tiroides, mientras que el secundario o central, es mucho menos común (menos del 1%) y se debe a deficiencias en la hormona estimulante de la tiroides (TSH) causadas por alteraciones hipotalámicas o hipofisarias.

El hipotiroidismo primario puede presentarse en forma clínica, con niveles elevados de TSH (usualmente superiores a 10 mUI/L) y niveles bajos de T4 libre en el suero, o como hipotiroidismo subclínico, caracterizado por niveles de TSH superiores al rango normal (mayores de 4.5 mUI/L) mientras que los niveles de T4 libre, T4 total, T3 total y T3 libre se mantienen dentro de los límites normales. Se clasifica como hipotiroidismo subclínico leve cuando la TSH está entre 4.5-5 a 9.9 mUI/L, y como severo cuando supera los 10 mUI/L (Álvarez Castillo, Rodríguez Alfaro, & Salas Boza, 2020). El hipotiroidismo primario

generalmente resulta en un aumento compensatorio de TSH debido a la disminución de la producción de hormonas tiroideas, a diferencia del hipotiroidismo secundario, que se debe a trastornos hipofisarios que reducen la liberación de TSH y los niveles de T3/T4.

Los síntomas del hipotiroidismo pueden incluir fatiga, estreñimiento, aumento de peso, intolerancia al frío, ronquidos, piel seca, deterioro cognitivo, depresión, debilidad muscular y, en algunos casos, menstruaciones irregulares. Entre las causas más comunes del hipotiroidismo se encuentran las enfermedades autoinmunes, como la tiroiditis de Hashimoto o la tiroiditis atrófica, así como la extirpación parcial o total de la glándula tiroides debido a nódulos tiroideos o cáncer.

El hipotiroidismo se caracteriza por la incapacidad de la glándula tiroides para producir una cantidad suficiente de hormonas tiroideas, lo que lleva a niveles bajos de estas hormonas en la sangre. Gómez Martínez, Rivera Hernández, & Vergara López (2020) mencionan que esta condición puede desarrollarse a cualquier edad, las causas más frecuentes incluyen la deficiencia de yodo y la tiroiditis crónica autoinmune en lugares con suficiente yodo en la alimentación.

El tratamiento principal para el hipotiroidismo consiste en la administración de levotiroxina, con dosis que varían según la edad del paciente, generalmente en un rango de 1.6 a 25  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{día}$ . La levotiroxina se absorbe principalmente en el intestino delgado, y su absorción es más efectiva en un ambiente ácido. Durante el ayuno, el pH ácido en el estómago está presente, lo que facilita la absorción de la levotiroxina (Gómez Martínez et al., 2020). Por esta razón, la levotiroxina se recomienda en periodo de ayuno ya que la ingesta de alimentos o medicamentos puede aumentar el pH y reducir la acidez, lo que disminuye su absorción.

#### **2.4.5.1. Tratamiento nutricional**

El manejo nutricional del hipotiroidismo complementa el tratamiento farmacológico y se enfoca en incorporar alimentos que apoyen la función tiroidea. La glándula tiroides es fundamental para la regulación metabólica del cuerpo, y una dieta adecuada puede ayudar a mitigar los efectos del hipotiroidismo.

Se recomienda consumir una alimentación balanceada, aumentando la ingesta de alimentos ricos en yodo, como mariscos, pescado, pollo y ciertas verduras, ya que este mineral es crucial para la producción de hormonas tiroideas (Zamora Intriago et al., 2022). Al mismo tiempo, es importante moderar el consumo de alimentos bociógenos, los cuales pueden interferir con la absorción de yodo y, por ende, con la función tiroidea., estos se encuentran en alimentos como las verduras crucíferas (repollo, brócoli, coliflor), la soja, el mijo, y algunos frutos como los duraznos. Aunque no es necesario eliminarlos por completo, se recomienda limitar su consumo, especialmente en su forma cruda, a no más de dos tazas al día, y preferiblemente cocinarlos para reducir su impacto (Pinto, 2024).

Hay otros nutrientes que juegan un papel vital en la producción y conversión de T4 a T3, como el zinc, el cual está presente en carnes rojas, mariscos y frutos secos, el hierro, que se encuentra en carnes y pescados, el manganeso, abundante en nueces y cereales integrales, la vitamina A, obtenida a través de vegetales de colores verde, rojo y naranja y el selenio, que se encuentra en nueces de Brasil, mariscos y productos lácteos (Zamora Intriago et al., 2022).

### **III. CAPÍTULO. ACTIVIDADES REALIZADAS**

### 3.1. Actividades de Diagnóstico

#### 3.1.1. Feria de antropometría funcionarios Smith+Nephew

##### *Actividad 1*

##### *Feria de antropometría funcionarios Smith+Nephew*

**Objetivo:** Determinar el estado nutricional de cada participante mediante mediciones antropométricas.

**Tabla 10.**

*Matriz Educativa: Actividad 1*

Actividad	Número de Participantes	Recursos o Materiales	Tiempo Invertido	Estrategia Metodológica	Instrumentos de Evaluación	Resultados
Feria de antropometría	306	Bascula: Tanita BC-554 Computadora con acceso a internet	35 días (6 horas por día, 210 horas)	<p><b>-Planificación:</b> Definición clara del protocolo de medición, asegurando una estructura organizada de la actividad.</p> <p><b>-Comunicación efectiva:</b> Estrategias para informar y motivar sobre la actividad.</p> <p><b>-Recolección de datos eficiente:</b> Creación de herramienta estructurada para la recopilación ordenada y segura de la información (anexo 2).</p>	Tablas de clasificación del IMC, % grasa corporal, masa muscular, % de agua y grasa visceral	<p><b>De 213 mujeres: Clasificación IMC:</b> 31,9% tiene sobrepeso, seguido por 28.6% con obesidad tipo I. Solo el 20,6% IMC adecuado.</p> <p><b>Porcentaje de grasa:</b> 48,8% mujeres presentaron un porcentaje de grasa "muy alto", mientras que solo el 18,3% están en el rango "normal".</p> <p><b>Masa muscular:</b> 82% fueron clasificadas con masa muscular "alta", mientras que 16,4% se ubicaron en el rango "normal".</p> <p><b>Grasa visceral:</b> 77,4% "normales" de grasa visceral, 15,9% y 6,5% se ubicaron en niveles "alto" y "muy alto", respectivamente.</p> <p><b>Porcentaje de agua:</b> La mayoría 73,7% tiene un porcentaje de agua "adecuado", mientras que el 25.8% tienen niveles bajos de agua corporal.</p> <p><b>De 93 hombres: Clasificación IMC:</b> 42% presenta sobrepeso, mientras que un 16% tiene un peso adecuado. La obesidad tipo I y II son del 16% cada una, y un 8% de los participantes tiene obesidad tipo III.</p> <p><b>Porcentaje de grasa:</b> 66% tiene un porcentaje de grasa "muy alto", solo el 14% se encuentra en un rango "normal".</p> <p><b>Masa muscular:</b> 67% "alta", mientras que el 30% fue clasificado en la categoría "normal".</p> <p><b>Grasa visceral:</b> 50% tiene niveles "normales", mientras que el 29% se encuentra en el rango "alto".</p> <p><b>Porcentaje de agua:</b> 87% tiene un porcentaje de agua "adecuado", el 13% mostró niveles bajos de agua corporal.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

Durante la actividad 1 que consistía en una feria de antropometría, se llevó a cabo en mayor parte durante los tiempos de comida del servicio de alimentos, se invirtieron 210 horas a lo largo de 35 días, dedicando 6 horas diarias a la actividad. En algunas ocasiones, la empresa prestó una sala de reuniones para atender a los funcionarios que podían asistir en pequeños momentos a realizarse las mediciones. La actividad se enfocó en obtener datos precisos sobre el estado nutricional de los participantes, mediante la utilización de una báscula Tanita BC-554 y una computadora para el registro y análisis de los datos.

A pesar de la intención de incluir la medición de la circunferencia abdominal, este procedimiento fue excluido debido a la incomodidad expresada por pocos, pero importantes funcionarios y, por lo tanto, la recomendación de Coral Servicios de Alimentación de no realizarlo. La recopilación de datos se centró en la clasificación del IMC, porcentaje de grasa corporal y nivel de grasa visceral, lo que permitió identificar prevalencias significativas de sobrepeso, obesidad y riesgo cardiovascular entre los participantes. La realización de esta actividad ayudó a entender las limitaciones y desafíos encontrados, así como la relevancia de continuar con intervenciones para mejorar la salud de los funcionarios.

### 3.1.2. Encuesta Gustos y preferencias funcionarios Smith+Nephew

#### Actividad 2

#### Encuesta Gustos y preferencias funcionarios Smith+Nephew

**Objetivo:** Identificar las preferencias alimentarias de los funcionarios para optimizar la oferta de servicios de alimentos.

**Tabla 11.**

*Matriz Educativa: Actividad 2*

Actividad	Número de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategia Metodológica	Instrumento de evaluación	Resultados
Gustos y Preferencias	306	-Computadora con acceso a internet -Impresora -Papel	1 mes (8 horas por día, 160 horas)	<p><b>-Diseño meticuloso de la encuesta:</b> Se aplicaron principios de investigación cualitativa para el diseño de una encuesta estructurada que brindara una amplia gama de datos relevantes.</p> <p><b>-Sensibilización de participantes:</b> Se comunicó la importancia de sus respuestas para contribuir a mejorar los programas de nutrición.</p> <p><b>-Recolección y registro de información:</b> Se registraron de manera física para asegurar colaboración e integridad de los datos.</p>	Encuesta (anexo 5, hoja 6)	<p><b>-Desayunos:</b> 52% prefieren desayunos tradicionales; 34% opciones saludables.</p> <p><b>-Platos Principales:</b> 39% eligen carnes asadas; 34% pescados y mariscos.</p> <p><b>-Acompañamientos:</b> 35% prefieren papas fritas; 32% arroces y pastas.</p> <p><b>-Postres:</b> 46% optan por pasteles; 37% por helados.</p> <p><b>-Bebidas:</b> 42% prefieren agua mineral; 32% zumos naturales.</p> <p><b>-Menú:</b> 39% desean más opciones saludables; 35% cocina internacional.</p> <p><b>-Factores Importantes:</b> 76% valoran calidad y variedad.</p> <p><b>-Restricciones Alimentarias:</b> 70% no tienen restricciones; 29% siguen dieta vegetariana</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

Durante la actividad de encuestas de gustos y preferencias alimentarias, se implementó un enfoque estructurado para obtener una comprensión clara de las preferencias de los funcionarios de Smith+Nephew. A lo largo de un mes, se realizaron encuestas físicas a 306 participantes durante sus tiempos de comida, cubriendo ambos turnos (A y B). Este proceso se llevó a cabo diariamente, lo que permitió capturar una muestra representativa y diversa de las preferencias alimenticias.

La sistematización de la información recolectada involucró una cuidadosa planificación y ejecución de encuestas, seguido de un proceso meticuloso de recolección y análisis de datos. Esta actividad requirió un tiempo significativo de un total de 160 horas invertidas, distribuidas en jornadas de 8 horas diarias. El diseño de la encuesta (anexo 5, hoja 6), se basó en principios de investigación cualitativa para asegurar preguntas estratégicas. Además, se implementaron técnicas estadísticas y cualitativas para cuantificar y analizar la información recopilada.

### 3.1.3. Encuesta Conocimientos de nutrición funcionarios Smith+Nephew

#### Actividad 3

#### Encuesta Conocimientos de nutrición funcionarios Smith+Nephew

**Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimientos en nutrición de los funcionarios para identificar áreas de mejora y orientar programas educativos.

**Tabla 12.**

#### Matriz Educativa: Actividad 3

Actividad	Número de Participantes	Recursos o Materiales	Tiempo Invertido	Estrategia Metodológica	Instrumentos de Evaluación	Resultados
Conocimientos de nutrición	306	-Computadora con acceso a internet -Impresora -Papel	1 mes y una semana (8 horas por día, 200 horas)	<p><b>-Planificación y diseño de encuesta:</b> Estructurada para evaluar conocimientos de nutrición, asegurando preguntas claras y pertinentes.</p> <p><b>-Control y calidad de datos:</b> Procedimientos estructurados para la revisión y verificación de datos.</p> <p><b>-Sensibilización de participantes:</b> Se comunicó la importancia de sus respuestas para contribuir a mejorar los programas de nutrición.</p> <p><b>-Recopilación y almacenamiento de información:</b> Se realizó de manera personal con ayuda de líderes de equipo para facilitar participación.</p>	Encuesta (anexo 5, hoja 5)	<p><b>Importancia de la Nutrición:</b> 69% considera la nutrición "muy importante".</p> <p><b>Función de los Carbohidratos:</b> 37% cree que proporcionan energía.</p> <p><b>Tipos de Grasas Saludables:</b> 60% identifica correctamente las grasas insaturadas como saludables.</p> <p><b>Recomendación de Frutas y Vegetales:</b> 34% recomienda consumir "5 porciones" al día.</p> <p><b>Evitar Alimentos Procesados:</b> 98% cree que deben evitarse por su alto contenido en azúcares, grasas y sodio.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

Durante la actividad 3, en la cual se llevó a cabo una encuesta física para evaluar los conocimientos de nutrición de los funcionarios de Smith+Nephew, se contó con la participación de 306 personas. Esta actividad se desarrolló a lo largo de un mes y una semana, cubriendo ambos turnos de trabajo (A y B) para alcanzar la muestra necesaria. Los líderes de cada departamento desempeñaron un papel crucial al ayudar a repartir las encuestas entre sus equipos, lo que facilitó la recopilación de datos.

La sistematización de esta actividad incluyó una cuidadosa planificación y diseño de la encuesta, asegurando que las preguntas fueran claras y pertinentes para evaluar los conocimientos nutricionales. Se implementaron procedimientos estrictos para el control y verificación de los datos, y se sensibilizó a los participantes sobre la importancia de sus respuestas para mejorar los programas de nutrición de la empresa. Gracias a la colaboración de los líderes y a una organización meticulosa, se logró un proceso de recolección de datos eficiente y un análisis exhaustivo, permitiendo desarrollar estrategias educativas precisas y adecuadas para las necesidades de los funcionarios.

### 3.1.4. Encuesta Manipulación de alimentos funcionarios Coral S.A

#### Actividad 4

#### Encuesta Manipulación de alimentos funcionarios Coral S.A

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento y las prácticas de manipulación de alimentos del personal del servicio para garantizar la seguridad alimentaria y prevenir riesgos de salud.

**Tabla 13.**

*Matriz Educativa: Actividad 4*

Actividad	Número de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategia Metodológica	Instrumento de evaluación	Resultados
Evaluación de los conocimientos y prácticas de nutrición: Manipulación de alimentos a personal del servicio	51	-Computadora con acceso a internet	1 semana (8 horas por día, 40 horas)	<p><b>-Observación y planificación:</b> Por este método de se determinaron los puntos de la auditoría y las preguntas clave que abordaran aspectos críticos de seguridad alimentaria.</p> <p><b>- Comunicación y orientación:</b> Se brinda una charla personal de la importancia de su colaboración y se orienta sobre dudas para la comprensión de esta.</p> <p><b>-Recolección de datos:</b> Herramienta digital individualizada y organizada para la claridad y veracidad de las respuestas.</p>	Encuesta (anexo 3, hoja 1) y auditoría (anexo 4)	<p><b>Manipulación Cruzada:</b> 82% entiende que implica la transferencia de microorganismos.</p> <p><b>Higiene Personal:</b> 57% uso de guantes y mantener uñas limpias.</p> <p><b>Temperatura Segura:</b> 84% 5°C como adecuada para almacenar perecederos.</p> <p><b>Contaminación Cruzada:</b> 98% señala la separación de utensilios para crudos y cocidos.</p> <p><b>Descongelación:</b> 73% en el refrigerador o bajo agua fría.</p> <p><b>Alimentos en Mal Estado:</b> 98% opta por el descarte inmediato.</p> <p><b>Almacenamiento Sobrantes:</b> 90% proceso de enfriamiento y refrigerar correctamente.</p> <p><b>Ambiente de Trabajo Limpio:</b> 90% lo considera crucial para prevenir contaminación</p>

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

En la actividad 4, se evaluaron los conocimientos y prácticas de manipulación de alimentos del personal del servicio en Coral S.A., involucrando a 51 participantes. Las encuestas se realizaron oralmente durante los periodos de menor actividad del servicio de alimentos, específicamente entre las 9-10 am y las 2-3:30 pm, para asegurar una recopilación de datos eficiente y sin interrumpir las operaciones normales. Esta actividad se completó en una semana, invirtiendo un total de 40 horas.

La sistematización de la actividad incluyó una fase de observación y planificación para identificar los aspectos críticos de seguridad alimentaria que debían ser evaluados. Se brindó orientación personalizada al personal sobre la importancia de la colaboración y la claridad de las respuestas de la encuesta. La recolección de datos se realizó digitalmente, utilizando herramientas organizadas para asegurar la precisión de la información. La metodología aplicada permitió obtener una visión clara de las prácticas actuales y las áreas de mejora necesarias para garantizar la seguridad alimentaria y prevenir riesgos de salud.

### 3.1.5. Encuesta Limpieza y desinfección funcionarios Coral S.A

#### Actividad 5

#### Encuesta Limpieza y desinfección funcionarios Coral S.A

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento y las prácticas del personal sobre la limpieza y desinfección en la manipulación de alimentos para garantizar la seguridad e higiene alimentaria del servicio.

**Tabla 14.**

*Matriz Educativa: Actividad 5*

Actividad	Número de Participantes	Recursos o Materiales	Tiempo Invertido	Estrategia Metodológica	Instrumentos de Evaluación	Resultados
Evaluación de los conocimientos y prácticas de nutrición: Limpieza y desinfección	51	-Computadora con acceso a internet	1 semana (8 horas por día, 40 horas)	<p><b>-Observación y planificación:</b> Por medio del método de observación se determinaron las preguntas clave que abordan aspectos críticos de seguridad alimentaria.</p> <p><b>- Comunicación y orientación:</b> Se brinda una charla personal de la importancia de su colaboración y se orienta sobre dudas para la comprensión de esta.</p> <p><b>-Recolección de datos:</b> Herramienta digital individualizada y organizada para la claridad y veracidad de las respuestas.</p>	Encuesta (anexo 3, hoja 3)	<p><b>Importancia de la Limpieza y Desinfección:</b> 100% la consideran crucial para eliminar microorganismos y prevenir contaminación.</p> <p><b>Diferencia entre Limpieza y Desinfección:</b> 98% entiende que la limpieza elimina suciedad y la desinfección mata microorganismos.</p> <p><b>Productos Adecuados para Cocina Comercial:</b> 98% identifican los desinfectantes aprobados para uso en alimentos y superficies como los más adecuados.</p> <p><b>Momento para Desinfectar:</b> 100% coinciden en que se debe desinfectar después de cada uso y regularmente a lo largo del día.</p> <p><b>Acciones ante Derrames de Alimentos:</b> 100% limpiar y desinfectar de inmediato.</p> <p><b>Importancia de la Higiene Personal:</b> 98% considera que es para evitar la contaminación con microorganismos presentes en el cuerpo.</p> <p><b>Almacenamiento de Productos de Limpieza:</b> 96% acuerdan en mantenerlos separados de los alimentos y en áreas designadas.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

En la actividad 5, se realizó una evaluación del conocimiento y las prácticas del personal de Coral S.A. en cuanto a limpieza y desinfección en la manipulación de alimentos. Para esto, se encuestó a 51 participantes durante una semana, utilizando una computadora con acceso a internet para la recolección de datos. La actividad se llevó a cabo en momentos de menor actividad en el servicio de alimentos, específicamente entre las 9-10 am y 2-3:30 pm, para minimizar las interrupciones y asegurar una participación efectiva.

La sistematización de esta actividad incluyó la observación y planificación para identificar las preguntas clave que abordarían aspectos críticos de seguridad alimentaria. Se brindó comunicación y orientación personal a los encuestados, explicando la importancia de su colaboración y resolviendo dudas sobre el proceso. La recolección de datos se realizó de manera digital y organizada, lo cual facilitó la claridad y veracidad de las respuestas obtenidas. Este enfoque permitió evaluar de manera precisa y eficiente el conocimiento del personal sobre la importancia de la limpieza y desinfección, así como las prácticas adecuadas para garantizar la seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

### 3.1.6. Encuesta Métodos de cocción funcionarios Coral S.A

#### Actividad 6

#### Encuesta Métodos de cocción funcionarios Coral S.A

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento de los funcionarios sobre métodos y prácticas de cocción saludables para identificar áreas de mejora en la preparación de alimentos.

**Tabla 15.**

*Matriz Educativa: Actividad 6*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategia Metodológica	Instrumento de evaluación	Resultados
Evaluación de los conocimientos y prácticas de nutrición: Métodos de cocción	51	-Computadora con acceso a internet	1 semana (8 horas por día, 40 horas)	<p><b>-Observación y planificación:</b> Por medio del método de observación se determinaron las preguntas clave que abordan aspectos críticos de seguridad alimentaria.</p> <p><b>-Comunicación y orientación:</b> Se brinda una charla personal de la importancia de su colaboración y se orienta sobre dudas para la comprensión de esta.</p> <p><b>-Recolección de datos:</b> Herramienta digital individualizada y organizada para la claridad y veracidad de las respuestas.</p>	Encuesta (anexo 3, hoja 2)	<p><b>Método de Cocción Saludable:</b> 96% considera que debe conservar nutrientes y minimizar grasas.</p> <p><b>Métodos Saludables Preferidos:</b> 98% prefieren cocinar al vapor o asar para conservar nutrientes.</p> <p><b>Reducción de Grasas:</b> 100% recomiendan evitar freír y optar por métodos como asar, hornear o cocinar al vapor.</p> <p><b>Evitar Exceso de Cocción:</b> 78% creen que es importante para evitar la pérdida de nutrientes y deterioro del sabor.</p> <p><b>Precauciones al Cocinar a la Parrilla:</b> 90% sugieren cocinar el alimento solo el tiempo necesario para evitar sustancias dañinas.</p> <p><b>Temperatura Interna de Cocción para Carnes:</b> 61% identifican 74°C (165°F) como la temperatura mínima adecuada para aves y 63°C (145°F) para carne de res y cerdo.</p> <p><b>Métodos para Cocinar Vegetales:</b> 92% prefieren cocinar al vapor o saltear para conservar nutrientes.</p> <p><b>Cocinar Saludablemente sin Sacrificar Sabor:</b> 90% usar hierbas frescas y especias para mejorar el sabor sin añadir calorías adicionales.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

En la actividad 6, se evaluó el conocimiento de los funcionarios sobre métodos y prácticas utilizando una computadora con acceso a internet para la recopilación de datos. Para minimizar la interferencia con el servicio de alimentos, las encuestas se llevaron a cabo en momentos de menor actividad, específicamente entre las 9-10 am y 2-3:30 pm. Las encuestas se realizaron de manera oral, con los datos registrados de forma digital para asegurar precisión y claridad.

La sistematización de esta actividad se centró en la observación y planificación, identificando preguntas clave relacionadas con la seguridad alimentaria. Se proporcionó comunicación y orientación a los participantes para explicar la importancia de su colaboración y aclarar cualquier duda. La recolección de datos fue meticulosamente organizada, lo que permitió una evaluación precisa de las prácticas de cocción de los funcionarios y la identificación de áreas de mejora en la preparación de alimentos.

### 3.1.7. Encuesta Almacenamiento y recepción funcionarios Coral S.A

#### Actividad 7

#### Encuesta Almacenamiento y recepción funcionarios Coral S.A

**Objetivo:** Evaluar las prácticas y conocimientos de los funcionarios en cuanto a almacenamiento y recepción de alimentos.

**Tabla 16.**

*Matriz Educativa: Actividad 7*

Actividad	Número de Participantes	Recursos o Materiales	Tiempo Invertido	Estrategia Metodológica	Instrumentos de Evaluación	Resultados
Evaluación de los conocimientos y prácticas de nutrición: Almacenamiento y recepción	51	-Computadora con acceso a internet	1 semana (8 horas por día, 40 horas)	<p><b>-Observación y planificación:</b> Por medio del método de observación se determinaron las preguntas clave que abordararan aspectos críticos de seguridad alimentaria.</p> <p><b>- Comunicación y orientación:</b> Se brinda una charla personal de la importancia de su colaboración y se orienta sobre dudas para la comprensión de esta.</p> <p><b>-Recolección de datos:</b> Herramienta digital individualizada y organizada para la claridad y veracidad de las respuestas.</p>	Encuesta (anexo 3, hoja 4)	<p><b>Fecha de Caducidad:</b> 100% la consideran crucial para la seguridad alimentaria.</p> <p><b>Almacenamiento:</b> 98% separan y almacenan adecuadamente alimentos crudos.</p> <p><b>Temperatura para Alimentos Secos:</b> 90% los almacenan en lugares frescos y secos.</p> <p><b>Prevención de Plagas:</b> 94% mantienen el área limpia y sellada.</p> <p><b>Alimentos en Mal Estado:</b> 100% los descartan inmediatamente.</p> <p><b>Signos de Deterioro:</b> 94% recomiendan el descarte inmediato.</p> <p><b>Etiquetado:</b> 100% consideran esencial etiquetar con información relevante.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

Durante la actividad 7, se llevó a cabo una evaluación de las prácticas y conocimientos de los funcionarios en cuanto al almacenamiento y recepción de alimentos. Se realizaron encuestas a 51 participantes durante una semana, aprovechando los momentos de menor afluencia de comensales, entre las 9-10 am y 2-3:30 pm. Las encuestas fueron administradas de manera oral y los datos se recopilaron digitalmente.

La sistematización implicó una observación previa y una planificación detallada para formular preguntas clave relacionadas con la seguridad alimentaria. Se brindó comunicación y orientación a los participantes, resolviendo dudas. La recolección de datos se organizó digitalmente para asegurar la claridad y precisión de la información, permitiendo una evaluación detallada de las prácticas observadas y la identificación de áreas que requieren mejora.

### 3.1.8. Análisis cuantitativo menú Smith+Nephew

#### Actividad 8

##### *Análisis cuantitativo menú Smith+Nephew*

**Objetivo:** Analizar de manera cuantitativa las combinaciones de platillos elegidas por los participantes, con el fin de obtener un panorama integral del menú ofrecido en el servicio de alimentos.

**Tabla 17.**

*Matriz Educativa: Actividad 8*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategia Metodológica	Instrumento de evaluación	Resultados
Análisis cuantitativo	1	-Computadora con acceso a internet	5 semanas (6 horas por día, 150 horas)	<p><b>Observación Sistemática:</b> Durante un período de 5 semanas, se llevó a cabo una observación detallada de los hábitos de consumo de los participantes, enfocándose en identificar las combinaciones de platillos más populares. Esta fase de observación fue fundamental para recopilar datos reales y contextualizados sobre las preferencias alimenticias de los consumidores.</p> <p><b>Registro y Clasificación de Datos:</b> Se documentaron meticulosamente las combinaciones de platillos seleccionadas por los participantes, registrando la frecuencia y popularidad de cada combinación. Se utilizaron herramientas digitales para el almacenamiento y la organización de estos datos, asegurando su accesibilidad para el análisis posterior.</p> <p><b>-Análisis Cuantitativo:</b> Se realizó el análisis de combinaciones más consumidas. Permitiendo evaluar tanto la calidad nutricional de los platillos como la variedad y equilibrio de las opciones ofrecidas.</p>	-Programa de valor nutricional de los alimentos (anexo 7)	El análisis cuantitativo del menú reveló que los desayunos y almuerzos más consumidos exceden las recomendaciones diarias de calorías por tiempo de comida y grasas saturadas especialmente en los menús tradicionales y grill, este último llegado en casos a los 112% AD de grasa saturada. Los parámetros de referencia siendo una representación de los platillos muestran una buena variedad y calidad de nutrientes, pero ciertos elementos, como los alimentos fritos, son dominantes, reflejando preferencias menos saludables de los comensales.

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

Durante la actividad 8, se llevó a cabo un análisis cuantitativo exhaustivo del menú proporcionado en el servicio de alimentos (anexo 7). Este proceso se desarrolló a lo largo de cinco semanas, durante las cuales se realizó una observación detallada de los hábitos de consumo de los comensales. El objetivo era identificar las combinaciones de platillos más populares y evaluar su valor nutricional.

La sistematización de esta actividad implicó varias etapas clave. En primer lugar, durante 5 semanas, se llevó a cabo una observación sistemática, documentando meticulosamente los platillos seleccionados por los participantes. Se registró la frecuencia y popularidad de cada combinación, así como las porciones de cada componente del platillo. Posteriormente, se procedió a calcular los valores nutricionales de cada tiempo de comida, lo cual incluyó la evaluación de calorías, grasas, proteínas y carbohidratos. Este análisis ampliamente analizado en el capítulo IV del presente documento, dejó evidencia de que la ingesta calórica de los comensales en el servicio de alimentos es desbalanceada, ya que, hay una alta densidad calórica de los menús tradicionales, gourmet y grill, los cuales superan los rangos ideales del 30-35% en almuerzos, desayunos 20-25% y meriendas de 15-20% de la ingesta de calorías diarias por tiempo de comida, debido a que, ambos, desayunos y almuerzos representan entre un 39-55% y las meriendas 32-38% de las calorías diarias en el menú evaluado, las grasas saturadas son elevadas en la mayoría de almuerzos, sin embargo, los almuerzos tipo grill llegan a ser significativamente más altos, con casos de porcentajes de 112% AD en un platillo, lo que es representado por un 10% de las calorías diarias.

### 3.1.9. Análisis cualitativo menú Smith+Nephew

#### Actividad 9

##### *Análisis cualitativo menú Smith+Nephew*

**Objetivo:** Analizar de manera cualitativa las combinaciones de platillos elegidas por los participantes, con el fin de obtener un panorama integral del menú ofrecido en el servicio de alimentos.

#### Tabla 18.

*Matriz Educativa: Actividad 9*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategia Metodológica	Instrumento de evaluación	Resultados
Análisis cualitativo de menú	1	-Computadora con acceso a internet	5 semanas (2 horas por día, 50 horas)	<p><b>Observación Sistemática:</b> Durante un período de 5 semanas, se llevó a cabo una observación detallada de los hábitos de consumo de los participantes, enfocándose en identificar las combinaciones de platillos más populares. Esta fase de observación fue fundamental para recopilar datos reales y contextualizados sobre las preferencias alimenticias de los consumidores.</p> <p><b>Registro y Clasificación de Datos:</b> Se documentaron meticulosamente las combinaciones de platillos seleccionadas por los participantes, registrando la frecuencia y popularidad de cada combinación. Se utilizaron herramientas digitales para el almacenamiento y la organización de estos datos, asegurando su accesibilidad para el análisis posterior.</p> <p><b>-Análisis Cualitativo:</b> Se realizó el análisis de combinaciones más consumidas, permitiendo evaluar la variedad y equilibrio de las opciones ofrecidas.</p>	-Análisis método AGATTA (anexo 7)	El menú ofrece una rotación adecuada, sin embargo, se observa repetición de ciertos acompañamientos como vegetales y harinas, lo que puede contribuir a la monotonía. En general, los métodos de cocción son apropiados, pero la falta de estandarización en las recetas afecta la consistencia, ya que por rapidez muchas veces ponen a freír alimentos los cuales no tenían ese método de cocción previsto. La aceptación de los platillos es mayormente positiva, aunque se identificaron áreas de mejora en la armonía y variedad de los platillos, especialmente en la presentación y equilibrio nutricional.

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

En la actividad 9, se realizó la evaluación cualitativa del menú de la empresa Smith+Nephew, se llevó a cabo con el objetivo de identificar áreas de mejora y proponer ajustes que optimicen la calidad nutricional y la satisfacción de los comensales. El proceso comenzó con una revisión detallada del menú actual, evaluando cada plato en cuanto a su aporte nutricional, cumplimiento del patrón de menú y variedad, con el fin de determinar si era apto para personas adultas, así como también, se evaluó la armonía y equilibrio de las opciones ofrecidas, contribuyendo a una mejor comprensión del menú en su totalidad.

Posteriormente, se realizó la recolección de datos a través de encuestas (anexo 5) dirigidas a los comensales, quienes evaluaron aspectos como sus preferencias en cuanto al menú. La metodología utilizada consistió en un enfoque cualitativo, que incluyó la agrupación de respuestas temáticas y el análisis nutricional del menú, lo que permitió identificar patrones clave en las opiniones de los empleados.

Los resultados obtenidos revelaron que, aunque los comensales valoran las opciones que se ofrecen en este menú, se destacaron oportunidades para mejorar la diversidad de los platos más saludables ya que la población evaluada está muy dividida entre lo sano y lo menos saludable (anexo 5). También se encontró como se indica en el análisis cuantitativo, que ciertos platos excedían las recomendaciones de grasas saturadas y sodio, mientras que otros carecían de suficiente aporte de vegetales, por lo tanto, el equilibrio nutricional no es uniforme en la mayoría de los platillos. Estos hallazgos proporcionaron una base sólida para futuros ajustes.

## 3.2. Actividades de Resolución de Problemáticas

### 3.2.1. Consulta nutricional funcionarios Smith+Nephew

#### *Actividad 1*

#### *Consulta nutricional funcionarios Smith+Nephew*

**Objetivo:** Proporcionar consultas nutricionales personalizadas a los funcionarios de Smith+Nephew para mejorar su estado nutricional, promover hábitos alimenticios saludables y ofrecer orientación dietética basada en sus necesidades específicas.

**Tabla 19.**

*Matriz Educativa: Actividad 1*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Consulta nutricional	121	-Equipo antropométrico -Computadora con acceso a internet	2 meses y medio (2 días a la semana 8 horas diarias 160 horas)	<p><b>Evaluación Personalizada:</b> Se realizaron consultas nutricionales individuales para identificar las necesidades específicas de cada paciente, incluyendo medidas antropométricas y evaluación de hábitos alimentarios.</p> <p><b>Educación Individualizada:</b> Se proporcionó información personalizada basada en las condiciones de salud y objetivos de cada participante.</p> <p><b>Asesoramiento y Planificación:</b> Se desarrollaron planes de alimentación específicos, ajustados a las preferencias y necesidades nutricionales de cada individuo, facilitando así la adopción de hábitos alimentarios saludables.</p> <p><b>Seguimiento y Apoyo:</b> Se estableció un sistema de seguimiento para monitorear el progreso de los participantes, proporcionando apoyo continuo y ajustes en los planes de alimentación según fuese necesario.</p>	Valores antropométricos	Se obtuvieron mejoras notables en ambos sexos. Según los pacientes a los cuales se le dieron seguimiento, en mujeres, el sobrepeso bajó al 43% desde el 50% inicial, y el 86% alcanzó un nivel alto de masa muscular, un incremento respecto al 71% de la primera consulta. En hombres, el sobrepeso aumentó del 80% al 60%, sin embargo, todos lograron un nivel alto de masa muscular. Además, en mujeres, el porcentaje de grasa corporal "muy alto" se redujo del 64% al 57%, mientras que, en hombres, el nivel normal de grasa corporal mejoró del 20% al 60%.

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

La actividad resolutive de consultas nutricionales abarcó un período de dos meses y medio de consultas nutricionales, se brindó atención a un total de 121 pacientes, distribuidos en los turnos A y B. La consulta nutricional se ofrecía solamente los lunes como contrato de la empresa, mientras que los martes se destinaban a la organización de listas de espera, finalización de planes de alimentación del lunes y organización de citas para la semana siguiente. Se alternó la atención de los turnos, un lunes se atendía al turno A durante el día y el siguiente lunes al turno B durante la tarde, lo cual permitió dar cobertura a una amplia cantidad de pacientes, pero limitó la posibilidad de un seguimiento constante.

Otra razón por la que se dificultó dar seguimiento a mayor cantidad de pacientes fue debido a que por indicaciones de Coral S.A se debía seguir la lista de pacientes de la antigua nutricionista de la empresa Smith+Nephew, por lo tanto, la practicante de nutrición tuvo que atender a las 121 personas de la lista y hasta completar todas esas consultas se pudo volver a ver a las personas con las que se inició el proceso, debido a esto y al tiempo de la Práctica Profesional este número de pacientes de seguimiento se fue limitando cada vez más.

A pesar de estas limitaciones, se logró un impacto positivo en términos de número de pacientes atendidos y la calidad de la atención proporcionada. A cada paciente se le entregó un plan nutricional personalizado y una guía nutricional detallada. Se observó que, aunque no se presentaron cambios significativos en las clasificaciones de IMC, la mayoría de los pacientes experimentaron una disminución en su porcentaje de grasa corporal. Esto se atribuye a un enfoque más centrado en la educación nutricional y la promoción de una relación saludable con la alimentación, evitando dietas extremas. La educación y la orientación proporcionadas fomentaron la adopción de hábitos alimenticios más saludables, lo cual es un logro importante del programa.

### 3.2.2. Charla Alimentación saludable funcionarios Smith+Nephew

#### Actividad 2

#### Charla Alimentación saludable funcionarios Smith+Nephew

**Objetivo:** Brindar a los funcionarios de Smith+Nephew conocimientos y pautas sobre una alimentación saludable, para fomentar mejores hábitos alimenticios y una comprensión más clara de la nutrición adecuada en su vida diaria.

#### Tabla 20.

#### Matriz Educativa: Actividad 2

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Charla Alimentación saludable	306	-Computadora con acceso a internet -Proyector	34 horas (4 días de 8h realizando material y 4 charlas de 30min c/u)	<p><b>Exposición Didáctica:</b> Se utilizó una presentación proyectada para exponer de manera clara y concisa los conceptos y pautas sobre alimentación saludable.</p> <p><b>Participación activa:</b> Se promovió la interacción con los participantes mediante preguntas y respuestas, fomentando un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo.</p> <p><b>Contextualización y Relevancia:</b> Se adaptaron los contenidos a la realidad y necesidades de los participantes, haciendo énfasis en cómo implementar hábitos alimentarios saludables en su vida diaria.</p> <p><b>Material de Apoyo:</b> Se proporcionó material sobre las enfermedades más padecidas diagnosticadas debido a una revisión de expedientes de nutrición de los colaboradores.</p>	Cuestionario (anexo 12)	<p><b>Características de la Alimentación Saludable:</b> El 43% opina que debe ser completa y equilibrada.</p> <p><b>Función de Carbohidratos:</b> 57% los reconoce como la fuente principal de energía.</p> <p><b>Diferencia CHO Simples y Complejos:</b> 67% entiende la diferencia en la absorción entre ambos.</p> <p><b>Beneficios de las Leguminosas:</b> 74% destacan por su aporte de proteínas y nutrientes esenciales.</p> <p><b>Función Principal de las Carnes:</b> 75% reconocidas por su ayuda en la regeneración de tejidos.</p> <p><b>Tipos de Grasa:</b> 54% identifican saturadas, insaturadas, trans.</p> <p><b>Tipo de Grasa Saludable:</b> 78% menciona las grasas insaturadas como saludables.</p> <p><b>Porciones Frutas y Vegetales Diarias:</b> 80% indicando cinco porciones diarias.</p> <p><b>Consumo de Agua Diario:</b> 54% Varía según el peso corporal.</p> <p><b>Porción de Alimentos:</b> 60% indica que la Cantidad adecuada para una comida o refrigerio.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

En la actividad 2, se brindó una charla de alimentación saludable para funcionarios de Smith+Nephew, se llevaron a cabo cuatro sesiones para alcanzar la muestra de 306 participantes. Debido a las restricciones de tiempo impuestas por la empresa, no se pudo destinar un horario exclusivo para la actividad. Por ello, las charlas se realizaron en momentos libres de los funcionarios y se aprovecharon reuniones ya programadas en el área de comedor sobre temas. Al finalizar estas reuniones, se procedió inmediatamente con la charla de alimentación saludable, lo que permitió contar con la participación de los asistentes.

La preparación y ejecución de la actividad demandó un total de 34 horas, distribuidas en cuatro días de 8 horas para la creación del material y la realización de las charlas, cada una de las cuales duró 30 minutos. Se utilizó una presentación proyectada para exponer de manera clara y concisa los conceptos y pautas sobre alimentación saludable. La metodología incluyó la interacción con los participantes a través de preguntas y respuestas, fomentando un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Se realizó material de apoyo proporcionado incluyó información sobre enfermedades comunes entre los empleados (anexo 18), esta información se logró obtener como resultado de reuniones con la nutricionista de la empresa, lo cual permitió contextualizar los contenidos y hacerlos relevantes para la audiencia. Esta experiencia educativa fue fundamental para promover la concienciación sobre la importancia de una alimentación equilibrada y responder a las inquietudes nutricionales de los participantes.

### 3.2.3. Capacitaciones manipulación de alimentos e inocuidad funcionarios Coral S.A

#### Actividad 3

#### Capacitaciones manipulación de alimentos e inocuidad funcionarios Coral S.A

**Objetivo:** Capacitar al personal de Coral S.A. en prácticas adecuadas de manipulación de alimentos e inocuidad, con el fin de mejorar el cumplimiento de los estándares de seguridad alimentaria y reducir riesgos de contaminación.

**Tabla 21.**

*Matriz Educativa: Actividad 3*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Capacitaciones manipulación de alimentos e inocuidad (PEPS Y PCC)	45	-Computadora con acceso a internet	222 horas (7 capacitaciones de 30min + 2 días (6h) haciendo el material)	<p><b>Capacitaciones Teóricas:</b> Estas sesiones incluyeron el uso de presentaciones multimedia para facilitar la comprensión de conceptos clave.</p> <p><b>Enfoque Práctico:</b> A través de ejemplos prácticos y estudios de caso, se abordaron situaciones reales que pueden surgir en el entorno de trabajo, promoviendo la aplicación directa de los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Evaluación Continua:</b> Seguimiento y evaluación constante del progreso de los participantes para asegurar la comprensión y correcta aplicación de las prácticas de inocuidad en la manipulación de alimentos.</p>	Auditoria de puntos críticos diagnosticados (anexo 9)	<p><b>Rotulación de Materias Primas:</b> Cumplimiento adecuado en bodega, pero se encontraron deficiencias en cámaras frías y en el paso a la línea. <b>Concentración de Sanitizantes:</b> Cumplimiento general en la concentración de sanitizantes en áreas evaluadas.</p> <p><b>Entran, Primeros Salen):</b> El procedimiento se cumple. <b>Calibración de Termómetros:</b> Cumplimiento tanto en la cocina como en la línea. <b>Documentación de Procesos:</b> Todas las bitácoras evaluadas fueron adecuadamente registradas.</p>

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

En la actividad 3, se realizaron capacitaciones en manipulación de alimentos e inocuidad y se desarrolló una auditoria de los puntos críticos diagnosticados como una respuesta directa a los resultados obtenidos de las encuestas previas de conocimientos, así como a las observaciones iniciales realizadas al implementar el Reglamento Técnico Centroamericano de BPM. Durante 222 horas, distribuidas en sesiones teóricas y prácticas, se abordaron aspectos críticos identificados en las áreas de bodegas, cámaras frías y la línea de producción. Estas sesiones incluyeron 7 capacitaciones de 30 minutos cada una, además de 2 días dedicados a la elaboración de material educativo (anexo 8), el cual consiste en presentaciones con información valiosa para cada grupo de funcionarios dependiendo de su puesto en el servicio de alimentos, se les brindó a 45 funcionarios de la empresa, ya que las otras 6 personas por motivos de puesto o por incapacidades no pudieron estar presentes.

La sistematización de esta actividad se enfocó en la identificación de deficiencias, como el manejo de la rotulación de materias primas y la correcta calibración de termómetros. A través de estudios de caso y la exposición a situaciones reales del entorno laboral, se promovió la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, facilitando la comprensión y correcta aplicación de las prácticas de inocuidad. El proceso de evaluación continua permitió un seguimiento cercano al progreso de los participantes, asegurando así una mejora constante en la implementación de las prácticas de inocuidad alimentaria.

### 3.2.4. Menú de 7 semanas para Coral S.A y Smith+Nephew

#### Actividad 4

##### Menú de 7 semanas para Coral S.A y Smith+Nephew

**Objetivo:** Desarrollar un menú de almuerzos para siete semanas que ofrezca opciones más variadas, balanceadas y equilibradas a nivel nutricional y energético, ajustadas a las necesidades de los comensales.

#### Tabla 22.

##### Matriz Educativa: Actividad 4

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Menú almuerzos 7 semanas	1500	-Computadora con acceso a internet -Programa de valor nutricional	2 semanas y media (10 días de 8 horas, 100 horas)	<p><b>Desarrollo de Menús Saludables:</b> Se diseñaron menús semanales balanceados y variados, considerando las necesidades nutricionales de la población objetivo. Se priorizó la inclusión de todos los grupos alimenticios para asegurar una dieta completa y equilibrada.</p> <p><b>Evaluación Nutricional:</b> Se empleó un programa de valor nutricional para analizar y calcular los nutrientes de cada menú. Esta evaluación permitió identificar posibles carencias o excesos nutricionales y realizar ajustes en las recetas. <b>Enfoque Educativo:</b> Durante el proceso de creación del menú, se utilizó un enfoque didáctico para destacar la importancia de la variedad y balance en la alimentación, así como el papel de diferentes nutrientes en la salud.</p> <p><b>Retroalimentación y Ajustes:</b> A lo largo de las dos semanas de desarrollo, se realizaron revisiones y se ajustaron los menús basándose en las necesidades tanto de los comensales como de la empresa.</p>	Valores nutricionales del menú	Se logró crear un nuevo menú creado por el método escalerilla (anexo 14) que ofreciera mayor variedad en guarniciones, tanto harinosas como vegetales, de acuerdo con el diagnóstico aplicado también se pudieron implementar opciones vegetarianas, y debido al análisis cuantitativo del primer menú se incluyó un postre saludable a la semana y menos opciones fritas en el menú grill. El análisis cuantitativo de este menú mostró una reducción de calorías con respecto al anterior, esta reducción siendo de 200 kcal aproximadamente, ya que el nuevo menú es de un aproximado de 800 kcal, representando el 40% de calorías diarias de una dieta de 2000 calorías, con una distribución de macronutrientes de carbohidratos entre 12-27%, proteína 6-13% y grasas totales 4-22%. Se logró incluir platillos que cumplieran o estuvieran cerca del rango de la distribución de calorías diarias en el tiempo del almuerzo.

Fuente: elaboración propia, 2024

## **Sistematización**

Durante el periodo de dos semanas y media, se realizó un exhaustivo proceso de desarrollo de un nuevo menú semanal (anexo 14). Este proceso incluyó la creación de un menú variado y equilibrado, considerando las necesidades nutricionales específicas de los comensales. El objetivo era asegurar una dieta completa y balanceada. Se llevaron a cabo múltiples revisiones para ajustar y refinar las opciones de platillos según los gustos y necesidades del cliente. La urgencia de completar el proyecto antes de la reunión con el cliente fue un factor clave para organizar y priorizar las tareas. Al final, la propuesta del menú fue presentada y aceptada con gran entusiasmo, aunque se realizaron algunos ajustes basados en las sugerencias del cliente para alinearse mejor con sus expectativas y preferencias. Por otra parte, también se le ofrecieron propuestas al servicio de alimentos de desayuno y meriendas de la tarde.

A pesar de brindar un menú de propuesta de todos los tiempos de comida (anexo 14), el análisis cuantitativo se realizó solo de almuerzos ya que, se vio que es la comida que más representa calóricamente en el menú, incluyendo el hecho de que también en el servicio de alimentos era lo solicitado, y por su parte era obligatorio incluir los embutidos en cada opción de desayuno, esto por contrato y estos mismos alimentos son los que elevan las grasas saturadas de este tiempo de comida como se evaluó en la etapa de diagnóstico, también cabe recalcar que así como se comentó en la información de la empresa, el almuerzo y cena son los tiempos de comida en la que hay mayor afluencia de comensales.

La colaboración entre equipos (jefe de operaciones, administradora, equipo de facilidades de Smith+Nephew y mi persona) permitió dar un menú ajustado a las necesidades presentadas, y su colaboración fue vital para que fuera un menú que se mantuviera con los mismos costos del menú anterior, ya que, como fue indicado anteriormente en este

documento, no compartieron la información de costos con mi persona. El primer cambio significativo fue la mayor variación en las guarniciones vegetales, lo cual tenía como idea incrementar la variedad de verduras y hortalizas durante la semana, diversificando así la alimentación y aumentando la ingesta de fibra. Esta adaptación se realizó para reducir la repetición de algunas guarniciones que se analizaron en el menú anterior y promover el consumo de vegetales.

Por otra parte, se implementó un platillo vegetariano cuatro días a la semana, lo que no solo ofrece mayor diversidad en platillos saludables, sino que también permite que los comensales reduzcan el consumo de grasa saturada. Este cambio buscó atender los deseos que se lograron identificar en la encuesta de gustos y preferencias en la etapa de diagnóstico de la Práctica Profesional. Se implementó en la propuesta una línea de un proteico saludable por día, garantizando una opción de proteína magra como pechuga de pollo, pescado al vapor o la opción vegetariana. Esto fue esencial para mejorar la calidad nutricional del menú, reduciendo la carga calórica proveniente de grasas no saludables y mejorando el balance de macronutrientes en la dieta diaria de los empleados, el porcentaje de adecuación de los carbohidratos va desde el 10-19% por lo cual también se ha visto una mejoría en el aporte de este macronutriente por platillo, sin embargo, el %AD de la proteína esta desde el 50%-102%, por lo cual, aunque se ha mejorado el aporte de macronutrientes con respecto a las calorías diarias, el %AD sigue siendo elevado por platillo.

Se redujo la presencia de comida frita en el menú grill, disminuyendo así la ingesta de grasas saturadas, sin embargo, el %AD de la misma puede estar representado por el 50%. En lugar de opciones fritas, se promovieron técnicas de cocción más saludables como el asado y la parrilla, lo cual contribuyó a un menú más ligero y equilibrado sin comprometer el sabor y la satisfacción de los comensales.

Finalmente, se incorporó un postre saludable por semana, como frutas frescas o postres modificados bajos en azúcar, para ofrecer una opción más nutritiva al final de las comidas, satisfaciendo el deseo de algo dulce sin afectar la calidad general de la dieta. Este cambio reflejó un enfoque más consciente hacia la reducción del consumo de azúcares añadidos y un aporte calórico más adecuado.

### 3.2.5. Semáforo de alimentos para funcionarios Smith+Nephew

#### Actividad 5

##### *Semáforo de alimentos para funcionarios Smith+Nephew*

**Objetivo:** Implementar un sistema de semáforo de alimentos para clasificar el menú según su contenido nutricional, facilitando a los comensales la identificación de opciones saludables y promoviendo mejores elecciones alimenticias dentro del servicio.

#### Tabla 23.

##### *Matriz Educativa: Actividad 5*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Semáforo de alimentos	1500	-Computadora con acceso a internet -Impresora -Papel -Cintas de colores rojo, amarillo y verde -Tijeras -Cinta	20 horas (2 días de 8h clasifican do el menú + 1h de material + 3horas montaje 1er día)	<p><b>Clasificación Visual de Alimentos:</b> Sistema de colores (rojo, amarillo y verde) para clasificar los alimentos según su contenido nutricional. El color verde representaba opciones saludables, el amarillo moderación y el rojo alimentos a consumir con menor frecuencia. Esta clasificación visual facilitó la comprensión y concienciación sobre las elecciones alimentarias.</p> <p><b>Material Didáctico:</b> Se elaboraron materiales impresos y visuales que explicaban el significado de cada color y cómo aplicarlo en la selección de alimentos. <b>Demostración Práctica:</b> Durante la actividad, se realizó una demostración de cómo escoger los alimentos utilizando el semáforo de colores (anexo 17: Fotos actividad semáforo de alimentos).</p> <p><b>Test de Conformidad:</b> Al final de la actividad, se realizó una prueba de conformidad para evaluar la comprensión de los participantes sobre la clasificación de alimentos y la aplicación del semáforo nutricional en su vida diaria.</p>	Test de conformidad (anexo 13).	<p>De los 306 participantes de la encuesta se obtuvo lo siguiente:</p> <p><b>Frecuencia de Uso del Semáforo:</b> El 68% de los encuestados utilizan el semáforo nutricional "casi siempre" o "siempre".</p> <p><b>Decisiones Saludables:</b> El 72% de los encuestados reportaron que el semáforo ha influido positivamente en sus decisiones alimenticias.</p> <p><b>Claridad de la Información:</b> El 82% considera que la información proporcionada por el semáforo es clara.</p> <p><b>Utilidad para Mejora de Hábitos Alimentarios:</b> El 67% encuentra el semáforo muy útil para mejorar sus hábitos alimentarios.</p> <p><b>Cambio en Elecciones Alimenticias:</b> El 58% afirma que ha optado por opciones más saludables desde la implementación del semáforo.</p> <p><b>Satisfacción con el Servicio:</b> El 64% indica que el semáforo ha mejorado su satisfacción con el servicio.</p> <p><b>Permanencia del Semáforo:</b> El 87% de los encuestados desean que el semáforo permanezca en el menú.</p>

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

La implementación del "Semáforo de alimentos" se desarrolló durante 20 horas, distribuidas en dos días para la clasificación de los alimentos y tres horas adicionales para la instalación del material en el área de consumo. La actividad se centró en la clasificación visual de los alimentos con el uso de colores (rojo, amarillo y verde), lo cual permitió a los participantes identificar las opciones alimenticias según su contenido nutricional. Este método facilitó la comprensión y concienciación sobre las elecciones alimentarias saludables.

Durante la actividad, se crearon materiales didácticos impresos y visuales para explicar el significado de cada color y cómo aplicarlo en la selección de alimentos. Además, se realizó una demostración práctica sobre el uso correcto del semáforo. Al finalizar, se aplicó una prueba de conformidad para evaluar la comprensión de los participantes y su capacidad para utilizar el semáforo en su vida diaria en la empresa (anexo 13).

### 3.2.6. Herramienta de estandarización de recetas Coral S.A

#### Actividad 6

#### Herramienta de estandarización de recetas Coral S.A

**Objetivo:** Desarrollar e implementar una herramienta de estandarización de recetas para mejorar la eficiencia en la gestión de costos y garantizar la consistencia en la calidad de los platillos ofrecidos por Coral S.A., optimizando el proceso de planificación y administración del servicio de alimentos.

**Tabla 24.**

*Matriz Educativa: Actividad 6*

Actividad	Números de Participantes	Recursos o materiales	Tiempo invertido	Estrategias de Enseñanza	Instrumento de evaluación	Resultados
Programa de estandarización	1504	-Computadora con acceso a internet	1 mes (8h diarias, 160horas)	<p><b>Capacitación</b> Instrucción sobre el uso de la herramienta de estandarización a través de sesiones guiadas.</p> <p><b>Guías y Manuales:</b> Provisión de documentación detallada para el manejo y aplicación de la herramienta.</p> <p><b>Práctica supervisada:</b> Ejercicios prácticos supervisados para asegurar la correcta implementación y uso.</p> <p><b>Evaluación Continua:</b> Monitoreo y evaluación del progreso en la implementación de la herramienta.</p>	Implementación de la herramienta (anexo 16, hoja 8 en adelante).	Permitió a la empresa Coral S.A. mejorar significativamente la eficacia en la gestión de costos y la estandarización de recetas en el servicio de alimentos. Esto resulta en una mayor consistencia en la calidad de los platillos ofrecidos, así como en un control más preciso de los ingredientes y porciones, lo que facilitó el proceso de planificación y administración. El resultado clave fue la creación de una herramienta que permitiera estas mejoras.

*Fuente: elaboración propia, 2024*

## **Sistematización**

Durante el tiempo invertido en la actividad, se realizaron exhaustivas reuniones con la jefa de la Operación, con la administradora y el encargado de bodega, también largos días en cocina para recolectar la información necesaria y desarrollar el formato del programa de estandarización adecuado para el servicio de alimentos. Inicialmente, se trabajó en la creación de una estructura que fuera útil y práctica para el personal del servicio de alimentos. Para lograr esto, se llevaron a cabo varias sesiones con los cocineros y el jefe de cocina, donde se solicitó detalladamente la lista de ingredientes de cada platillo ofrecido diariamente y asegurarse de que estuvieran bien documentadas. Esta fase fue crucial para asegurar que todas las recetas fueran lo más precisas posibles y que a partir de eso ya contarán con una herramienta avanzada para ser utilizada, permitiendo así una implementación exitosa de la herramienta de estandarización. El proceso incluyó no solo la recopilación de datos, sino también la capacitación y supervisión del uso adecuado de la nueva herramienta, garantizando su correcta adopción y utilización por parte del equipo.

## **IV. CAPÍTULO. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## 4.1. Análisis de resultados Actividades Diagnósticas

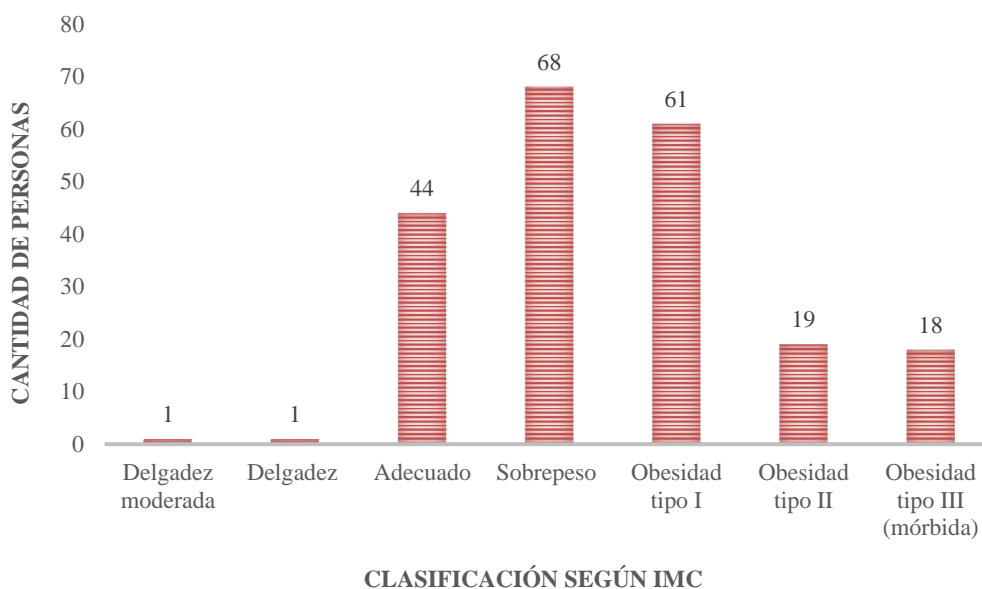
En esta sección se mostrarán y analizarán los resultados de las actividades diagnósticas realizadas durante la Práctica Profesional.

### 4.1.1. Actividad 1. Feria de Antropometría

En esta actividad se realizaron mediciones antropométricas a una muestra 306 personas (213 mujeres y 93 hombres), los cuales son adultos funcionarios de Smith+Nephew, comensales de Coral S.A, utilizando la técnica de bioimpedancia eléctrica (BIA). Esta metodología permitió obtener una visión detallada de diversos indicadores de salud importantes, fundamentales para realizar un diagnóstico completo del estado nutricional.

Figura 3.

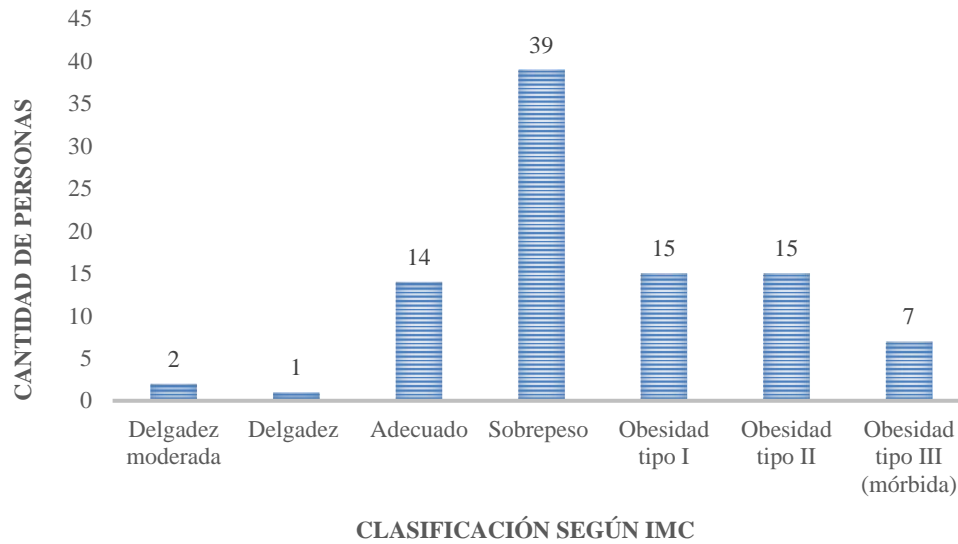
*Clasificación del Índice de Masa Corporal IMC en mujeres empresa Smith+Nephew*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 4.

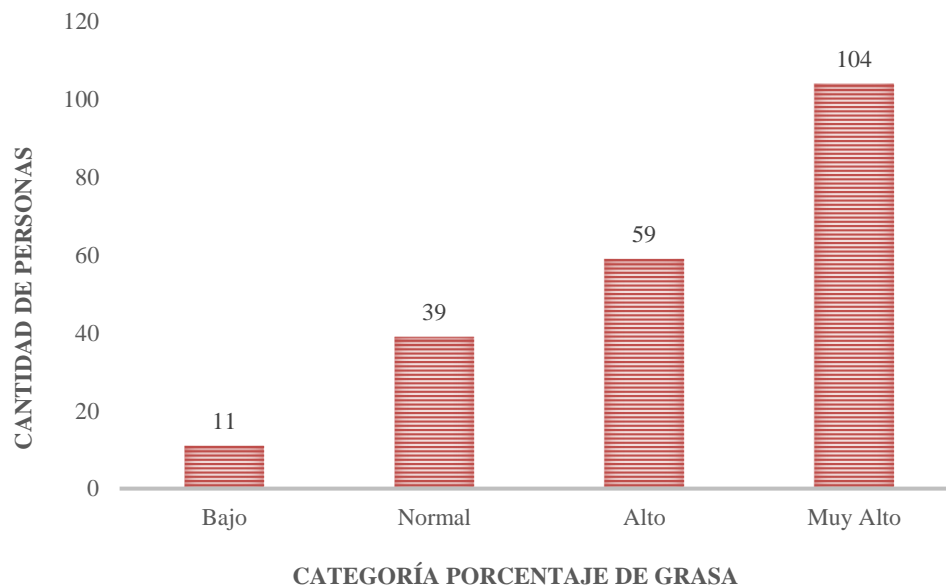
*Clasificación del Índice de Masa Corporal IMC en hombres empresa Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 5.

*Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en mujeres empresa Smith+Nephew*

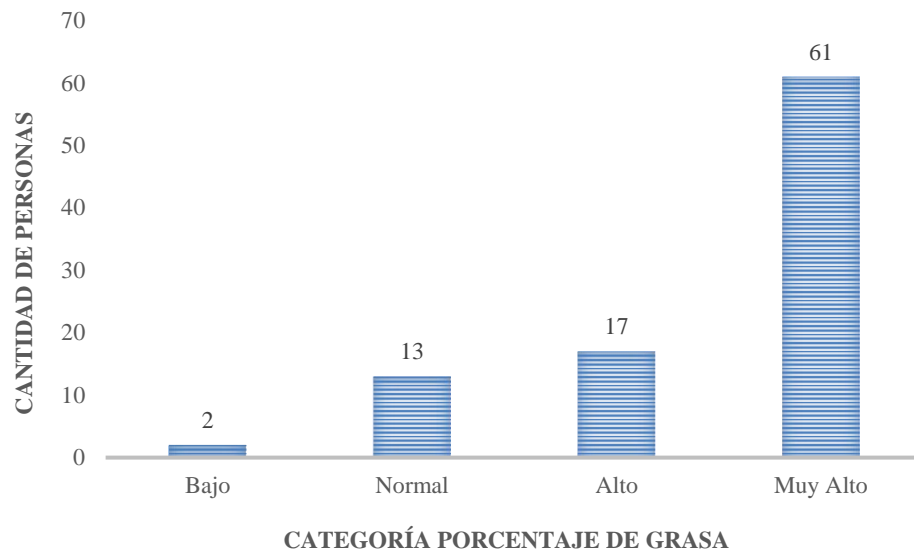


*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 6.

*Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en hombres empresa*

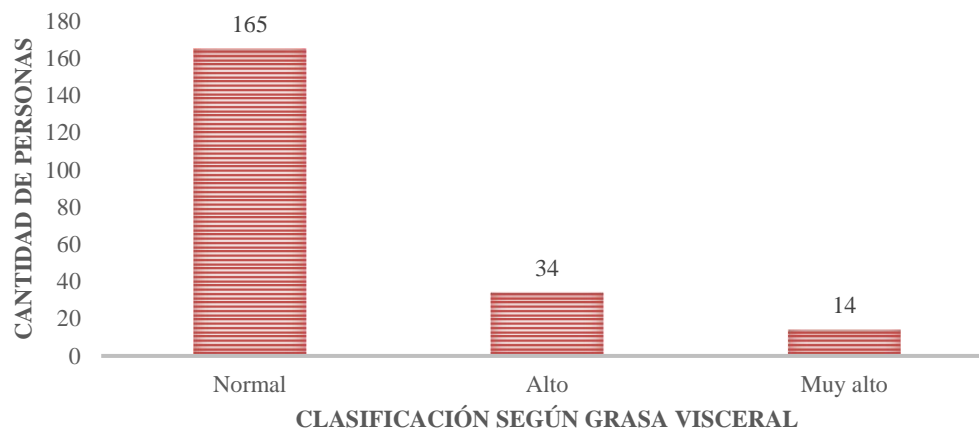
*Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 7.

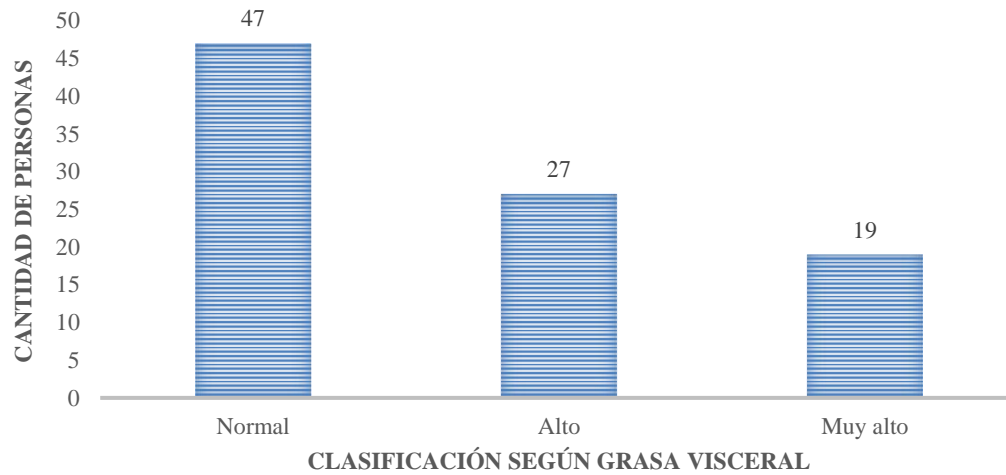
*Categoría de grasa visceral en mujeres empresa Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 8.

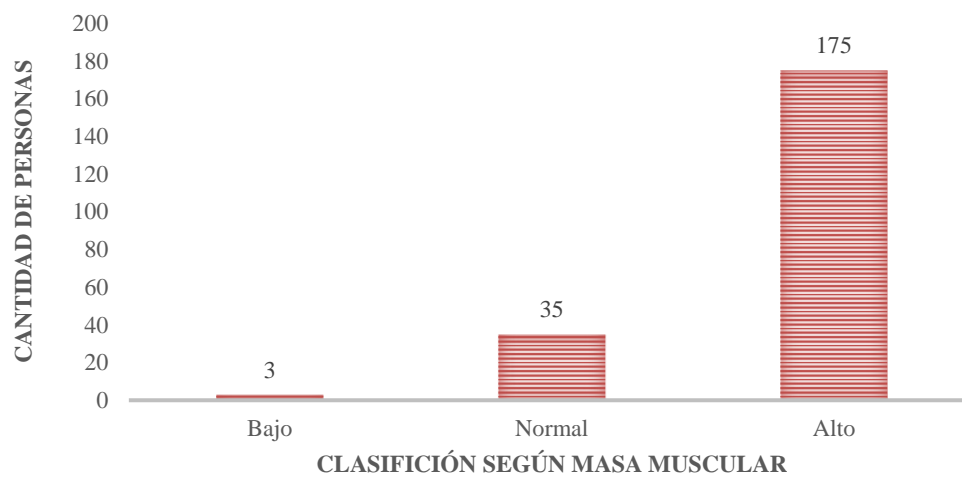
*Categoría de grasa visceral en hombres empresa Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 9.

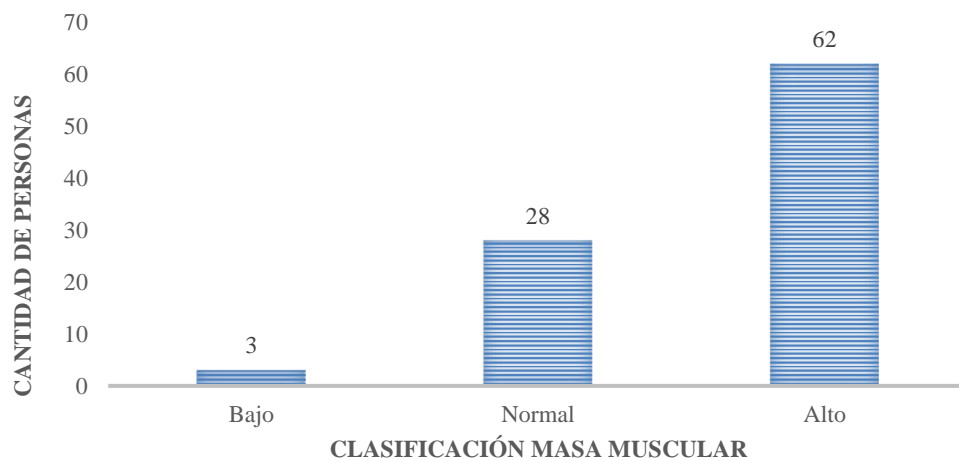
*Categoría de masa muscular según la edad en mujeres empresa Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 10.

*Categoría de masa muscular según la edad en hombres empresa Smith+Nephew*

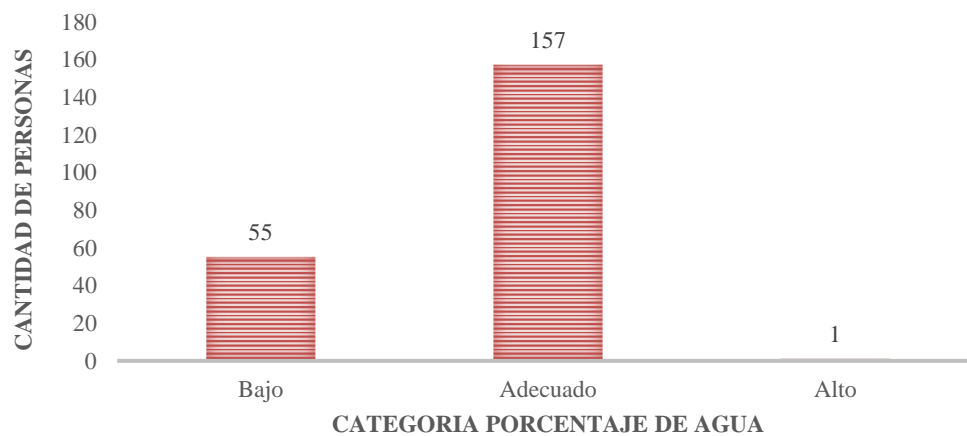


Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 11.

*Categoría de porcentaje de agua corporal según la edad en mujeres empresa*

*Smith+Nephew*

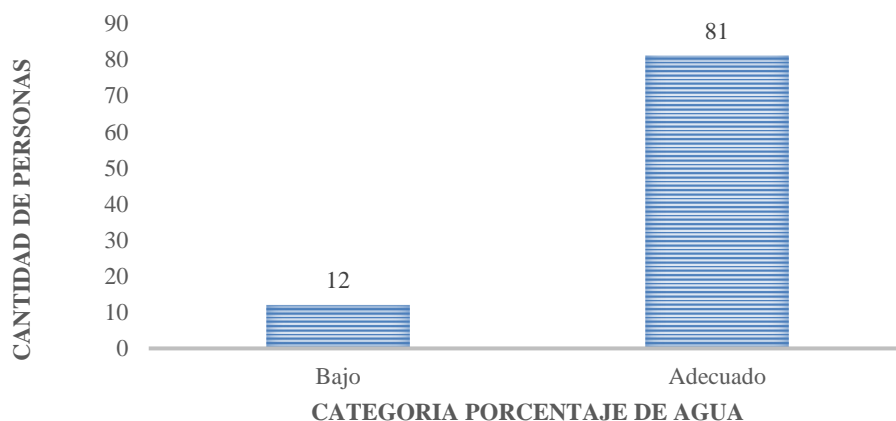


Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 12.

*Categoría de porcentaje de agua corporal según la edad en hombres empresa*

*Smith+Nephew*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

En primer lugar, una parte importante de la población tiene sobrepeso y obesidad tipo I, lo que indica que la obesidad es un problema que afecta a toda la empresa. Además, la obesidad tipo II y tipo III (mórbida) es muy común, lo que aumenta el riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

El análisis del porcentaje de grasa corporal refuerza esta tendencia, ya que un número significativo de empleados se encuentran en las categorías de porcentaje de grasa alto y muy alto. En cuanto a la grasa visceral (figura 7 y 8), aunque la mayoría de los trabajadores tienen niveles normales, una gran proporción tiene niveles altos y muy altos. Esto supone un riesgo adicional de enfermedades cardiovasculares, por lo que es adecuado realizar intervenciones específicas para reducir la acumulación de grasa visceral.

Existen diferencias significativas al comparar los resultados para hombres y mujeres. Las mujeres tienen una mayor prevalencia de obesidad (enfermedades) categorías I y III, y también un mayor porcentaje de grasa corporal en las categorías críticas, lo que indica un mayor riesgo metabólico. Por otro lado, los hombres tienden a acumular más grasa visceral, lo que los pone en mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, incluso si su IMC está más controlado que el de las mujeres.

En cuanto a masa muscular, el nivel de los hombres es mejor, la mayoría de ellos se encuentran en la categoría superior, lo que indica una condición física más favorable. Por otro lado, las mujeres muestran una mayor proporción en las categorías normal o baja, lo que indica la necesidad de fortalecer los músculos para evitar la pérdida de masa magra. En términos de porcentaje de agua corporal (figura 11 y 12), el contenido es mayoritariamente adecuado en ambos grupos, aunque las mujeres tienen más probabilidades de mostrar una baja hidratación.

Por lo tanto, aunque hay aspectos positivos como una masa muscular adecuada y niveles de grasa visceral en su mayoría normales, el mayor desafío para la empresa es la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. Estos hallazgos resaltan la importancia de desarrollar intervenciones individualizadas que incluyan educación nutricional y seguimiento de la composición corporal para promover estilos de vida más saludables.

#### 4.1.2. Actividad 2. Encuesta de Gustos y Preferencias

Se realizó un cuestionario a 306 comensales para determinar cuáles son los gustos y las preferencias del cliente del servicio de alimentos y de esta forma, también lograr determinar la satisfacción del comensal con el servicio brindado. Los resultados fueron los siguientes:

*Figura 13.*

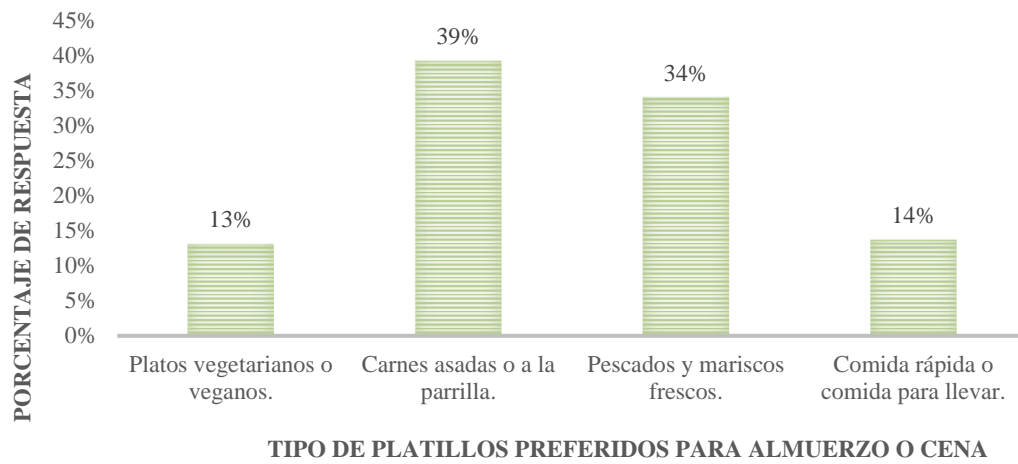
#### *Alimentos preferidos para el desayuno*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 14.

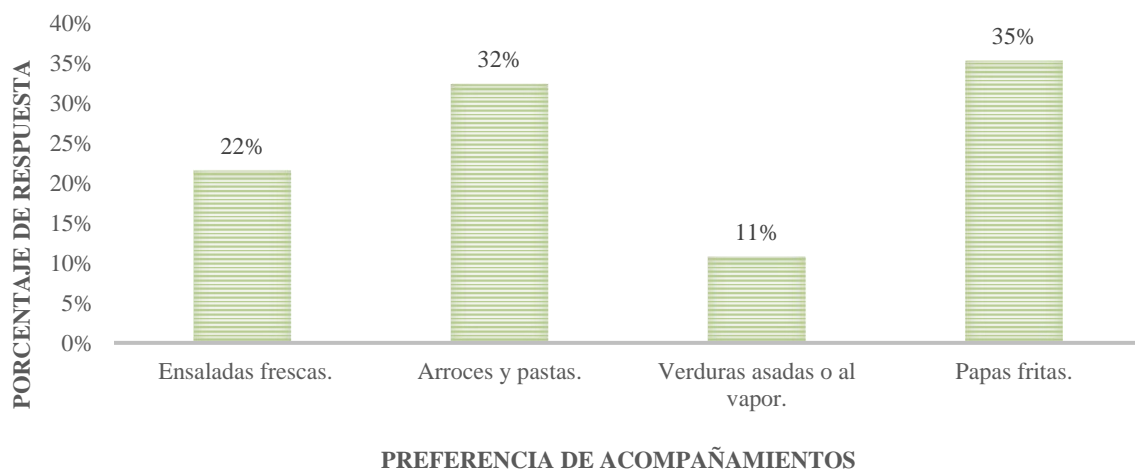
*Tipo de platos principales que disfruta más durante el almuerzo o cena*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 15.

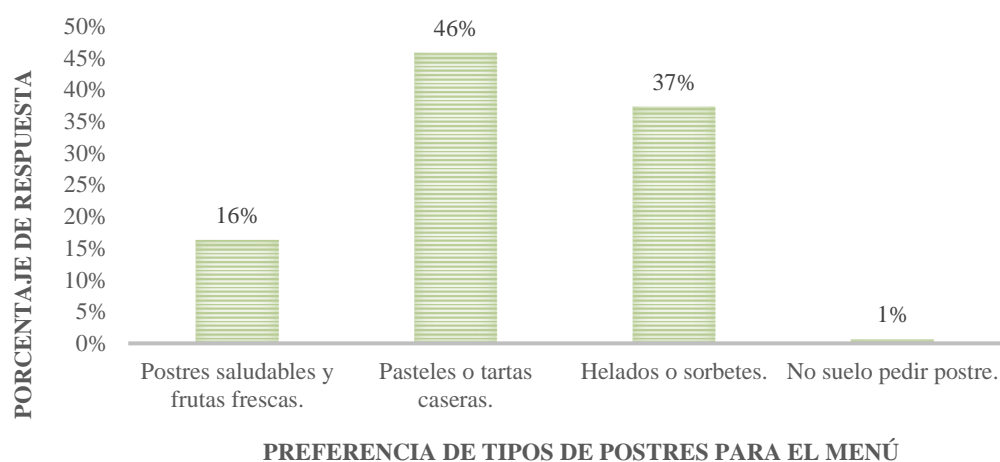
*Tipos de acompañamientos favoritos para los platos principales*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 16.

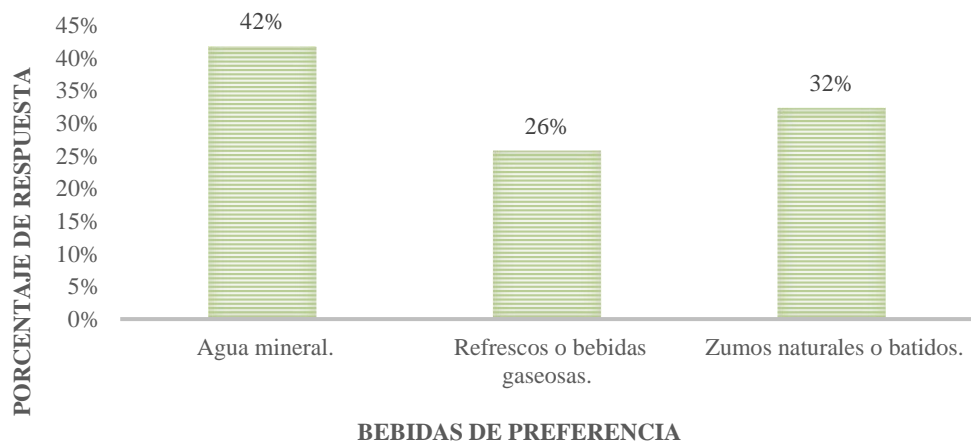
## Tipos de postre que le gustaría encontrar en el menú



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 17.

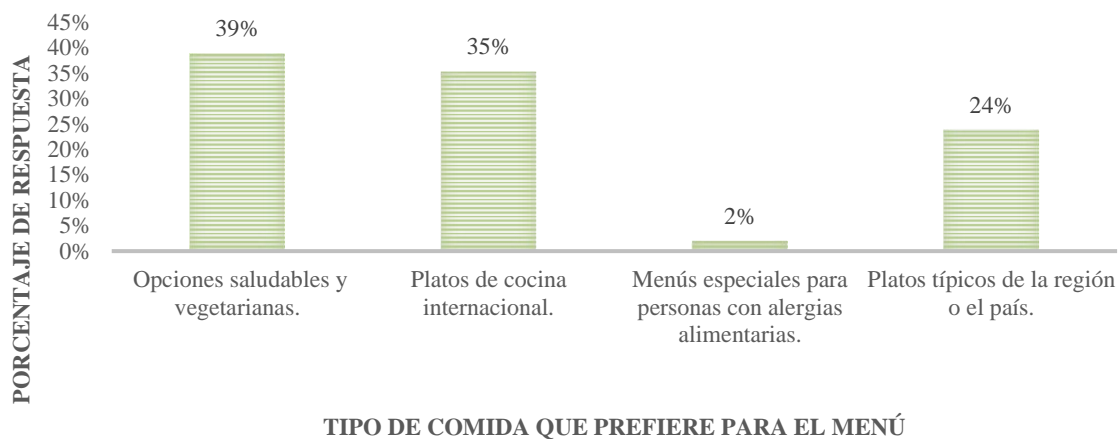
## Bebidas con las que prefiere acompañar sus comidas principales



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 18.

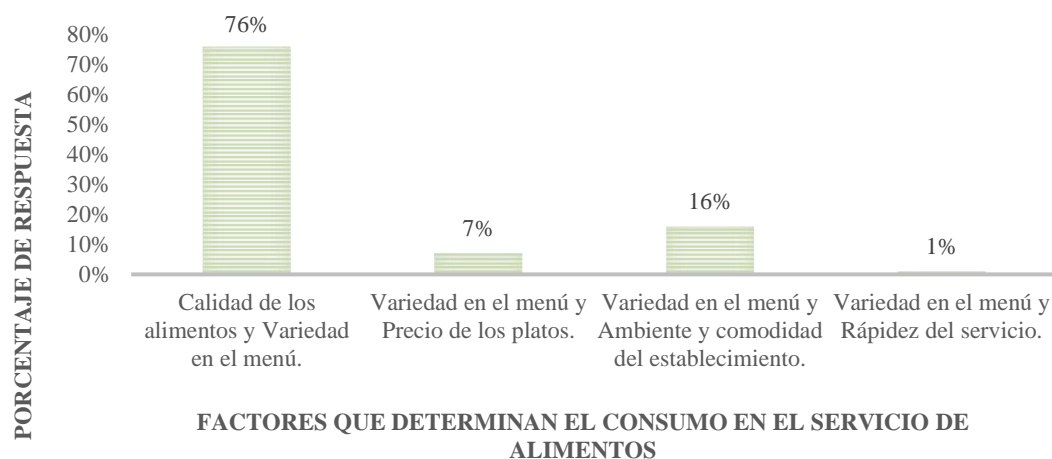
## Opciones de menú que le gustaría ver más en el establecimiento



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 19.

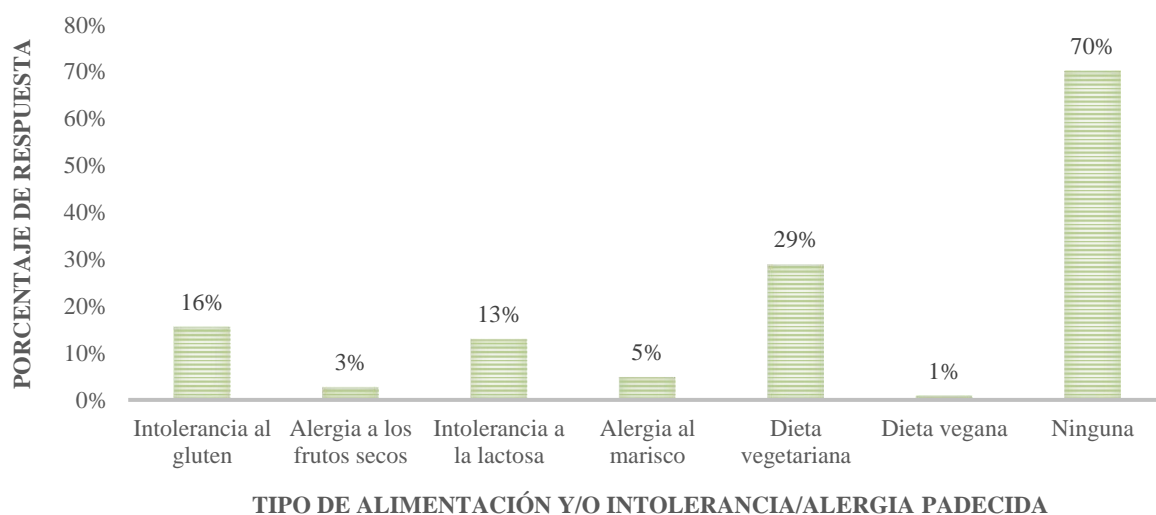
## Factores importantes para elegir si consume en el Servicio de Alimentos



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 20.

*Tipo de alimentación, Intolerancias y/o alergias presentes en los comensales*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

La encuesta de gustos y preferencias realizada a los empleados reveló tendencias claras en sus hábitos alimentarios y preferencias culinarias. En cuanto a los desayunos (figura 13), el 52% de los encuestados optó por desayunos tradicionales ricos en calorías, como huevos, tocino y pan tostado, mientras que un 34% eligió opciones más saludables como frutas, yogur y cereales integrales. Este contraste muestra una inclinación significativa hacia alimentos más calóricos, aunque también existe un interés considerable por alternativas nutritivas.

En la figura 14, se puede observar que, con los platos principales, las carnes asadas o a la parrilla fueron las más populares, con un 39% de preferencias, seguidas por pescados y mariscos frescos con un 34%. Aunque las opciones de comida rápida alcanzaron un 14%, un 13% de los encuestados prefirió platos vegetarianos o veganos, reflejando una diversificación en las preferencias hacia alternativas más saludables.

Los acompañamientos favoritos (figura 15) incluyeron papas fritas (35%) y arroces y pastas (32%), lo que evidencia una tendencia hacia alimentos más palatables y altos en grasas. No obstante, un 22% optó por ensaladas frescas y un 11% por verduras asadas o al vapor, lo que indica un segmento de la población que valora las opciones ligeras y saludables.

En cuanto los postres en la figura 16, los pasteles o tartas caseras fueron los preferidos con un 46%, seguidos por helados o sorbetes (37%), y un menor porcentaje (16%) inclinándose por postres saludables y frutas frescas. Esto subraya una preferencia por opciones más cargadas en azúcares. En la figura 17, sobre las bebidas, el agua mineral fue la opción más elegida (42%), seguida por zumos naturales o batidos (32%) y refrescos o bebidas gaseosas (26%). Esto muestra que, aunque los refrescos aún mantienen una presencia notable, hay tendencia hacia bebidas más saludables.

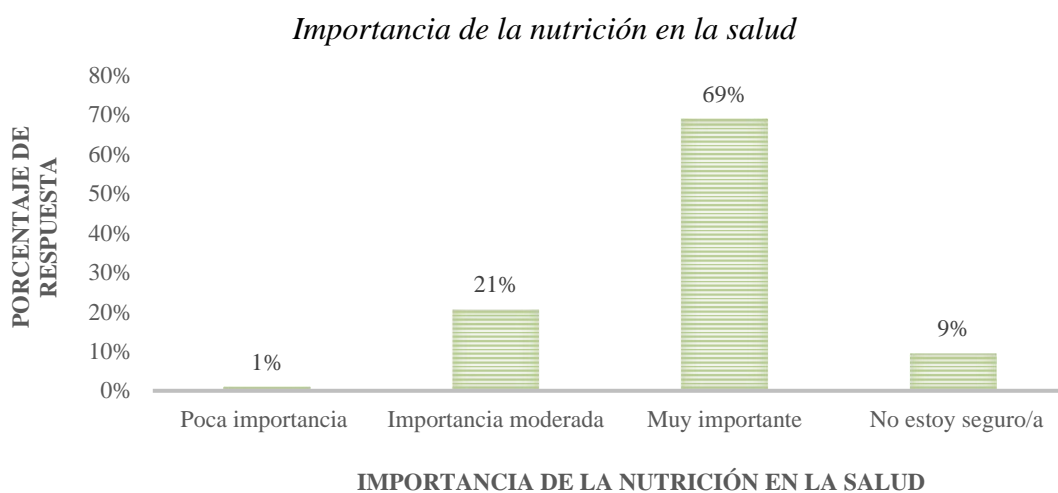
Finalmente, la figura 18 también reveló que un 39% de los encuestados desea ver más opciones saludables y vegetarianas en el menú, con un 35% mostrando interés en platos de cocina internacional. La calidad y variedad del menú fueron identificadas como los factores más importantes al elegir consumir en el servicio de alimentos, con un 76% de los encuestados destacando estos aspectos.

En la figura 20, en general, la mayoría de los encuestados no presenta restricciones alimentarias significativas, aunque un 29% sigue una dieta vegetariana, y algunos reportaron intolerancias al gluten (16%) y a la lactosa (13%). Gracias a estos resultados, se puede indicar que la población se encuentra dividida, y aunque hay mayor predominancia en el gusto por comidas más altas en calorías, hay un porcentaje importante de personas que prefieren comidas más saludables, por lo que se deben hacer modificaciones en el menú actual.

#### 4.1.3. Actividad 3. Encuesta Conocimientos de Nutrición para los comensales

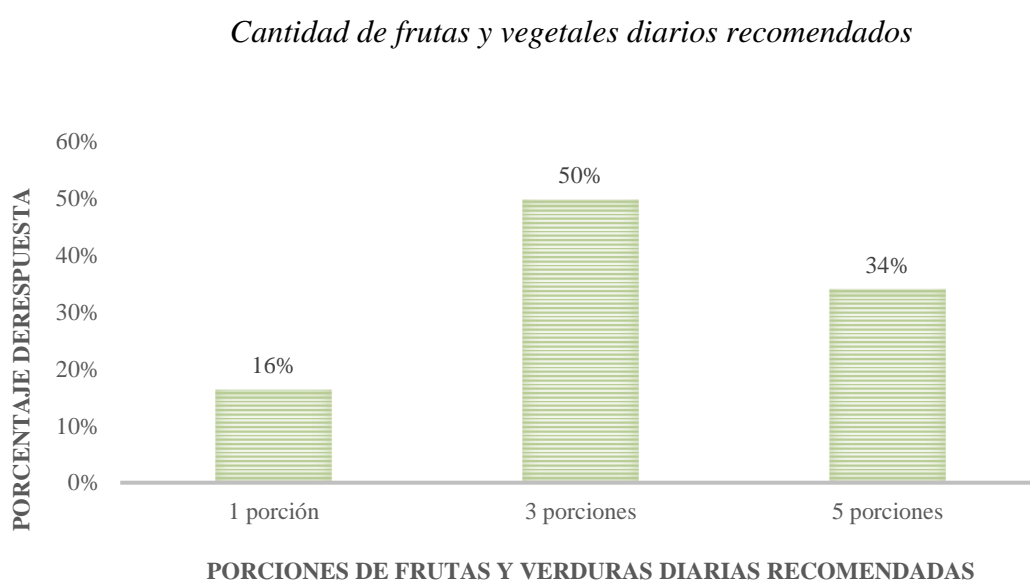
Se realizó un cuestionario a una muestra de 306 personas para evaluar los conocimientos de nutrición de los comensales (funcionarios de Smith+Nephew). Los resultados fueron los siguientes:

Figura 21.



Fuente: elaboración propia, 2024

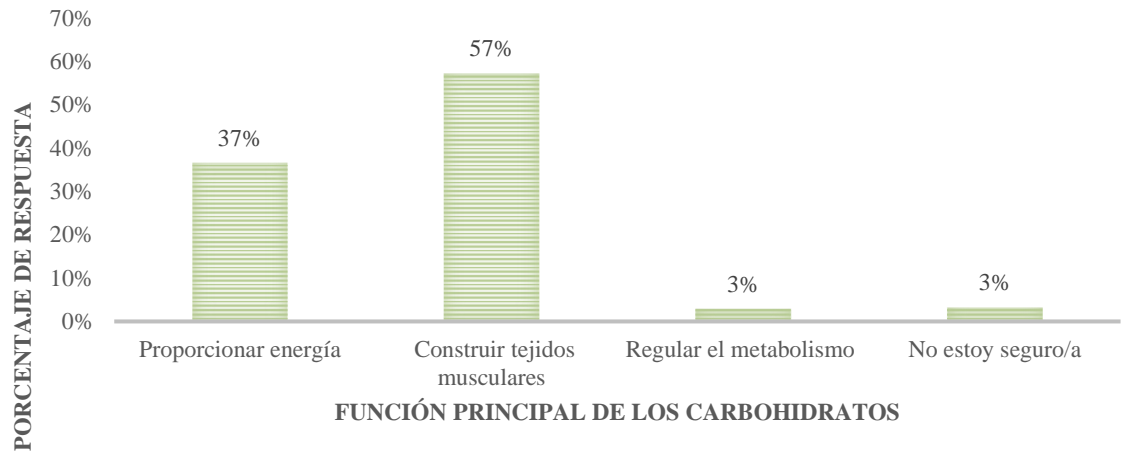
Figura 22.



Fuente: elaboración propia, 202

Figura 23.

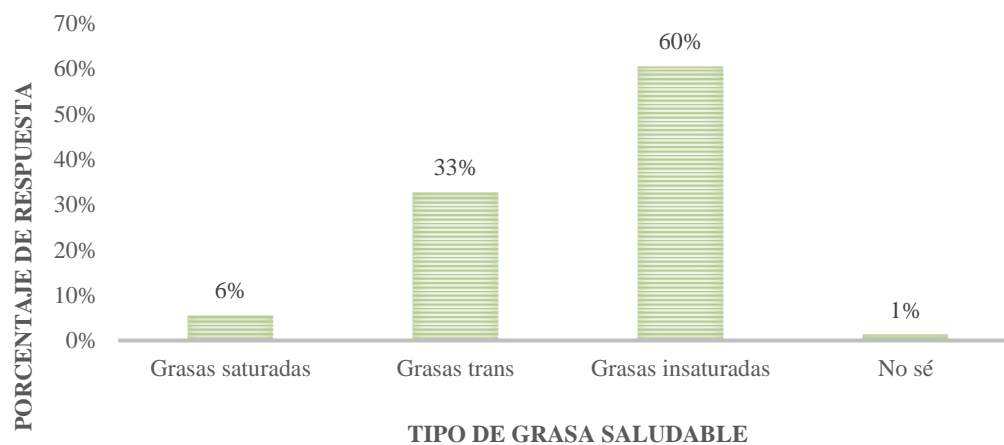
## Función principal de los carbohidratos



Fuente: elaboración propia, 2024

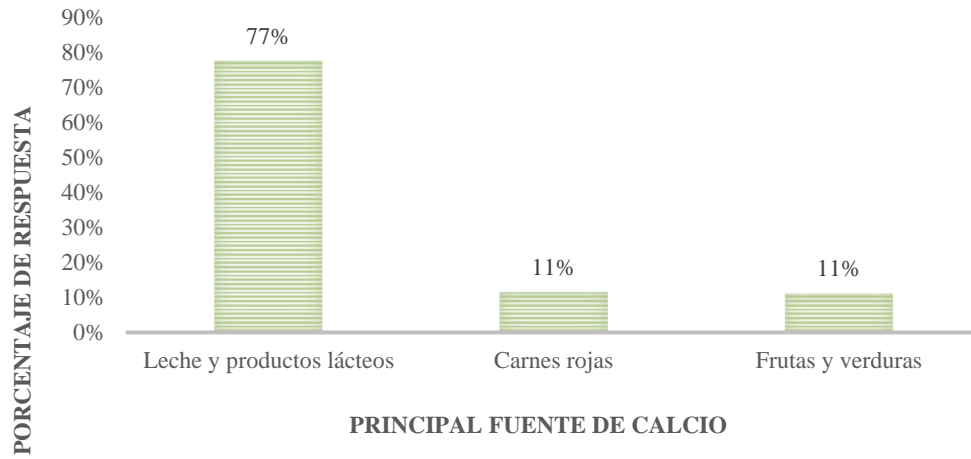
Figura 24.

## Tipo de grasa saludable



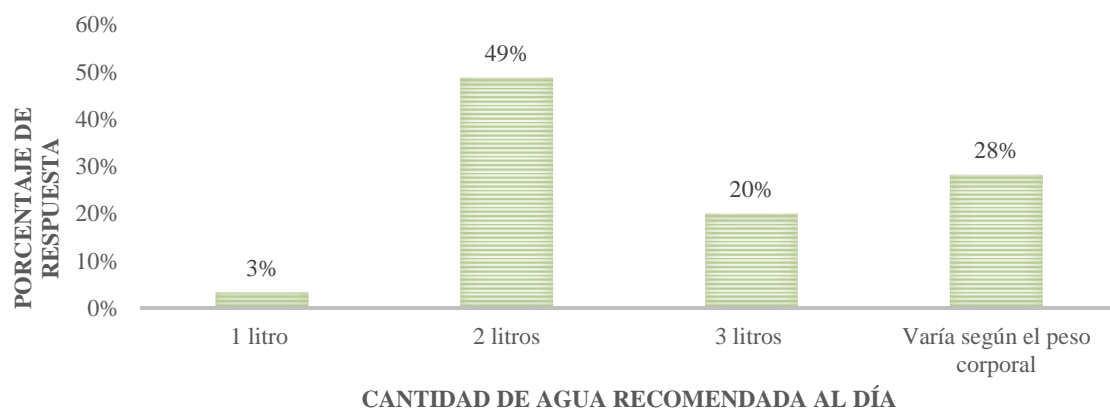
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 25.

*Grupo de alimento principal fuente de calcio*

Fuente: elaboración propia, 2024

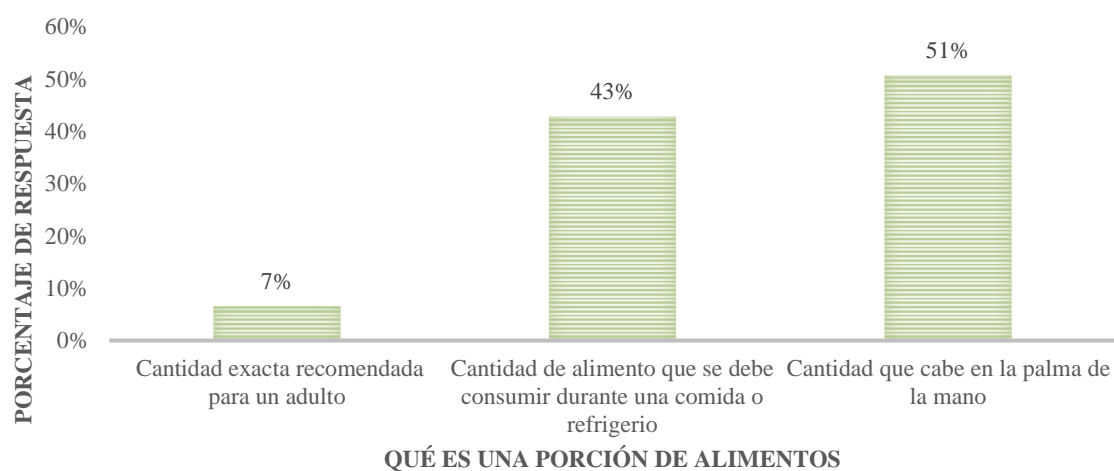
Figura 26.

*Cantidad de agua recomendada al día*

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 27.

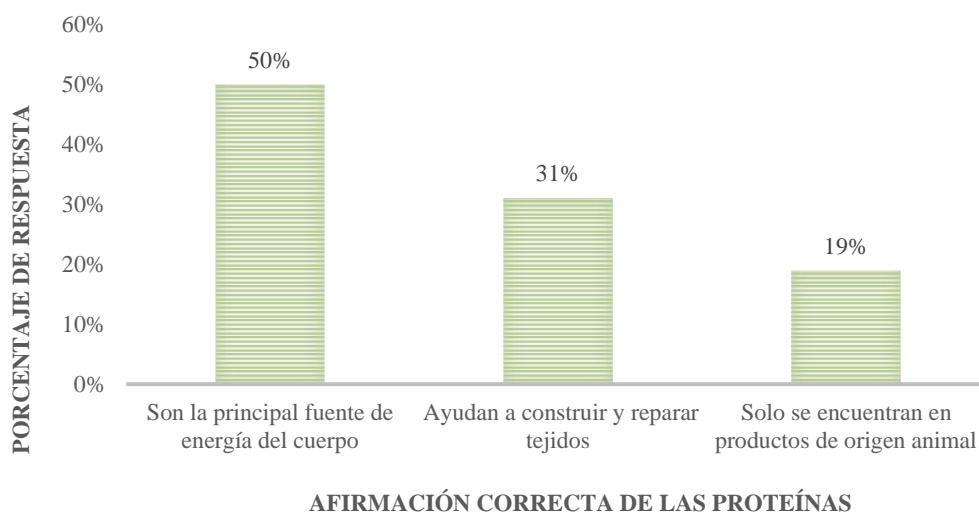
## Significado de una porción de alimentos



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 28.

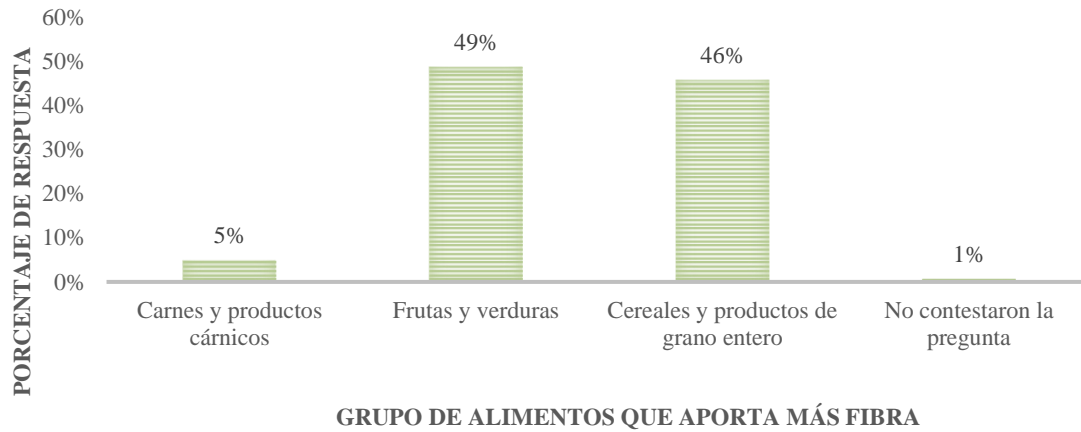
## Afirmación correcta de las proteínas



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 29.

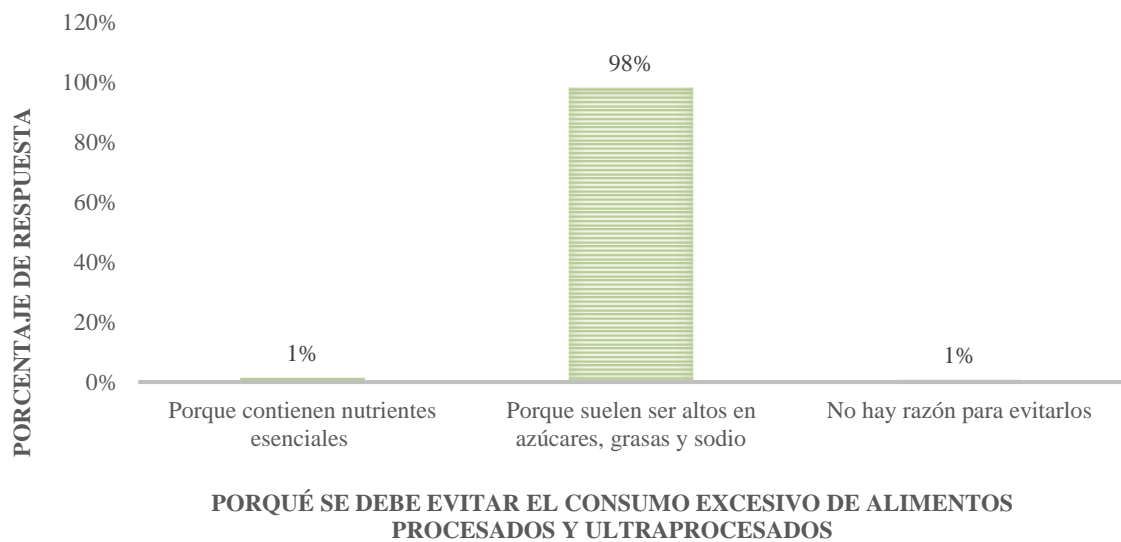
## Grupo de alimentos más rico en fibra



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 30.

## Razón por la cual evitar consumo excesivo de alimentos procesados y ultraprocesados



Fuente: elaboración propia, 2024

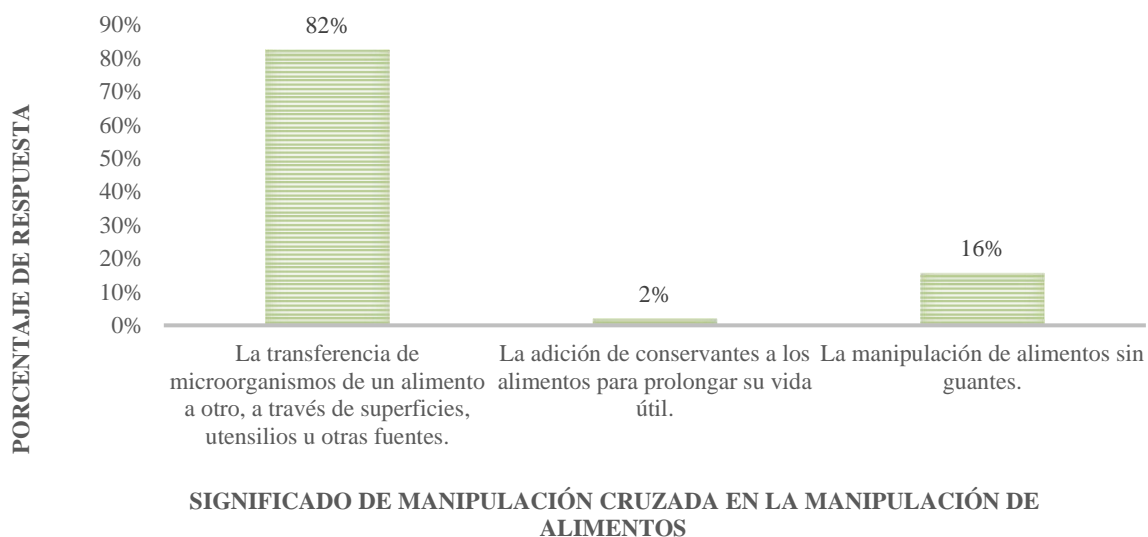
Los resultados de la encuesta sobre conocimientos nutricionales muestran que, si bien una mayoría significativa de los encuestados reconoce la importancia de la nutrición para la salud, existen áreas críticas donde se necesitan mejoras. En la figura 21, se muestra que un 69% considera que la nutrición es "muy importante", lo cual es positivo, pero solo el 31% sabe que las proteínas ayudan a construir y reparar tejidos (figura 28), ya que, su creencia es que las proteínas son la principal fuente de energía, lo cual es incorrecto. Además, en la figura 25, el 77% identifica correctamente a los productos lácteos como la principal fuente de calcio, sin embargo, el conocimiento sobre grasas saludables es limitado (figura 24), con solo un 60% acertando que las grasas insaturadas son las adecuadas. La comprensión sobre la cantidad de frutas y vegetales recomendadas al día también varía (figura 22), con solo el 34% indicando las cinco porciones diarias correctas. La confusión se extiende a la cantidad de agua recomendada y el significado de una porción de alimentos, reflejando una necesidad de educación más detallada. A pesar de estas deficiencias, un aspecto positivo es que el 98% sabe que los alimentos procesados deben evitarse por su alto contenido en azúcares, grasas y sodio (figura 30), mostrando un buen nivel de conciencia sobre los riesgos asociados a una dieta poco saludable.

#### 4.1.4. Actividad 4. Encuesta manipulación de alimentos

Se realizó un cuestionario para evaluar el conocimiento y las prácticas de manipulación de alimentos de los 51 funcionarios del servicio de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria y prevenir riesgos de salud. Los resultados fueron los siguientes:

*Figura 31.*

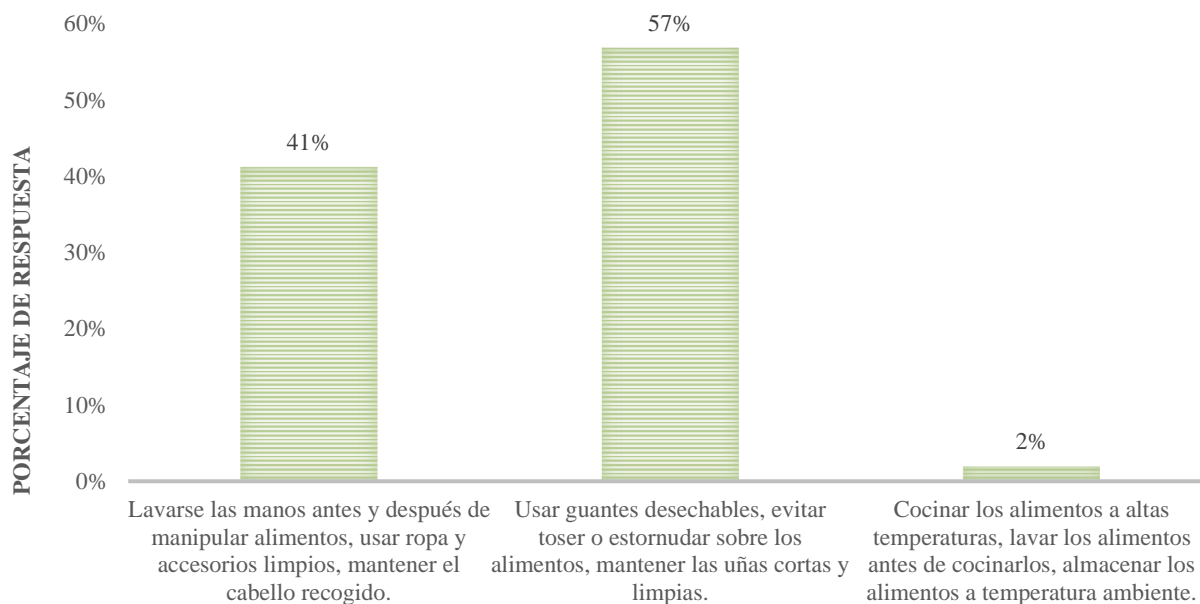
#### *Significado de manipulación cruzada en la manipulación de alimentos*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 32.

*Medidas de higiene personal necesarias al manipular alimentos*

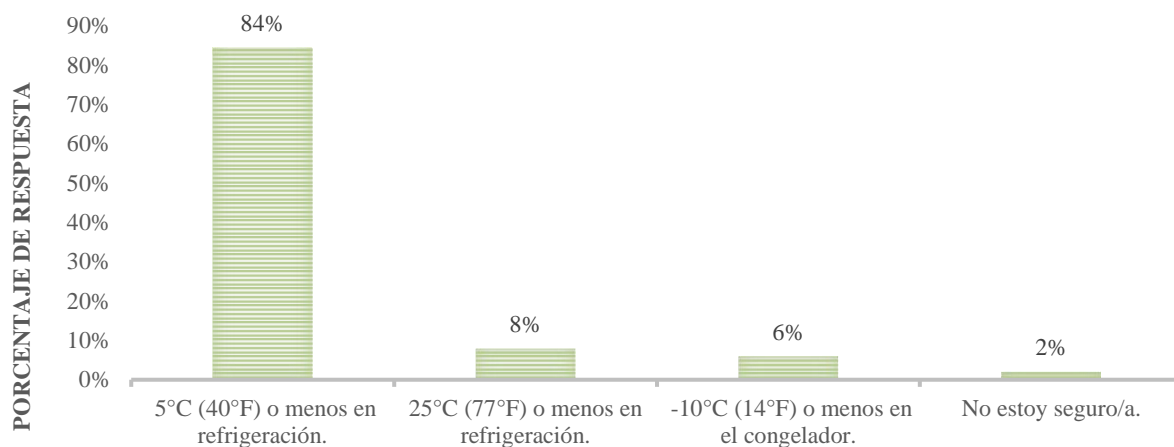


**MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL AL MANIPULAR ALIMENTOS**

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 33.

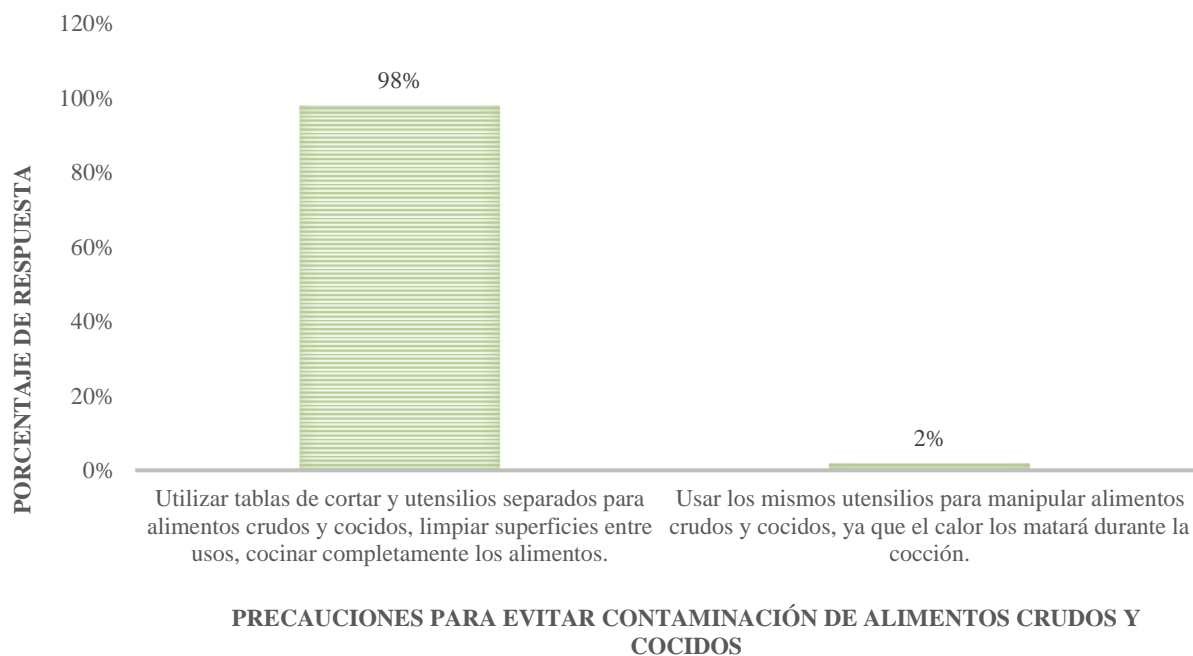
*Temperatura segura para el almacenamiento de alimentos perecederos*



**TEMPERATURA SEGURA DE ALIMENTOS PERECEDEROS**

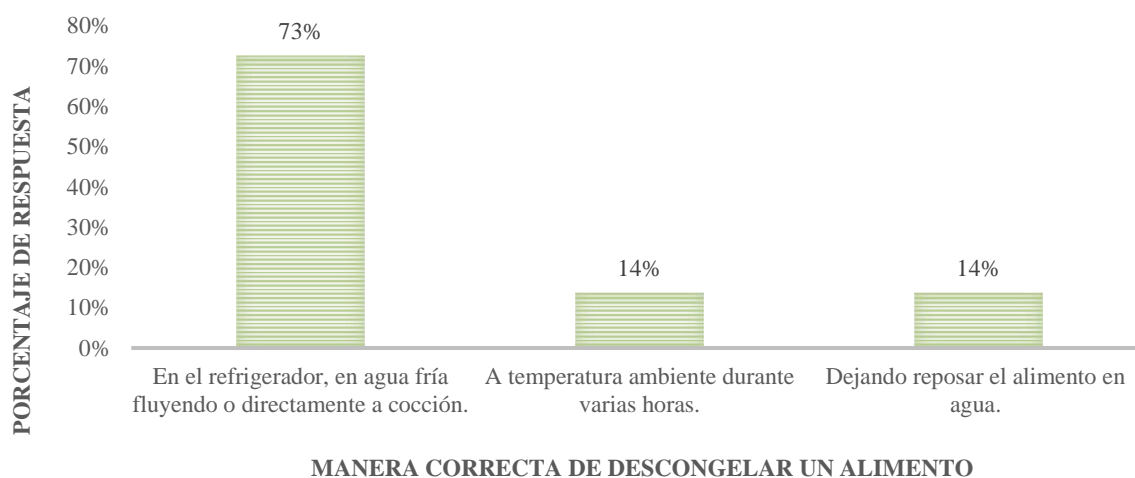
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 34.

*Precauciones para evitar la contaminación cruzada de alimentos crudos y cocidos*

Fuente: elaboración propia, 2024

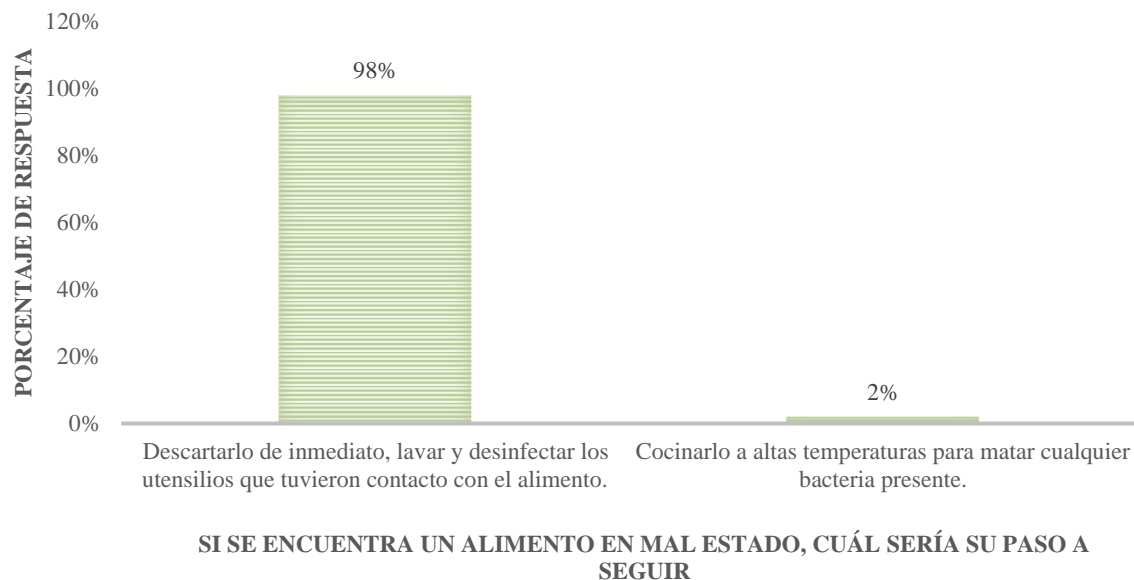
Figura 35.

*Manera correcta de descongelar un alimento congelado*

Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 36.

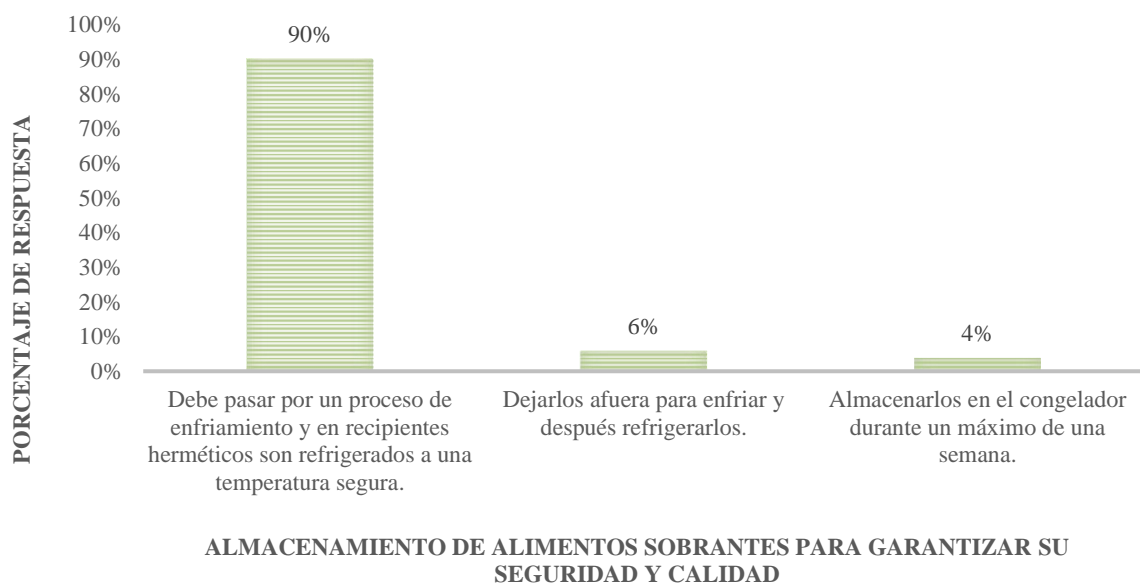
*Acción por tomar si a la hora de preparar alimentos se encuentra con un alimento en mal estado*



*Fuente: elaboración propia, 2024.*

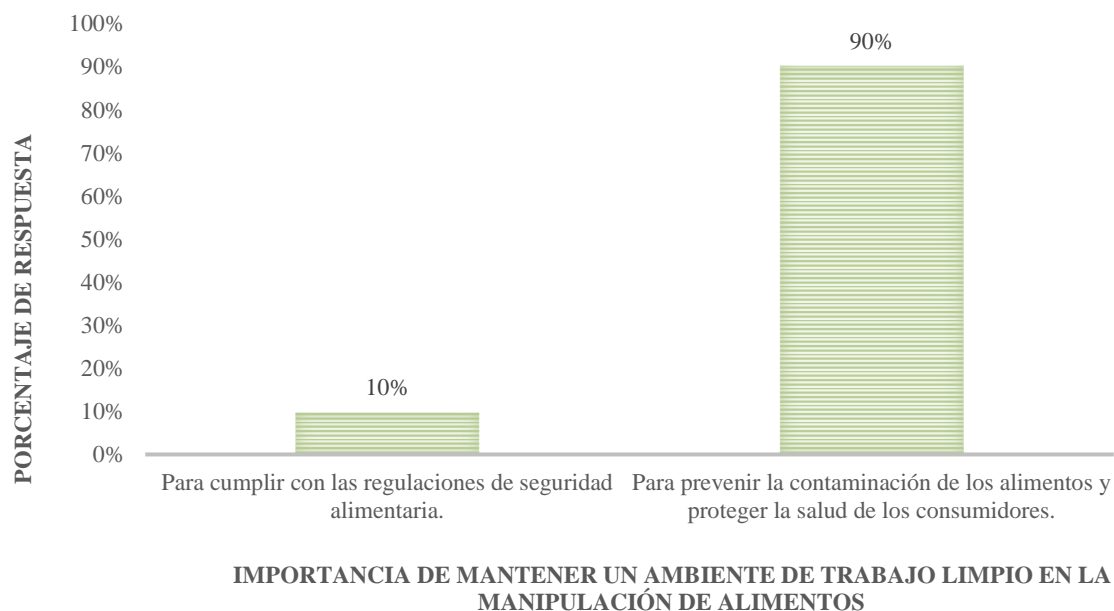
Figura 37.

*Proceso de almacenamiento para alimentos sobrantes para garantizar su seguridad y calidad*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 38.

*Importancia de mantener un ambiente de trabajo limpio en el área de manipulación de alimentos*

Fuente: elaboración propia, 2024

Los resultados de la encuesta sobre manipulación de alimentos muestran un conocimiento sólido entre los encuestados sobre prácticas de higiene y seguridad alimentaria. La mayoría entiende correctamente conceptos clave, como la manipulación cruzada (figura 31), donde el 82% identifica la transferencia de microorganismos como el principal riesgo. Además, el 57% reconoce la importancia de usar guantes desechables y mantener la higiene personal (figura 32), mientras que el 84% sabe que la temperatura segura para alimentos perecederos es de 5°C o menos en refrigeración (figura 33).

En términos de prevención de la contaminación cruzada (figura 34), el 98% sabe que deben utilizarse utensilios separados para alimentos crudos y cocidos. Además, en la figura 35, un 73% comprende la manera correcta de descongelar alimentos, preferentemente en el refrigerador. Respecto a cómo proceder con alimentos en mal estado (figura 36), la gran mayoría opta por descartarlos inmediatamente, lo que refleja una actitud responsable hacia

la seguridad alimentaria. Sin embargo, durante el proceso se mostraron unas dudas sobre que los alimentos pueden ser descongelados a temperatura ambiente, lo cual es importante considerar, ya que es un punto clave para mantener la seguridad alimentaria.

En el ámbito de la gestión de alimentos sobrantes (figura 37), el 90% considera el enfriamiento rápido y refrigerar los alimentos adecuadamente. Asimismo, reconoce la importancia de mantener un ambiente de trabajo limpio, principalmente para prevenir la contaminación y proteger la salud de los consumidores. En general, estos resultados reflejan un alto nivel de conciencia y responsabilidad entre los empleados sobre la manipulación segura de alimentos.

#### 4.1.5. Actividad 5. Encuesta limpieza y desinfección

Se realizó un cuestionario a los 51 funcionarios de Coral Servicios de Alimentación acerca el conocimiento y las prácticas que implementan sobre la limpieza y desinfección en el servicio de alimentos, eso para garantizar la seguridad e higiene alimentaria del servicio. Los resultados fueron los siguientes:

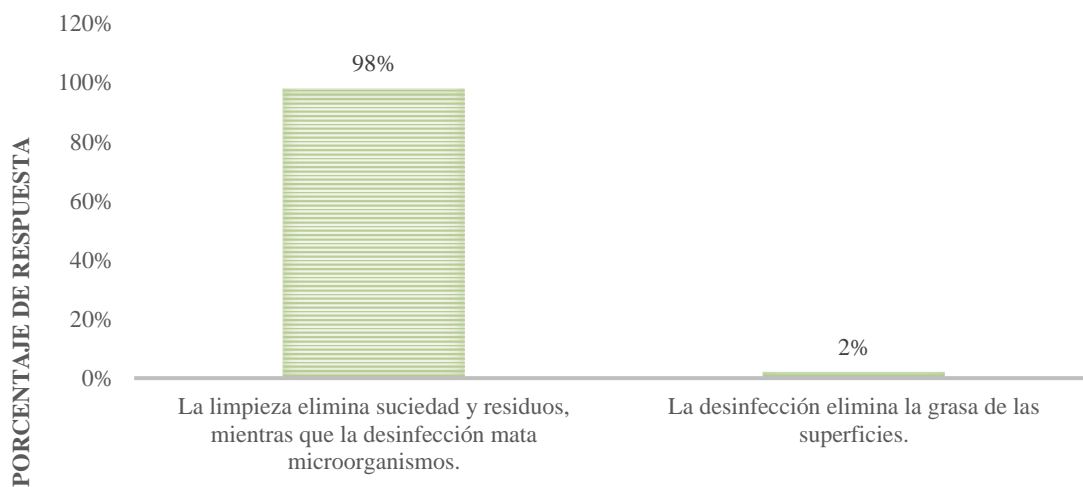
*Figura 39.*

*Razón por la cual es importante la limpieza y desinfección en el área de manipulación de alimentos*



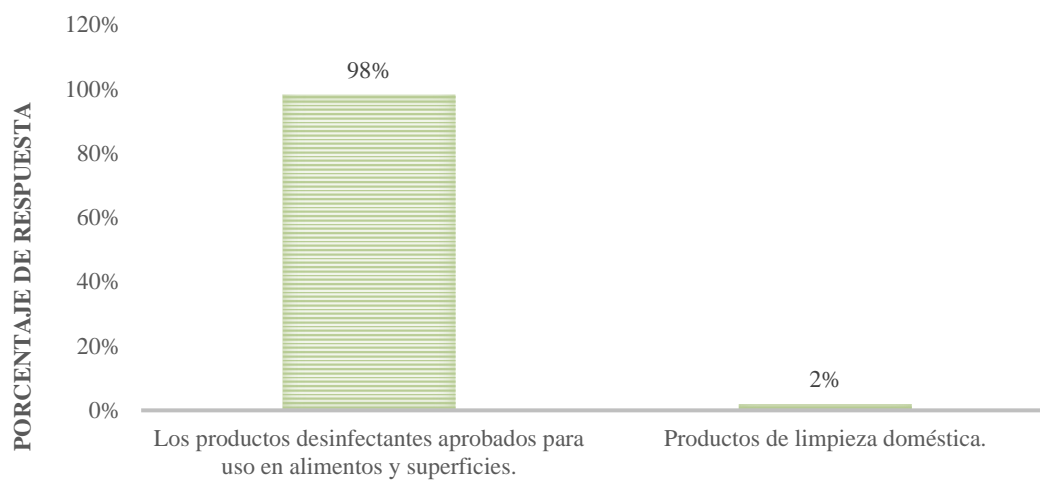
*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 40.

*Diferencia entre limpieza y desinfección en el contexto de manipulación de alimentos***DIFERENCIA ENTRE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Fuente: elaboración propia, 2024

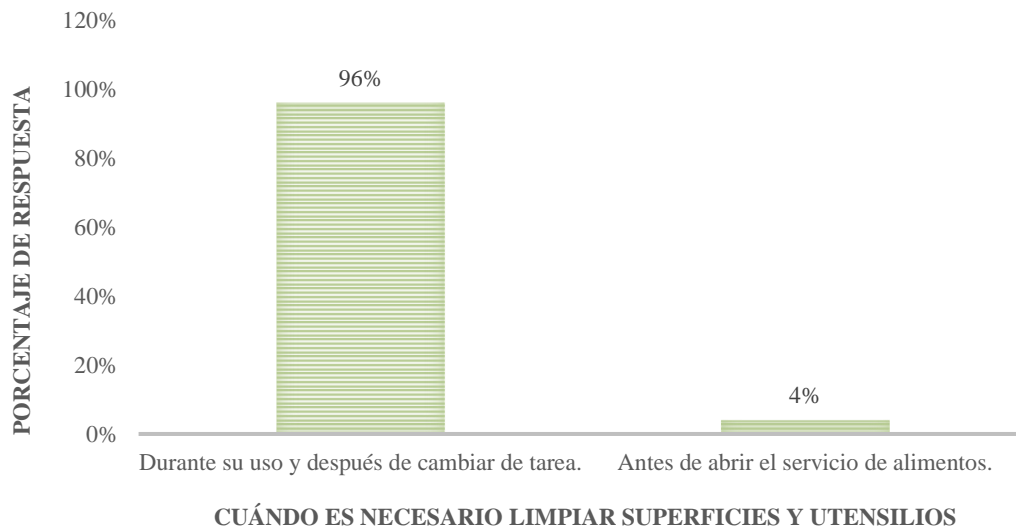
Figura 41.

*Productos de limpieza adecuados para una cocina comercial***PRODUCTOS DE LIMPIEZA ADECUADOS PARA COCINA COMERCIAL**

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 42.

*Momentos en los que es necesario limpiar superficies y utensilios en un servicio de alimentos*



Fuente: elaboración propia, 2024

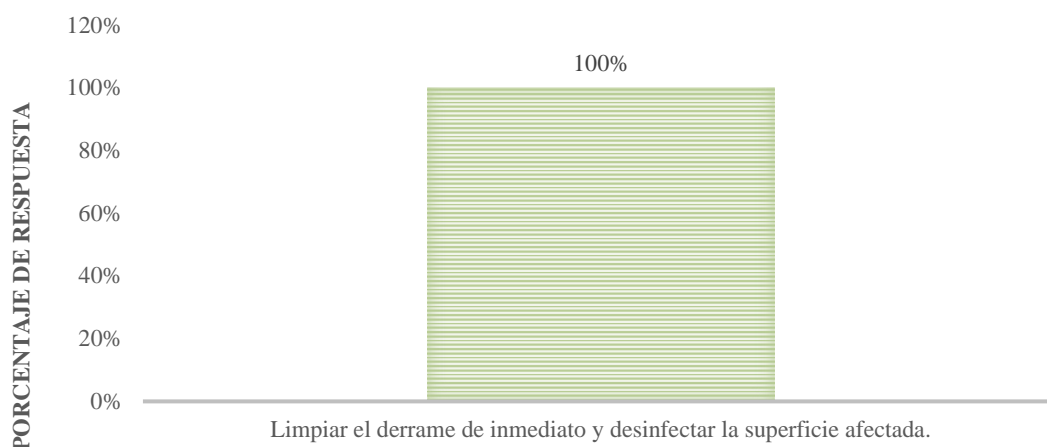
Figura 43.

*Momentos en los que es necesario desinfectar superficies y utensilios en un servicio de alimentos*



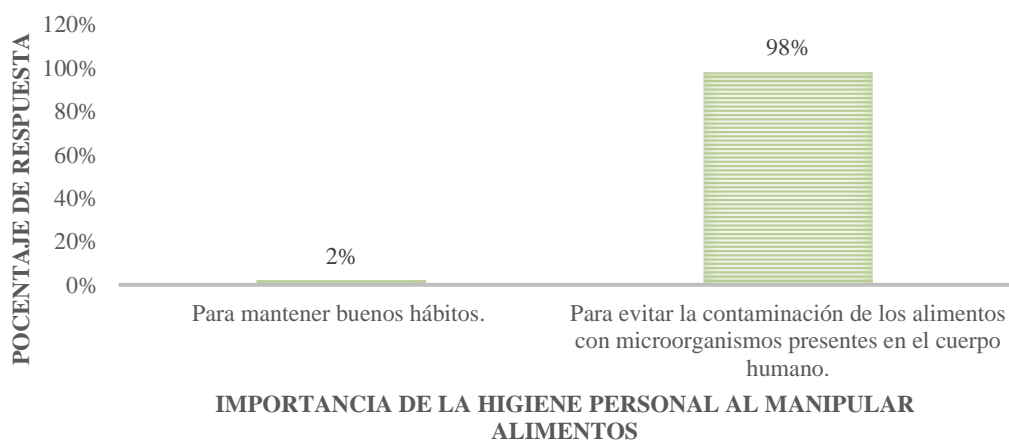
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 44.

*Acciones por tomar ante un derrame de alimentos***ACCIONES A REALIZAR ANTE UN DERRAME DE ALIMENTOS**

Fuente: elaboración propia, 2024

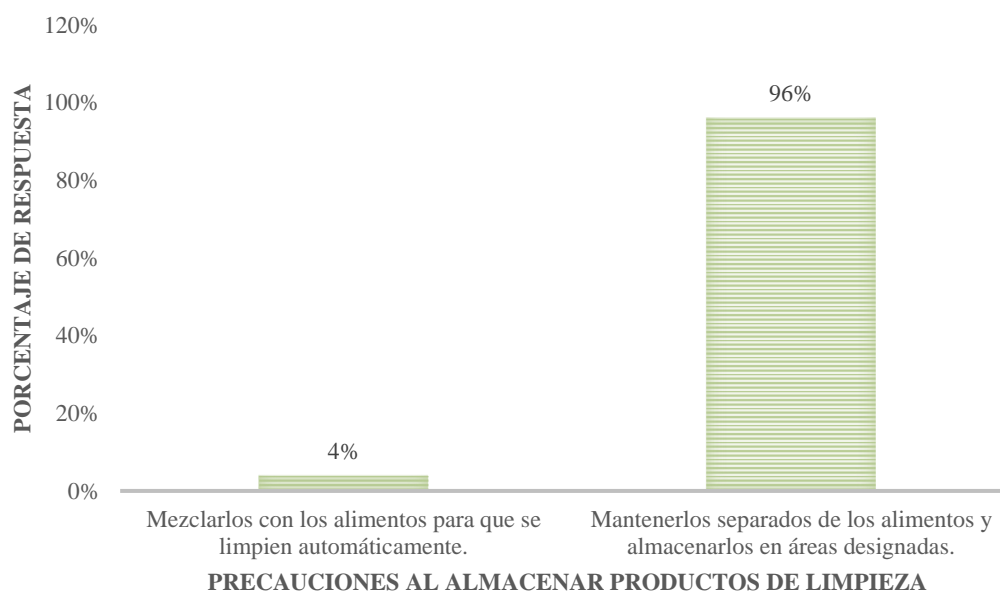
Figura 45.

*Importancia de la higiene personal al manipular alimentos***IMPORTANCIA DE LA HIGIENE PERSONAL AL MANIPULAR ALIMENTOS**

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 46.

*Precauciones por tomar al almacenar productos de limpieza en un servicio de alimentos*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

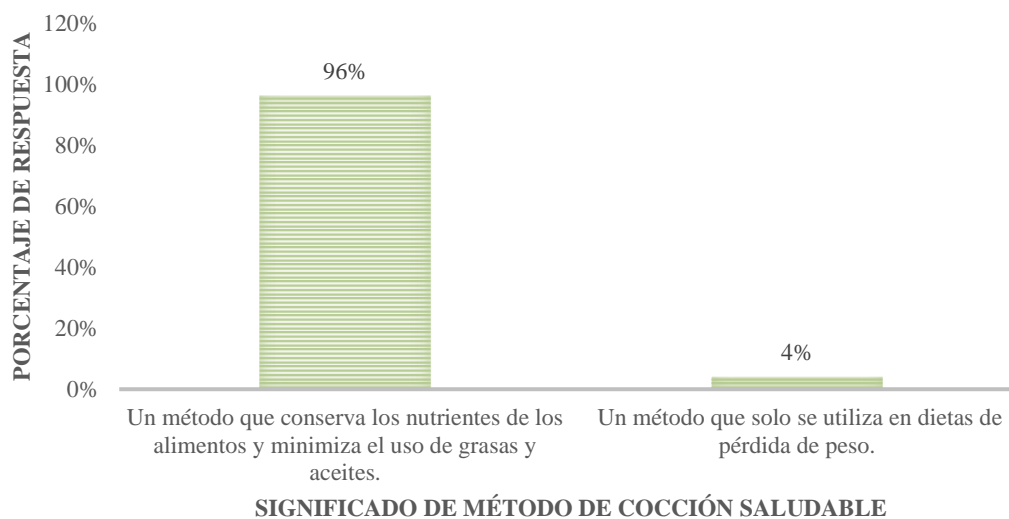
En la figura 39, se puede observar que el 100% de los encuestados entiende la importancia de la limpieza y desinfección para eliminar microorganismos y prevenir la contaminación y el 98% (figura 40) distingue correctamente entre limpieza y desinfección y sabe lo sabe que las superficies deben limpiarse durante su uso y después de cambiar de tarea, con la totalidad de encuestados afirmando la necesidad de desinfección regular, esto es importante ya que, permite a los funcionarios tener mayor consciencia de lo que se necesita hacer para mantener un área inocua.

Además, en la figura 41, el 98% identifica los productos de limpieza adecuados para una cocina comercial y la importancia de la higiene personal para evitar la contaminación. Por último, el 96% reconoce la necesidad de almacenar productos de limpieza separados de los alimentos (figura 46). Estos resultados reflejan un conocimiento y sólida comprensión de prácticas esenciales para la seguridad alimentaria.

#### 4.1.6. Actividad 6. Encuesta métodos de cocción

Figura 47.

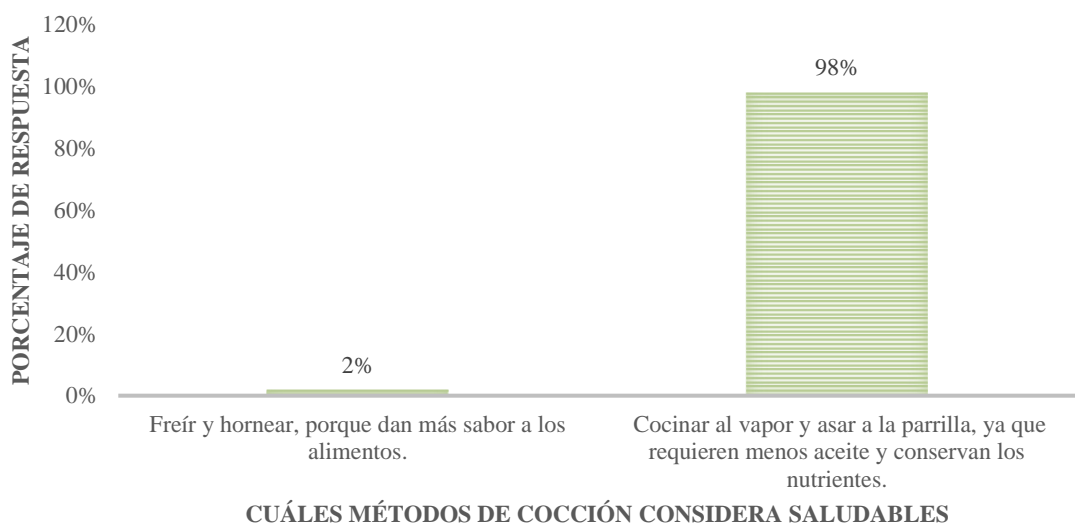
Significado de método de cocción saludable



Fuente: elaboración propia, 2024

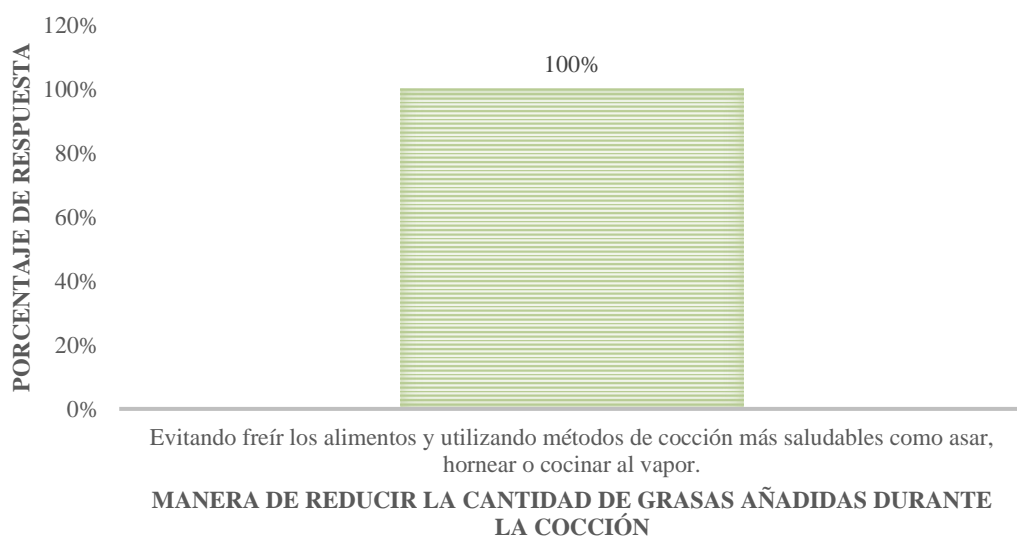
Figura 48.

Métodos de cocción que considera saludables



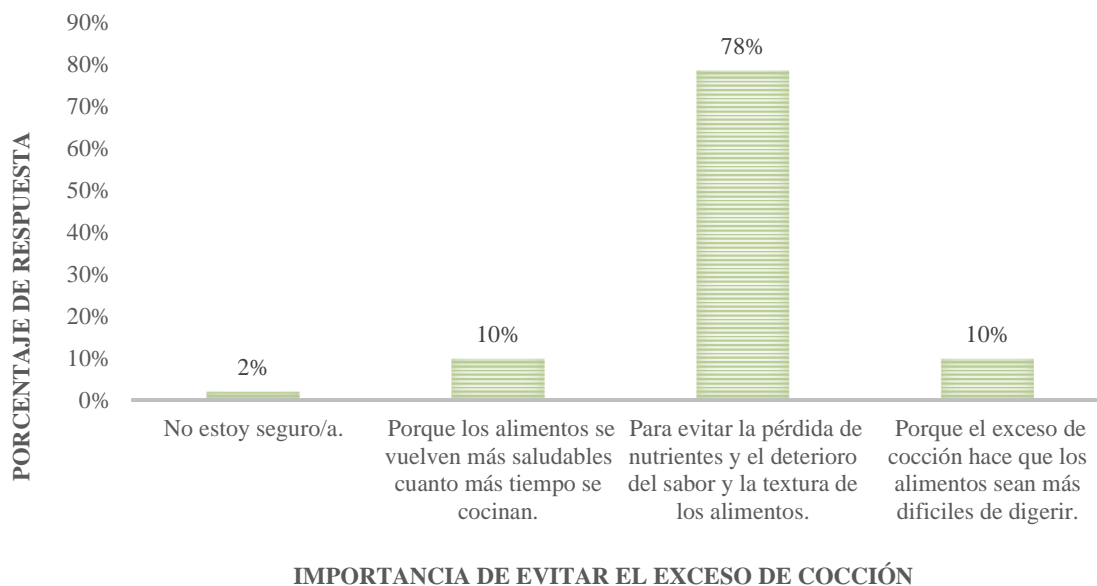
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 49.

*Manera de reducir la cantidad de grasas añadidas durante la cocción*

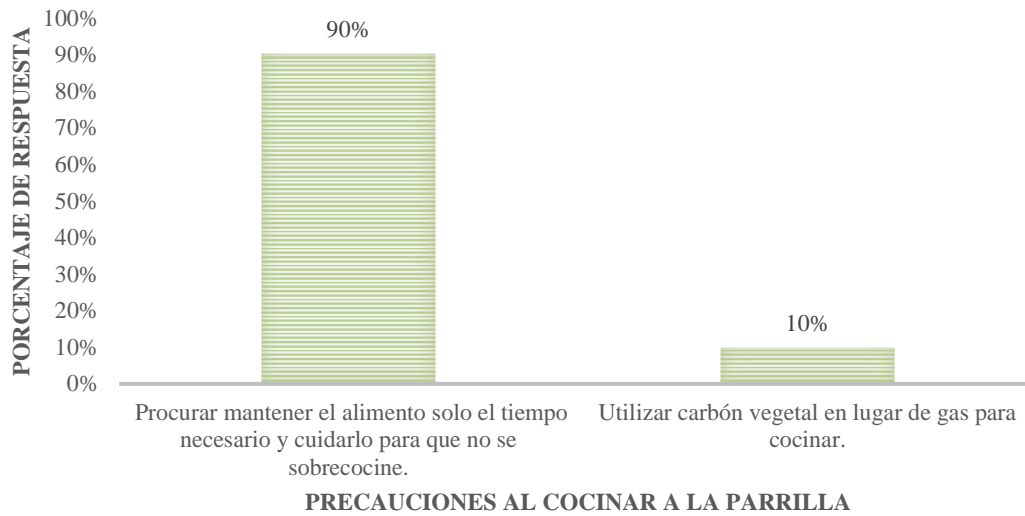
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 50.

*Importancia de evitar el exceso de cocción de los alimentos*

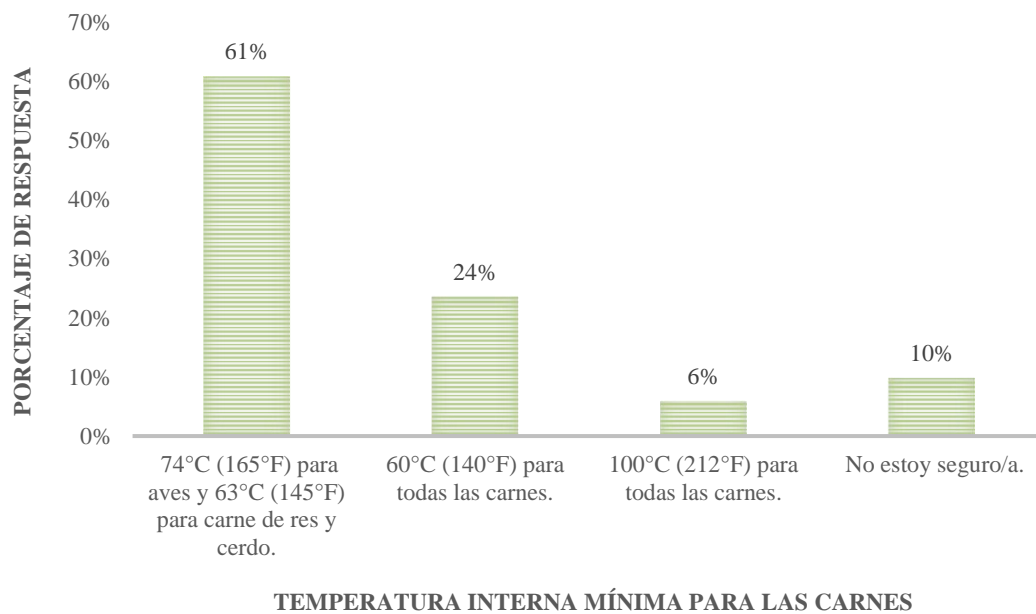
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 51.

*Precauciones al cocinar en la parrilla para evitar la formación de sustancias dañinas*

Fuente: elaboración propia, 2024

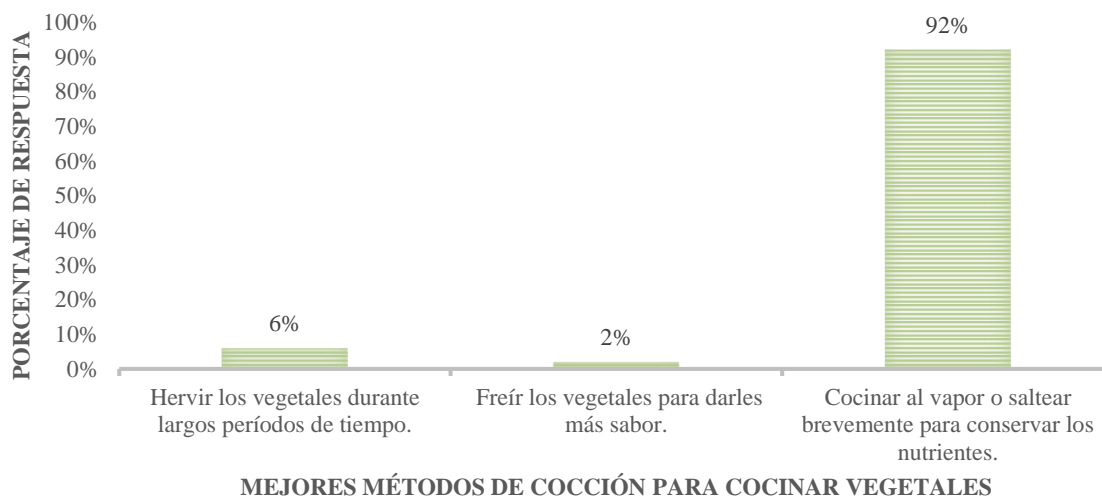
Figura 52.

*Temperatura interna mínima para las carnes*

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 53.

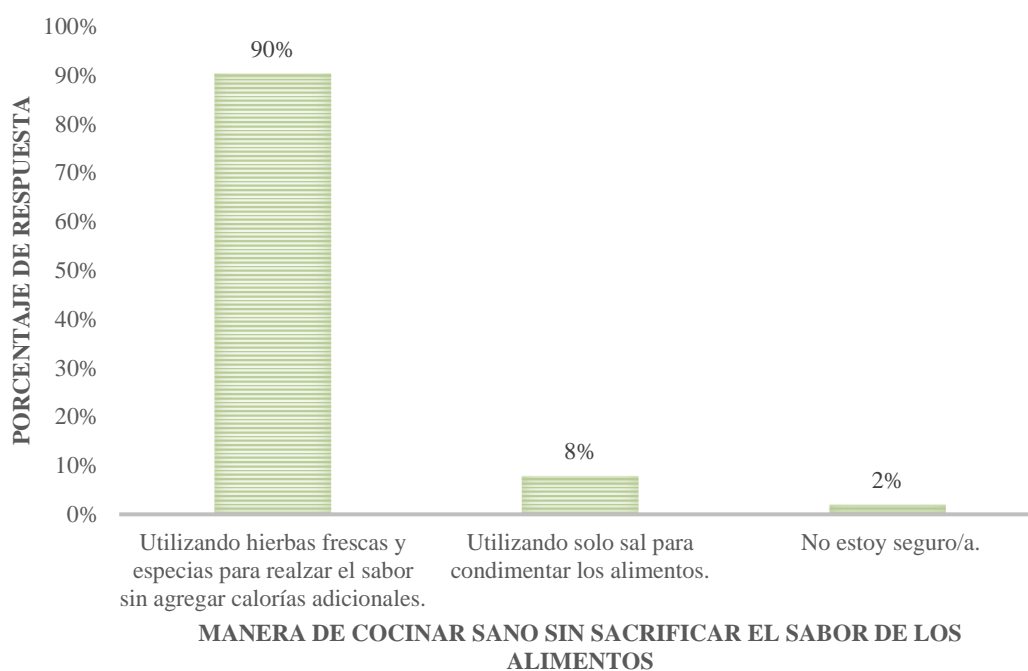
*Mejores métodos de cocción para cocinar vegetales para evitar la pérdida de nutrientes*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 54.

*Manera de cocinar saludablemente sin sacrificar el sabor de los alimentos*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

En la encuesta de métodos de cocción, se destaca que la mayoría de los encuestados tiene una clara comprensión de lo que implica un método de cocción saludable. La mayoría (el 96%) de los encuestados entiende que un método de cocción saludable es aquel que conserva los nutrientes de los alimentos y minimiza el uso de grasas y aceites (figura 47). Además, el 98% identifica correctamente métodos como cocinar al vapor y asar a la parrilla como opciones saludables (figura 48). En términos de reducir la cantidad de grasas añadidas durante la cocción, la totalidad de los participantes reconoce la importancia de evitar freír los alimentos, prefiriendo métodos más saludables.

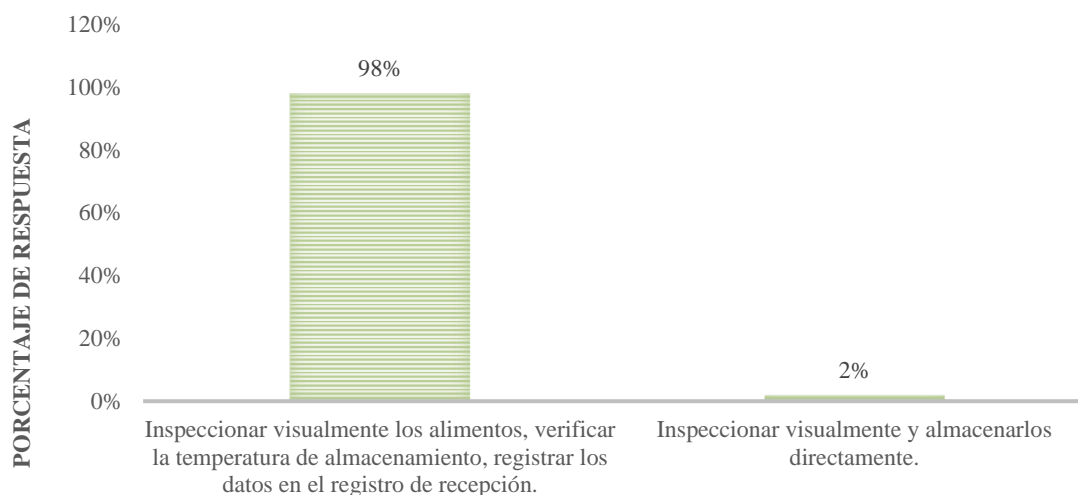
La importancia atribuida a evitar el exceso de cocción para preservar los nutrientes y la textura de los alimentos indica una importancia por mantener la calidad nutricional y organoléptica de las comidas. Asimismo, las precauciones tomadas al cocinar a la parrilla, especialmente para evitar la formación de sustancias dañinas, demuestran una conciencia sobre los riesgos asociados con ciertos métodos de cocción. Hay áreas de mejora importantes como en que el 61% de los encuestados conoce las temperaturas internas mínimas de seguridad para diferentes tipos de carne (figura 52), pero una proporción significativa aún no está completamente segura o no maneja este dato que es de suma importancia para la seguridad de los alimentos que se ofrecen en el servicio de alimentos.

Finalmente, el 92% de los encuestados reconoce que cocinar al vapor o saltear brevemente es el mejor método para preservar los nutrientes de los vegetales (figura 53). Además, en la figura 54, el 90% destaca el uso de hierbas frescas y especias para realzar el sabor de los alimentos sin agregar calorías adicionales, lo que indica una conciencia sobre la importancia de mantener el sabor mientras se cocina de manera saludable.

#### 4.1.7. Actividad 7. Encuesta recepción y almacenamiento de alimentos

Figura 55.

*Pasos por seguir cuando llega un nuevo suministro de alimentos al servicio de alimentos*

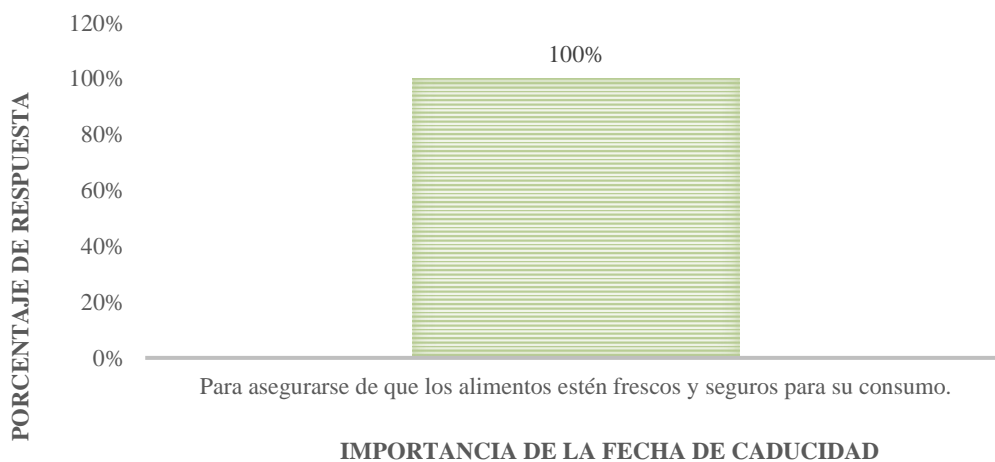


#### PASOS A SEGUIR AL RECIBIR UN NUEVO SUMINISTRO DE ALIMENTOS

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 56.

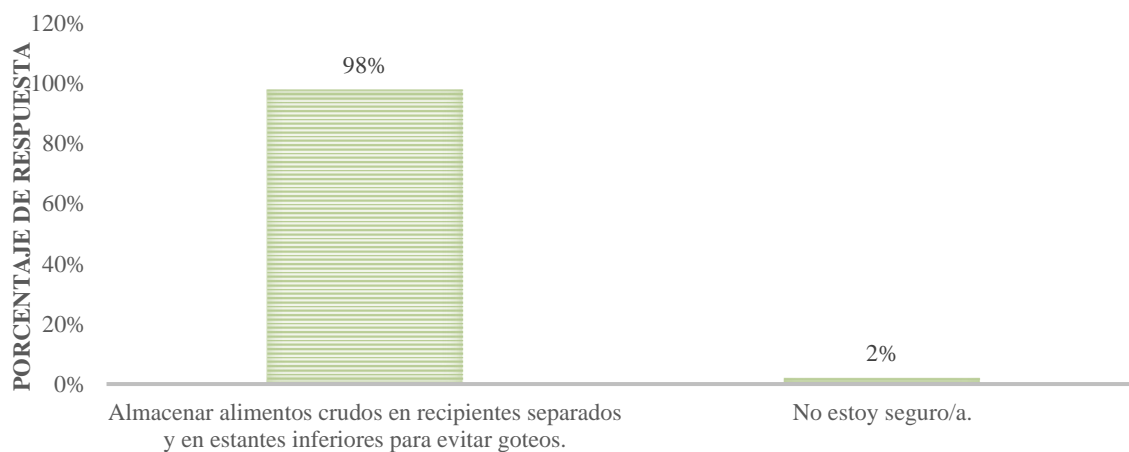
*Razón por la cual es importante revisar la fecha de caducidad de un alimento*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 57.

*Forma adecuada de almacenar los alimentos en el refrigerador para evitar contaminación cruzada*

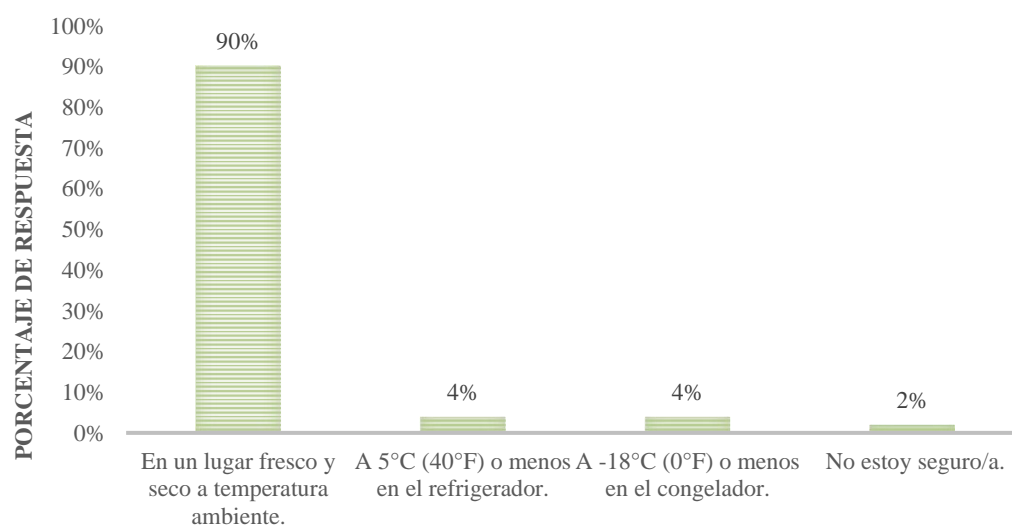


**FORMA ADECUADA DE ALMACENAR LOS ALIMENTOS EN EL REFRIGERADOR**

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 58.

*Temperatura segura para almacenar alimentos secos*

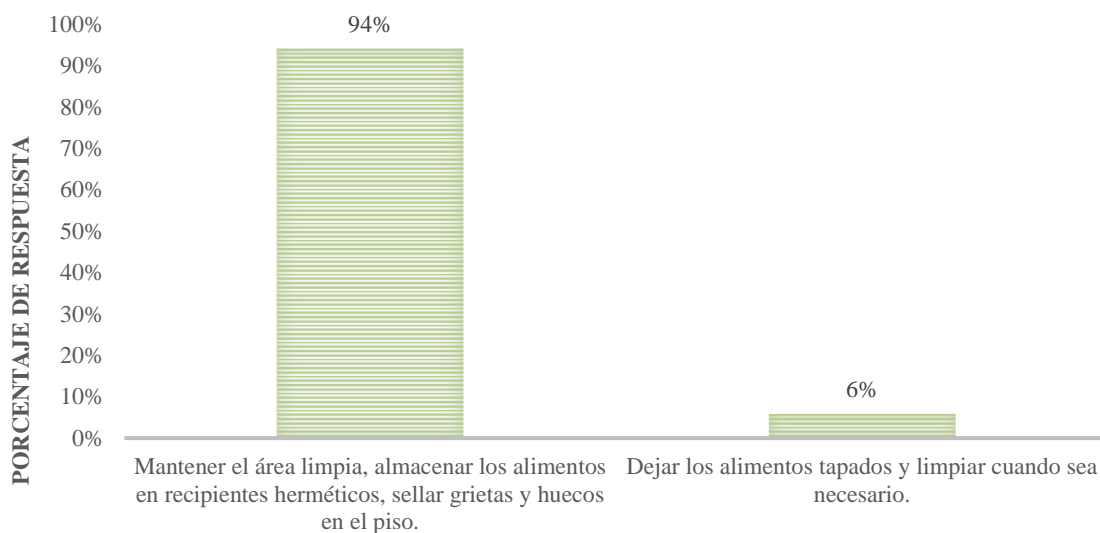


**TEMPERATURA SEGURA PARA ALMACENAR ALIMENTOS SECOS**

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 59.

*Medidas que se deben de tomar para evitar la proliferación de insectos y roedores en el área de almacenamiento de alimentos*



#### MEDIDAS PARA EVITAR LA PROLIFERACIÓN DE INSECTOS Y ROEDORES

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 60.

*Acción por tomar con los alimentos que muestran signos de deterioro o contaminación cuando se encuentran en el proceso de almacenamiento*

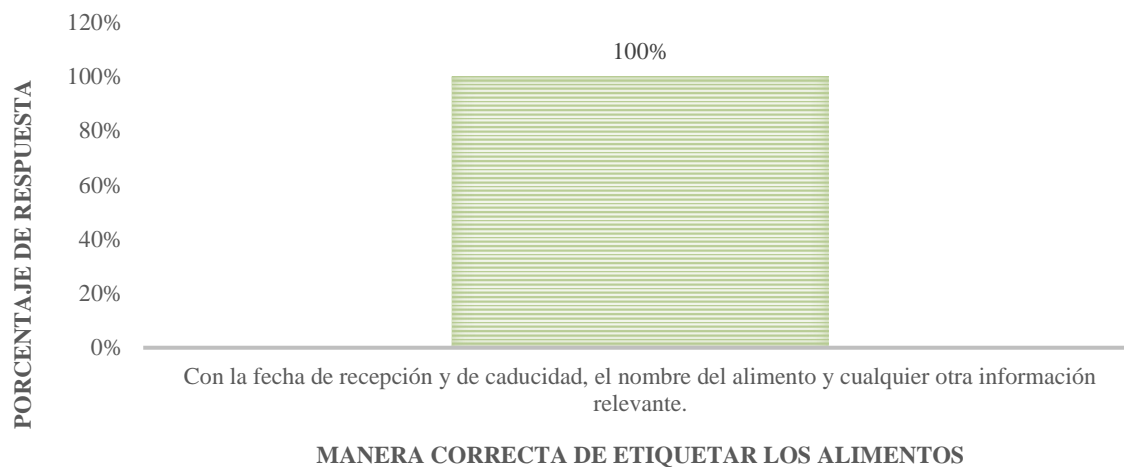


#### ACCIÓN A TOMAR CUANDO UN ALIMENTO PRESENTA SIGNOS DE DETERIORO O CONTAMINACIÓN

Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 61.

*Manera correcta de etiquetar los alimentos almacenados para garantizar su rotación y seguridad*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 62.

*Acción por tomar si encuentra un alimento en mal estado durante la inspección del área de almacenamiento*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

En la actividad 7, la cual pretendía evaluar las prácticas y conocimientos de los funcionarios en cuanto a almacenamiento y recepción de alimentos, los resultados muestran un alto nivel de competencia entre el personal. Casi la totalidad de los encuestados demuestra conciencia y diligencia en la inspección de los alimentos al recibir nuevos suministros, priorizando la

verificación de la temperatura y el registro de datos relevantes, este nivel de atención es fundamental para prevenir la contaminación y asegurar la frescura de los productos (figura 55). Además, en la figura 56 la totalidad de los encuestados reconoce la importancia de revisar la fecha de caducidad de los alimentos, asegurándose de que estén aptos para el consumo y previniendo riesgos asociados con productos vencidos.

Todos en la encuesta están alineados con la correcta práctica de etiquetar los alimentos con detalles importantes, como la fecha de recepción y caducidad, para asegurar una adecuada rotación y gestión del inventario (figura 61). Esta encuesta es la que más ha mostrado consistencia ya que, en todas las preguntas revelaron al menos un 90% de respuestas correctas. Los resultados de esta actividad indican que los funcionarios del servicio de alimentos en general poseen un alto nivel de preparación y conciencia en las prácticas de almacenamiento y recepción de alimentos.

Sin embargo, la auditoría realizada (anexo 4) en conjunto con estas encuestas de BPM Y BPH, se demuestra que, aunque tienen los conocimientos, en la práctica no los ejercen de la misma manera, lo que indica la necesidad de capacitaciones y más auditorías para garantizar la calidad del servicio. La auditoría reveló varias deficiencias en los procedimientos de manipulación de alimentos e inocuidad, incluyendo problemas en la rotulación de materias primas, concentración de sanitizantes, implementación del sistema PEPS, buenas prácticas de higiene personal, calibración de termómetros y documentación de procesos. Estas fallas representaban un riesgo significativo para la seguridad alimentaria y la calidad de los productos servidos por lo tanto es necesario muestra la necesidad de darle seguimiento.

#### **4.1.8. Actividad 8. Análisis cuantitativo del menú**

##### **Análisis cuantitativo**

Se realizó el análisis cuantitativo del menú de 5 semanas de la empresa Smith+Nephew, debido a que es un menú por competencia, se analizó el platillo más consumido por día en cada uno de los menús disponibles en el servicio de alimentos, el desayuno del menú tradicional y menú grill, el almuerzo del menú tradicional, gourmet y grill y la merienda. Este análisis se realizó como actividad diagnóstica, sacando el valor nutricional de cada platillo según las porciones brindadas de cada alimento por el servicio de alimentos a los comensales, con el motivo de identificar el aporte calórico de este y determinar si es adecuado para la población.

A continuación, se muestran los análisis cuantitativos de los almuerzos lunes y martes de la semana 1, mientras que el análisis completo se puede encontrar en el anexo 7.

**Tabla 25***Valor nutricional, Almuerzo Tradicional, Lunes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
<b>Garbanzos con cerdo costa rica</b>	120	137,095	9,896	14,688	3,666	2,193	4,477	1,291	17,419	529,558
<b>Arroz blanco, cocido, fortificado</b>	180	291,6	5,346	64,26	0	0	0,468	0,126	0	0
<b>Lechuga romana, cruda</b>	25	4,25	0,308	0,823	0,525	0,298	0,075	0,01	0	2
<b>Zanahoria, cruda</b>	35	14,35	0,326	3,353	0,98	1,659	0,084	0,013	0	24,15
<b>Tomate Cherry</b>	45	8,1	0,36	1,35	0,45	1,35	0,18	0,045	0	5,85
<b>Queque seco amarillo</b>	25	108	1,1	19,525	0,275	0	2,9	0,435	0,5	164,25
<b>Fresco de cas costa rica</b>	240	158,868	0,36	40,415	1,766	32,14	0,432	0,061	0	8,273
<b>Total</b>	670	722,263	17,696	144,414	7,662	37,64	8,616	1,981	17,919	734,081
<b>% RD</b>		<b>36</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>31</b>	<b>151</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>31</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024. *Nota.* Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

**Tabla 26***Valor nutricional, Almuerzo Gourmet, Lunes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Arroz blanco, cocido, fortificado	185	299,7	5,495	66,045	0	0	0,481	0,13	0	0
Frijol negro, cocido con sal	65	85,8	5,759	15,412	5,655	0,208	0,351	0,09	0	154,05
Pollo, cuarto de muslo, carne sin piel, cocido	90	175,5	22,5	0	0	0	8,811	2,439	81	67,5
Vainicas, cocidas sin sal, escurridas	75	26,25	1,418	5,91	2,4	2,723	0,21	0,048	0	0,75
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	45	15,75	0,342	3,699	1,35	1,553	0,081	0,013	0	26,1
Queque seco amarillo, sin enriquecer, mezcla seca	25	108	1,1	19,525	0,275	0	2,9	0,435	0,5	164,25
Fresco de cas costa rica	240	158,868	0,36	40,415	1,766	32,14	0,432	0,061	0	8,273
<b>Total</b>		869,868	36,97	151,006	11,446	36,624	13,266	3,216	81,5	420,923
<b>% RD</b>		<b>43</b>	<b>74</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>146</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>18</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024. *Nota.* Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

**Tabla 27***Valor nutricional, Almuerzo Grill, Lunes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Pollo, empanizado y frito, pieza sin hueso	105	322,35	16,716	15,676	0,945	0,084	21,378	3,744	57,75	623,7
Papas fritas (de restaurante)	85	245,65	2,967	31,62	3,315	0,238	11,934	2,116	0,85	303,45
Repollo morado, crudo	40	12,4	0,572	2,948	0,84	1,532	0,064	0,008	0	10,8
Repollo chino, crudo	50	6,5	0,75	1,09	0,5	0,59	0,1	0,014	0	32,5
Zanahoria, cruda	25	10,25	0,233	2,395	0,7	1,185	0,06	0,009	0	17,25
Aderezo para ensalada, mostaza miel, regular	30	139,2	0,261	6,999	0,12	4,752	12,249	1,5	8,7	153,6
Queque seco amarillo, sin enriquecer, mezcla seca	25	108	1,1	19,525	0,275	0	2,9	0,435	0,5	164,25
Bebida gaseosa tipo cola	355	149,1	0	36,778	0	35,287	0,888	0	0	10,65
<b>Total</b>	<b>715</b>	<b>993,45</b>	<b>22,599</b>	<b>117,031</b>	<b>6,695</b>	<b>43,668</b>	<b>49,573</b>	<b>7,826</b>	<b>67,8</b>	<b>1316,2</b>
<b>% RD</b>		<b>50</b>	<b>45</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>175</b>	<b>76</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>55</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 28

Valor nutricional, Almuerzo Tradicional, Martes, Semana 1

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Plátano maduro, cocido	180	208,8	1,422	56,07	4,14	25,2	0,324	0,124	0	9
Arroz con pollo costa rica	180	239,525	12,689	38,78	1,267	1,651	3,168	0,544	24,196	303,741
Carne de res, bistec de posta de cuarto, con grasa superficial, frito en sartén	100	228	33,93	2,03	0	0	8,33	2,399	102	65
Arroz con leche costa rica	60	99,502	1,738	19,976	0	6,532	1,315	0,422	1,396	20,808
Ensalada de lechuga, pepino, tomate y limón costa rica	90	12,993	0,772	2,604	0,835	1,508	0,172	0,02	0	3,226
Agua potable de llave	240	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6
<b>Total</b>	<b>850</b>	<b>788,82</b>	<b>50,551</b>	<b>119,46</b>	<b>6,242</b>	<b>34,891</b>	<b>13,309</b>	<b>3,509</b>	<b>127,592</b>	<b>411,375</b>
<b>% RD</b>		<b>39</b>	<b>101</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>140</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>43</b>	<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 29

*Valor nutricional, Almuerzo Gourmet, Martes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Arroz blanco, cocido, fortificado	185	299,7	5,495	66,05	0	0	0	0,13	0	0
Frijol negro, cocido con sal	65	85,8	5,759	15,41	5,66	0,2	0	0,09	0	154,1
Ensalada de caracolitos costa rica	60	102,826	4,119	14,03	0,86	0,7	3	0,499	4,233	227,6
Salmón, ahumado	135	157,95	24,68	0	0	0	6	1,254	31,05	907,2
Tomate rojo, crudo	25	4,5	0,22	0,973	0,3	0,7	0	0,007	0	1,25
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	35	12,25	0,266	2,877	1,05	1,2	0	0,01	0	20,3
Suchini, con cáscara, cocida sin sal, escurrida	35	5,25	0,399	0,942	0,35	0,6	0	0,025	0	1,05
Arroz con leche costa rica	60	99,502	1,738	19,98	0	6,5	1	0,422	1,396	20,81
Agua potable de llave	240	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6
<b>Total</b>	<b>840</b>	<b>767,778</b>	<b>42,67</b>	<b>120,3</b>	<b>8,21</b>	<b>9,9</b>	<b>11</b>	<b>2,437</b>	<b>36,679</b>	<b>1342</b>
<b>% RD</b>		<b>38</b>	<b>85</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>56</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024. *Nota.* Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

**Tabla 30***Valor nutricional, Almuerzo Grill, Martes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Yuca frita	56	129,1	0,687	19,238	0,91	0,859	5,596	0,891	0	7,1
Cerdo, chicharrones	105	693	21,84	17,64	0	0	58,905	15,036	77,7	0
Frijoles rojos, volteados, (refritos y enlatados)	60	86,4	3	9,282	2,82	0	4,158	0,556	0	225
Tortillas tostadas, sencillas	30	141,6	2,13	20,334	1,62	0,234	6,204	0,843	0	98
Ensalada de repollo, zanahoria y limón costa rica	87	25,08	0,969	5,964	2,082	3,076	0,128	0,031	0	26
Arroz con leche costa rica	60	99,5	1,738	19,976	0	6,532	1,315	0,422	1,396	21
Agua potable de llave	240	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6
<b>Total</b>	<b>638</b>	<b>1175</b>	<b>30,364</b>	<b>92,434</b>	<b>7,432</b>	<b>10,701</b>	<b>76,306</b>	<b>17,779</b>	<b>79,1</b>	<b>387</b>
<b>% RD</b>		<b>59</b>	<b>61</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>117</b>	<b>89</b>	<b>26</b>	<b>16</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024. *Nota.* Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Según el análisis cuantitativo del menú, los valores nutricionales de los platillos más consumidos por día (anexo 7) por los comensales en cada menú, revelan varios puntos importantes en cuanto a su contenido nutricional. Los desayunos más consumidos, tanto el tradicional como en el grill, presentan un exceso calórico y de grasas saturadas. El desayuno tradicional tiene un aporte calórico promedio de aproximadamente 906 Kcal, las cuales se pueden observar en el desayuno tradicional del viernes de la semana 1, el cual representa el 45% de la ingesta diaria recomendada. Este valor supera significativamente el rango ideal del 20-25% recomendado para el desayuno, basándose en una distribución de 4-5 tiempos de comida en una dieta de 2000 calorías (Concha et al., 2019). La distribución ideal para un desayuno en una dieta de 3 tiempos de comida debería ser más equilibrada para evitar un exceso calórico temprano en el día, promoviendo una ingesta más uniforme de energía a lo

largo de las comidas restantes. Además, contiene una alta cantidad de grasas totales, con 52 g (representando el 80% RD (del porcentaje de adecuación del valor nutricional del platillo)) y ácidos grasos saturados, desde los 5- 26 gramos.

El desayuno grill presenta un aporte calórico promedio de 900 Kcal, también representando el 45% de la ingesta diaria recomendada. Estos platillos aportando, por ejemplo, en un caso, 32.99 g de grasa total (67% RD) y 14.036 g de ácidos grasos saturados (70% RD), indicando un alto consumo de grasas saturadas, especialmente debido a alimentos como el queso frito y embutidos, por lo tanto, ambos tipos de desayuno se encuentran muy similares.

En cuanto a los almuerzos, el almuerzo tradicional tiene un aporte calórico promedio de 788.82 Kcal, representando el 39% de la ingesta diaria recomendada, lo cual se excede del rango ideal del 30-35% (Concha et al., 2019). Esto debido, a que en casos presenta niveles elevados de grasas saturadas, esto proveniente en su gran mayoría de las carnes rojas. Las proteínas de este menú representan entre el 5 al 15% de proteínas diarias, los carbohidratos al rededor 25% de las necesidades de este macronutriente al día, por lo que se puede ver que si bien, los porcentajes de macronutrientes por tiempo de comida están dentro de los porcentajes recomendados para una persona adulta de manera diaria, hay que tomar en cuenta, que esto es solo un tiempo de comida. El almuerzo gourmet proporciona aproximadamente el 43% de las calorías diarias recomendadas (RD), el cual también excede el límite superior del rango recomendado para el tiempo de comida del almuerzo, con una distribución de macronutrientes de aproximadamente de 19% carbohidratos, 8% proteína y 16% de grasas totales. Un almuerzo gourmet es similar al almuerzo tradicional en cuanto al aporte energético y de macronutrientes, por otra parte, en cuanto a grasa total y ácidos grasos saturados, estos dos almuerzos mencionados ofrecen una mejor distribución de nutrientes en comparación con el almuerzo grill. El almuerzo grill ofrece platillos llegando a 55% de calorías diarias recomendadas, con una distribución desde el 19%-32% de carbohidratos

aproximadamente, proteína entre 6% y 25% y grasa total desde un 6% hasta un 40%, por lo cual, este menú contribuye a un desequilibrio calórico y nutricional si se consume regularmente.

Las meriendas de tarde son variadas en cuanto a su contenido calórico y de azúcares. Hay opciones de meriendas que van desde un aporte energético de 643.27 Kcal (32% RD), esto se ve elevado con el aporte de grasa total, el cual en casos llega a 33.973 g (52% RD), de las cuales 9.652 g (48% AD) son de grasas saturadas, por lo que la distribución de calorías en este tiempo de comida también se ve elevado ya que una merienda debe representar entre el 15-20% de calorías diarias (Concha et al., 2019). Las meriendas presentan una variabilidad notable en su contenido de nutrientes, también, se observa que la mayor parte de días, los comensales consumen postres altos en calorías y azúcares.

Debido a esto, se puede determinar que el menú proporciona una amplia gama de nutrientes necesarios, sin embargo, una cantidad significativa de desayunos, almuerzos y meriendas exceden los valores de referencia de macronutrientes los cuales indican que los hidratos de carbono de manera diaria deben de representar entre el 45-55%, proteínas 15-25% y grasas totales 25-25% de calorías totales, de la cual, la grasa saturada va a tener el mínimo aporte en comparación a las grasas insaturadas (FESNAD & SEEDO, 2011). Una vez analizado cada tiempo de comida de manera individual, hay que resaltar, que los comensales suelen realizar dos tiempos de comida en la empresa y la suma de calorías totales llega a ser en algunos casos del 80% de calorías totales diarias según una dieta de 2000 calorías, lo que sugiere que este menú debe ajustarse para reducir la carga calórica. La revisión y ajuste del menú podrían mejorar la calidad nutricional y promover una dieta más equilibrada para los comensales.

**Actividad 9. Análisis cualitativo del menú**

Este análisis se realizó por la practicante de nutrición bajo la colaboración de la supervisora de la línea del servicio de alimentos y se basó en la siguiente clasificación:

Excelente: Indica un cumplimiento del criterio de manera sobresaliente.

Muy bien: Cumple con el criterio de manera adecuada.

Bien: Cumple con los requisitos, pero hay que realizar mejoras.

Regular: No cumple con el criterio.

Términos para clasificar la temperatura:

Óptima: Cumple la seguridad del alimento para el consumo y preservación.

Inapropiada: No cumple estándares necesarios para ser un alimento seguro.

**Tabla 31***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Tradicional Lunes Semana 1*

<b>Platillo servido: Garbanzos con cerdo</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo tradicional</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Garbanzos con cerdo</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Arroz blanco</b>	6 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Lechuga</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Zanahoria</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Tomate Cherry</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Postre: Queque seco</b>	1 onza	Bien	Bien	Bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Fresco de cas</b>	1 taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien

*Fuente: elaboración propia, 2024*

**Tabla 32***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Gourmet Lunes Semana 1*

<b>Platillo servido: Filet de pollo</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo gourmet</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Filete de pollo</b>	3 onzas	Muy bien	Bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Arroz</b>	6 onzas	Muy bien	Bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Frijoles</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Picadillo de vainicas y zanahoria</b>	½ taza	Muy bien	Bien	Bien	Bien	Óptima	Bien
<b>Postre: Queque seco</b>	1 onza	Bien	Bien	Bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Fresco cas</b>	1 taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien

*Fuente: elaboración propia, 2024*

**Tabla 33***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Grill Lunes Semana 1*

<b>Platillo servido: Nuggets de pollo</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo grill</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Nuggets de pollo</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Papas fritas</b>	3 onzas	Muy bien	Bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Ensalada de repollo y zanahoria</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Mostaza miel</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Postre: Queque seco</b>	1 onza	Muy bien	Bien	Bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Coca cola</b>	1 ½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular

*Fuente: elaboración propia, 2024*

**Tabla 34***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Tradicional Martes Semana 1*

<b>Platillo servido: Arroz con pollo</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo tradicional</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Arroz con pollo</b>	6 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Plátano maduro</b>	½ plátano	Muy bien	Muy bien	Bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Bistec de res</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Lechuga</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Pepino</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Tomate</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Postre: Arroz con leche</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien

*Fuente: elaboración propia, 2024*

**Tabla 35***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Gourmet Martes Semana 1*

<b>Platillo servido: Salmón</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo gourmet</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Salmón</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Arroz</b>	6 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Frijoles</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Ensalada de caracolitos</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Tomate</b>	1 onza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Zanahoria y zuchini</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien
<b>Arroz con leche</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Bien

*Fuente: elaboración propia, 2024*

**Tabla 36***Análisis cualitativo, evaluación de platillos servidos**Almuerzo menú Grill Martes Semana 1*

<b>Platillo servido: Chicharrones</b>							
<b>Tiempo de comida: Almuerzo grill</b>							
<b>Componentes del platillo servido</b>	<b>Tamaño de la porción (en medida casera)</b>	<b>Aroma</b>	<b>Gusto</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Textura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Armonía del platillo</b>
<b>Chicharrón</b>	½ taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Palitos de yuca frita</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Tortillitas tostadas</b>	1 onza	Muy bien	Bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Frijoles molidos</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Ensalada de repollo, zanahoria y limón</b>	1/3 de taza	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular
<b>Arroz con leche</b>	2 onzas	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Óptima	Regular

*Fuente: elaboración propia, 2024*

El análisis cualitativo del menú de 5 semanas (anexo 7) reveló varios aspectos importantes, se puede determinar que el menú incluye una variedad que cubre todos los grupos de alimentos y proporciona un aporte de macronutrientes adecuado para personas adultas. La calidad de los alimentos es buena, con un enfoque en proporcionar una dieta equilibrada para adultos, considerando el aporte de nutrientes esenciales como proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Sin embargo, los platillos que se evalúan por día son las escogencias de los comensales, estas no siendo siempre las mejores combinaciones a nivel nutricional, por lo cual, en el análisis cuantitativo se pudo determinar altos aportes en grasas totales, saturadas y proteicas en muchos casos. Lo que deja en evidencia que el tipo de platillos favoritos por los comensales son comidas fritas.

Las porciones de proteínas y carbohidratos están bien representadas en el patrón de menú, aunque se observó que las porciones de proteínas a veces son menores a lo establecido (90 g en lugar de 120 g) y las porciones de arroz blanco son ligeramente mayores a lo establecido (180 g en lugar de 150 g), no obstante, esto no afecta significativamente el balance general del menú, que sigue siendo adecuado en términos de macronutrientes y micronutrientes. Las porciones servidas son generalmente adecuadas según lo establecido en el servicio de alimentos, aunque sí cuenta con algunas variaciones que deben de realizarse para mejorar en este aspecto como se mencionó anteriormente.

En cuanto a la frecuencia de repetición de los platillos, se observa una adecuada rotación a lo largo del ciclo del menú, sin embargo, el análisis de las guarniciones en los menús revela una considerable repetición de los mismos vegetales y harinas de una semana a otra, utilizando preparaciones similares. En particular, el plátano maduro se ofrece casi todos los días de la semana, lo que evidencia una falta de cumplimiento del menú planificado. Además, se observan frecuentes repeticiones de guarniciones como el ayote, chips de camote y yuca al mojo. Esta repetición no solo reduce la variedad esperada en el menú, sino que también puede llevar a una monotonía en la dieta de los comensales. Por otro lado, aunque el pan de ajo aparece una vez a la semana en el menú planificado, en la práctica no se ofrece con la misma regularidad, indicando una discrepancia entre el menú planeado y lo que se sirve realmente. Para mejorar la aceptación y el valor nutritivo del menú, es necesario introducir una mayor variedad en las guarniciones, tanto vegetales como harinosas, asegurando que se cumplan las expectativas y se ofrezca una dieta más equilibrada y diversa.

Además, en el menú gourmet se observa que todos los días se ofrece filete de pollo a la plancha, específicamente por preferencia de los comensales. Sin embargo, esto contribuye a la percepción de poca variación en las preparaciones del menú. Aunque satisfacer las

preferencias de los comensales es importante, la falta de diversidad en los platos principales puede hacer que el menú parezca repetitivo, especialmente para aquellos que consumen los alimentos del servicio todos los días. Por otro lado, los postres se repiten en el mismo día, pero varían entre días diferentes, asegurando una diversidad que contribuye a evitar la monotonía.

Los métodos de cocción utilizados en la preparación de los alimentos son generalmente apropiados para la población adulta, favoreciendo técnicas que mantienen la calidad nutricional y sensorial de los platillos, utilizando métodos como el asado, cocido y a la plancha. Sin embargo, como se puede observar en el menú, en el menú grill se utiliza bastante el método frito y se observó durante el diagnóstico del menú en el sitio que, al no estar estandarizadas las recetas, no siempre se emplea el método de cocción indicado en los demás menús disponibles en el servicio, recurriendo a veces a la fritura por rapidez, esto afecta el equilibrio nutricional.

Los platillos son bien recibidos en términos de aroma, gusto, apariencia, textura y temperatura, con calificaciones de "Muy Bien" y "Bien" en la mayoría de los casos. Sin embargo, la calificación de excelente, casi ningún platillo y en ninguna característica a evaluar se alcanzó, lo cual sugiere áreas potenciales para mejoras.

La armonía del platillo se refiere a la coherencia y equilibrio entre los diferentes componentes del platillo. Esto incluye un balance adecuado de sabores, evitando que un sabor domine sobre los demás, además, la variedad de texturas debe complementarse, integrando texturas suaves, crujientes y jugosas de manera armoniosa. También incluye la presentación visual, ya que, juega un papel crucial para el apetito y, asimismo, en la armonía del platillo es importante evaluar el equilibrio nutricional, con una buena distribución de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Tomando todo esto en cuenta,

algunos platillos obtuvieron calificaciones de "Regular" en esta área, sugiriendo oportunidades para mejorar la presentación, equilibrio nutricional y combinación de los alimentos.

El menú evaluado cumple con los criterios nutricionales básicos y de calidad esperados para la población adulta. Sin embargo, se refleja en esta evaluación, que son necesarios algunos ajustes para mejorar aún más la armonía de algunos platillos.

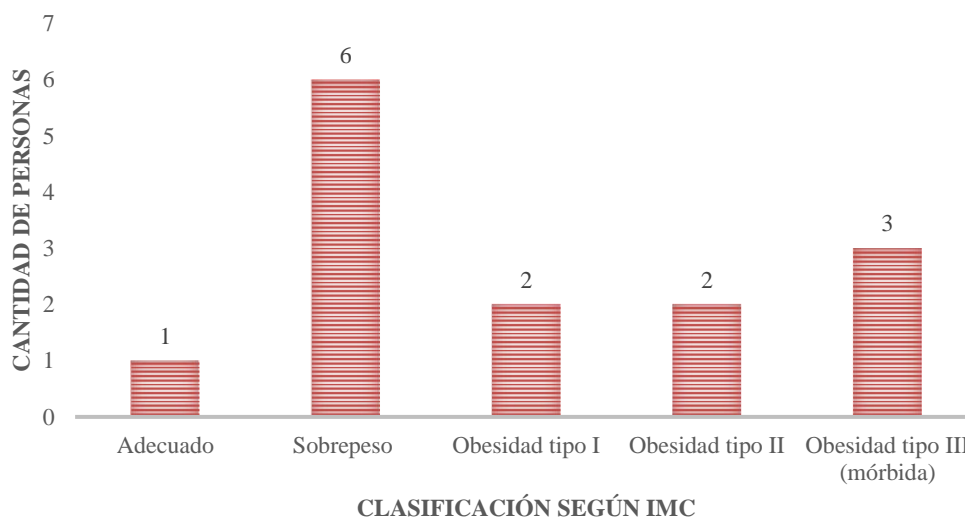
## 4.2. Resultados Actividades de Resolución de Problemáticas

### 4.2.1. Actividad 1. Consultas nutricionales

Según los datos recopilados, se logra brindar consulta nutricional a un total de 121 pacientes y una segunda consulta a 61 de ellos (anexo 10), sin embargo, por la metodología en la que fue brindada (explicada en el capítulo III del presente documento), solo se pudo dar seguimiento con tres consultas nutricionales a 19 individuos (14 mujeres y 5 hombres), los datos a evaluar corresponden a los mismos y los resultados de la primera consulta nutricional fueron los siguientes:

*Figura 63.*

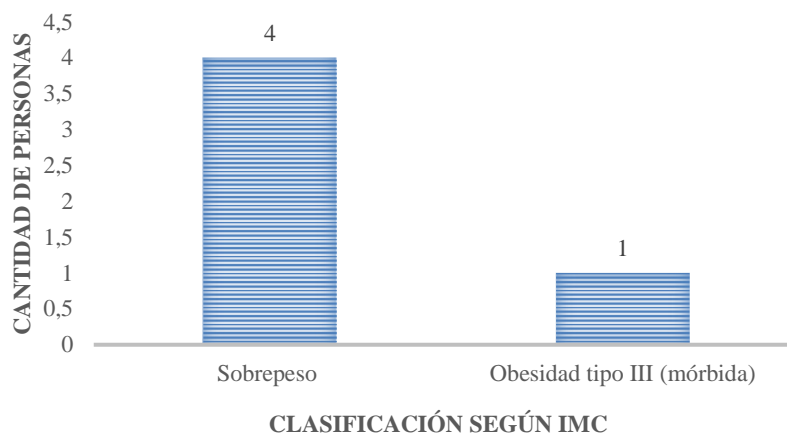
*Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) en mujeres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 64.

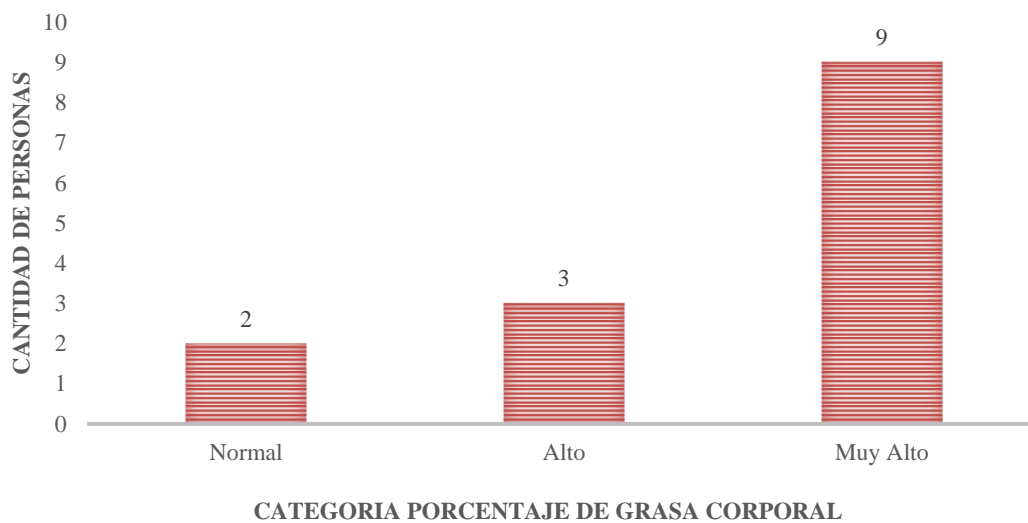
*Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) en hombres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 65.

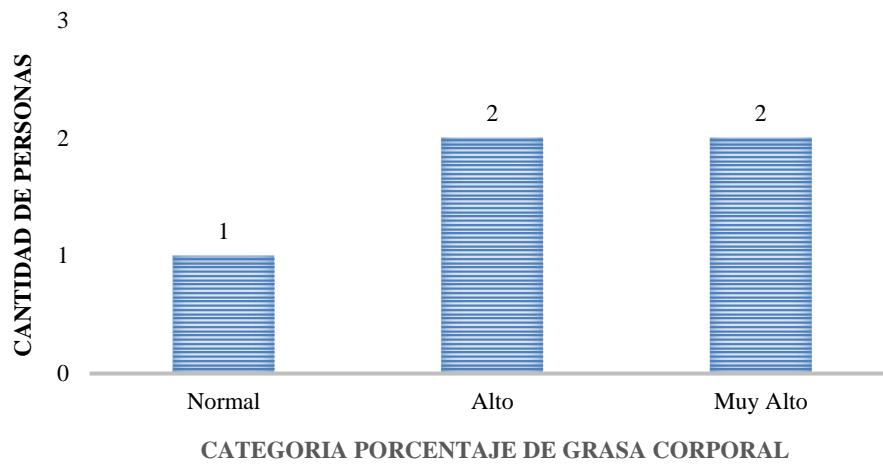
*Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en mujeres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 66.*

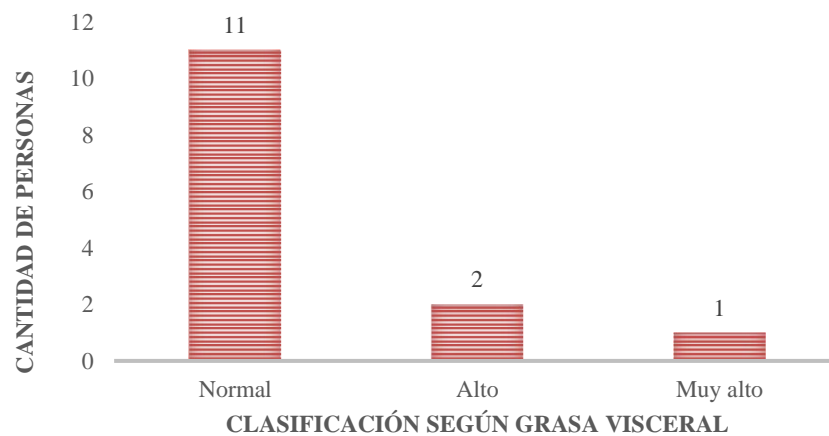
*Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en hombres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 67.*

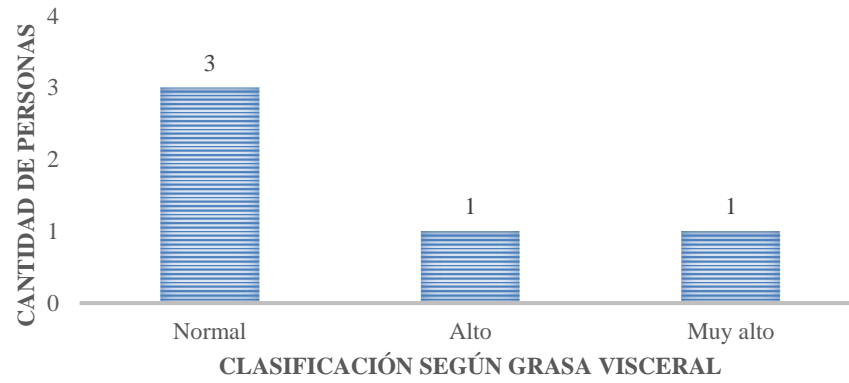
*Categoría de grasa visceral en mujeres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 68.*

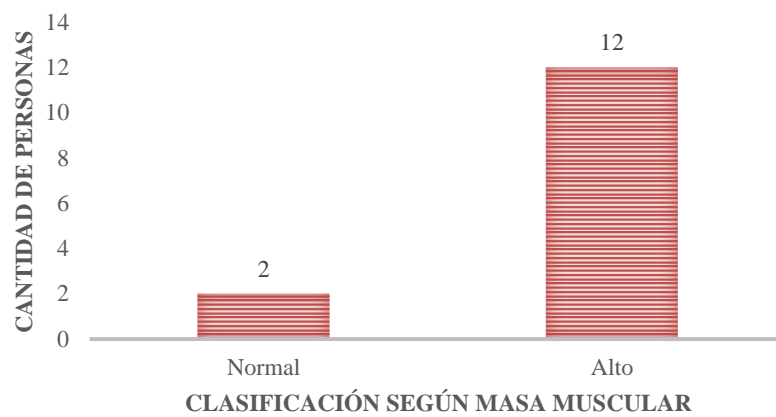
*Categoría de grasa visceral en hombres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 69.*

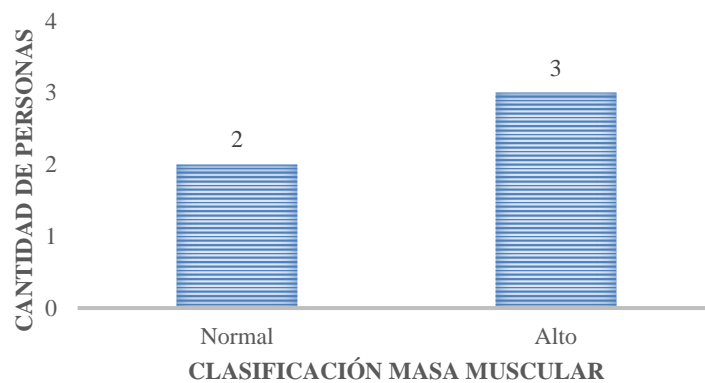
*Categoría de masa muscular según la edad en mujeres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 70.*

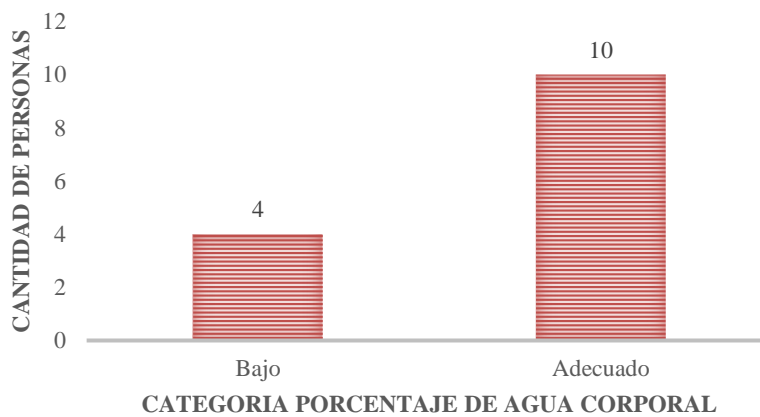
*Categoría de masa muscular según la edad en hombres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

*Figura 71.*

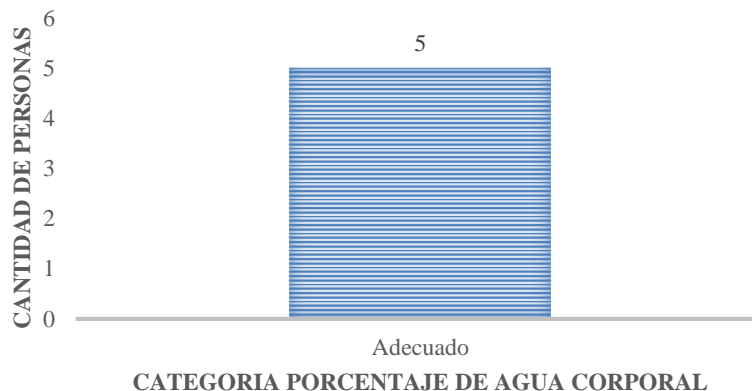
*Categoría de porcentaje de agua según la edad en mujeres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 72.

*Categoría de porcentaje de agua según la edad en hombres primera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

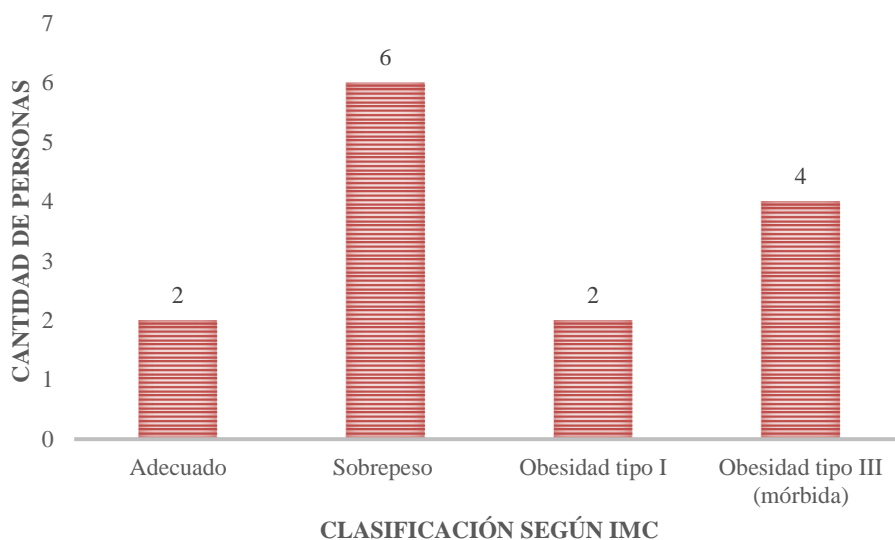
En los resultados de la primera consulta, se observan diferencias y similitudes en el perfil nutricional de hombres y mujeres evaluados. En cuanto al IMC la mayoría de las mujeres se clasifica con sobrepeso (43%), mientras que en los hombres todos se encuentran entre sobrepeso (80%) y obesidad tipo III (20%), lo que indica una tendencia generalizada hacia estas enfermedades en ambos grupos (figura 63 y 64). Al analizar el porcentaje de grasa corporal, se observa que la mayoría de las mujeres (64%) presenta un nivel “muy alto”, mientras que en los hombres los niveles se distribuyen entre “alto” y “muy alto” (40% cada uno), lo que sugiere una mayor predisposición de las mujeres a acumular grasa en esta muestra específica. En cuanto a la grasa visceral en la figura 67 y 68, se puede observar que, las mujeres tienden a tener niveles “normales” (79%), mientras que en los hombres solo el 60% se encuentra en “normal”. Sin embargo, el riesgo cardiovascular es similar entre ambos grupos, un 40% de hombres y un 21% de mujeres muestran niveles de grasa visceral altos o muy altos. En cuanto a la masa muscular, la mayoría de las mujeres (86%) y de los hombres (60%) presentan niveles “altos”, lo que es un indicador positivo en términos de salud.

Finalmente, la mayoría de los participantes de ambos géneros muestra un porcentaje de agua corporal adecuado (71% en mujeres y 100% en hombres), lo cual indica una buena hidratación en general. Estos resultados destacan la necesidad de enfocarse en la reducción de grasa corporal y visceral para disminuir el riesgo cardiovascular, al tiempo manteniendo la buena hidratación y masa muscular en la población evaluada.

A continuación, se observan los datos de la tercera consulta de estos 19 individuos (14 mujeres y 5 hombres) que tuvieron una tercera consulta:

*Figura 73.*

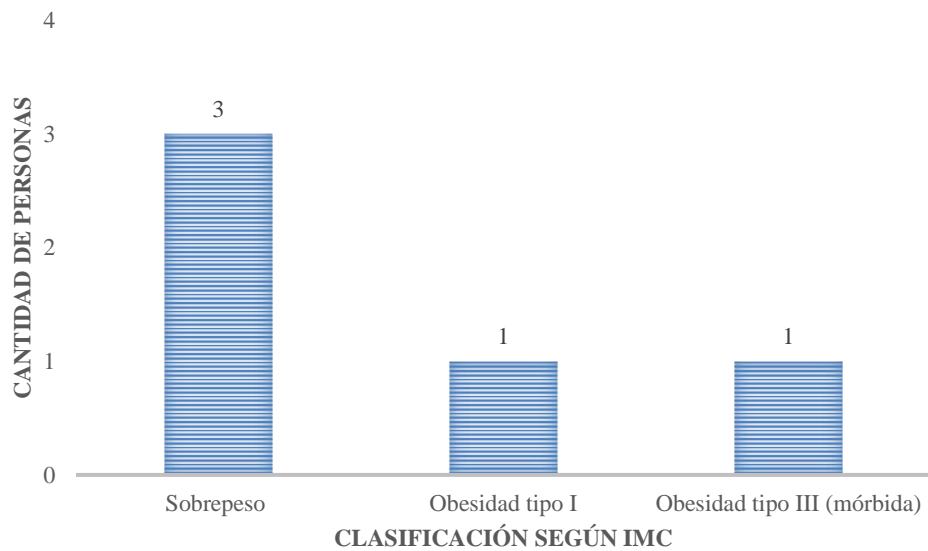
*Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) en mujeres tercera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 74.

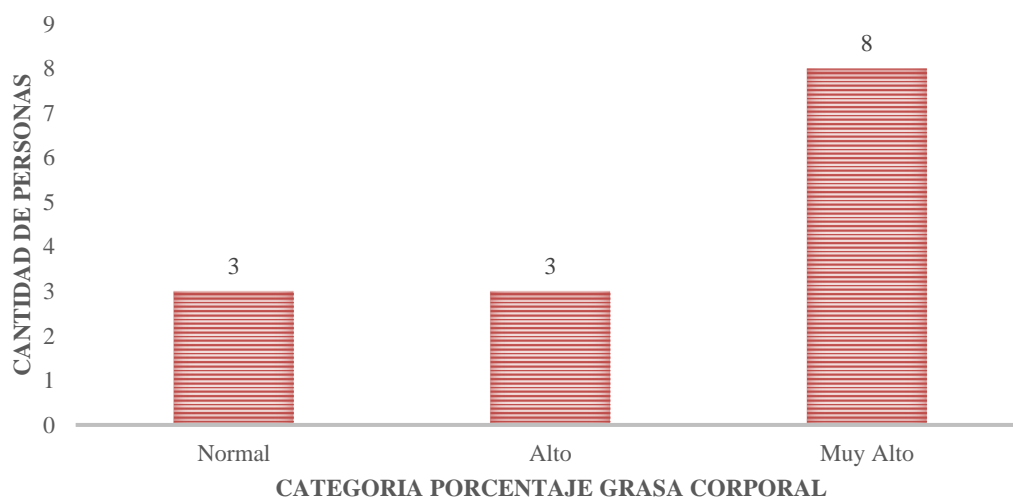
*Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) en hombres tercera consulta*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 75.

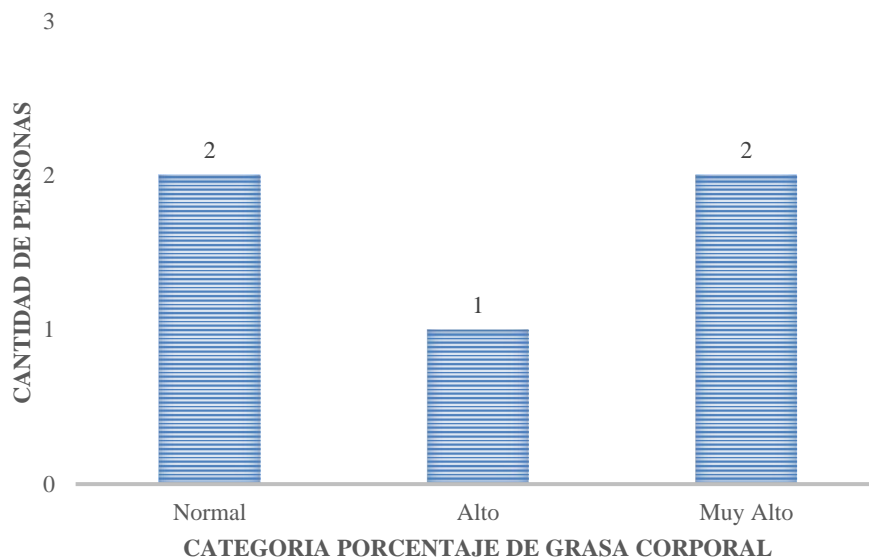
*Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en mujeres tercera consulta*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 76.

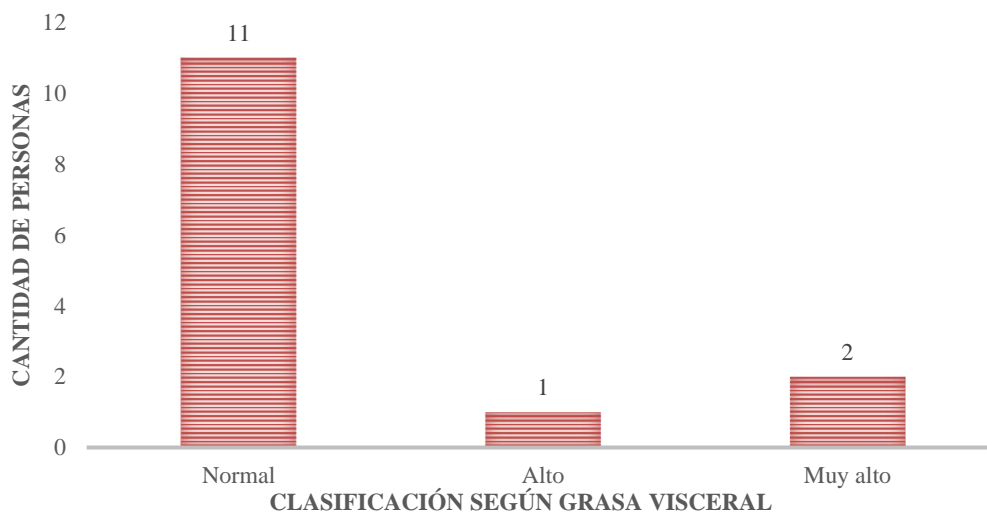
Categoría de porcentaje de grasa corporal según la edad en hombres tercera consulta



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 77.

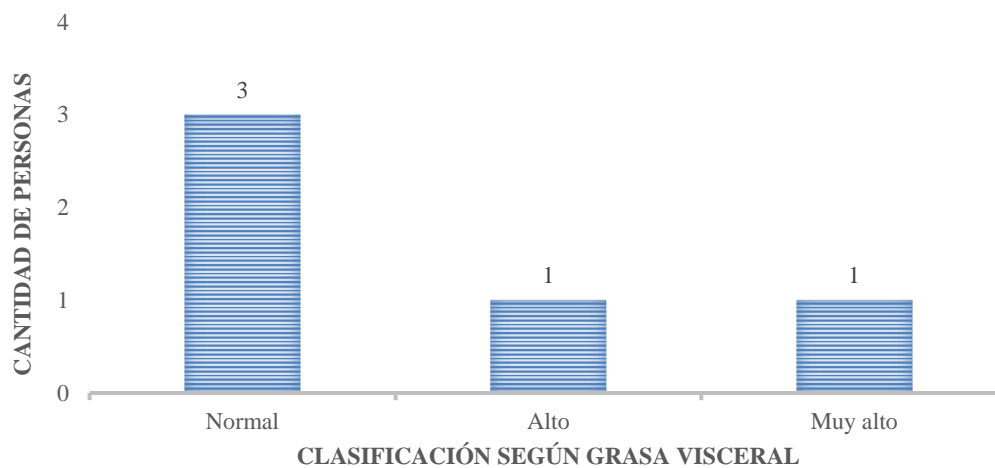
Categoría de grasa visceral en mujeres tercera consulta



Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 78.

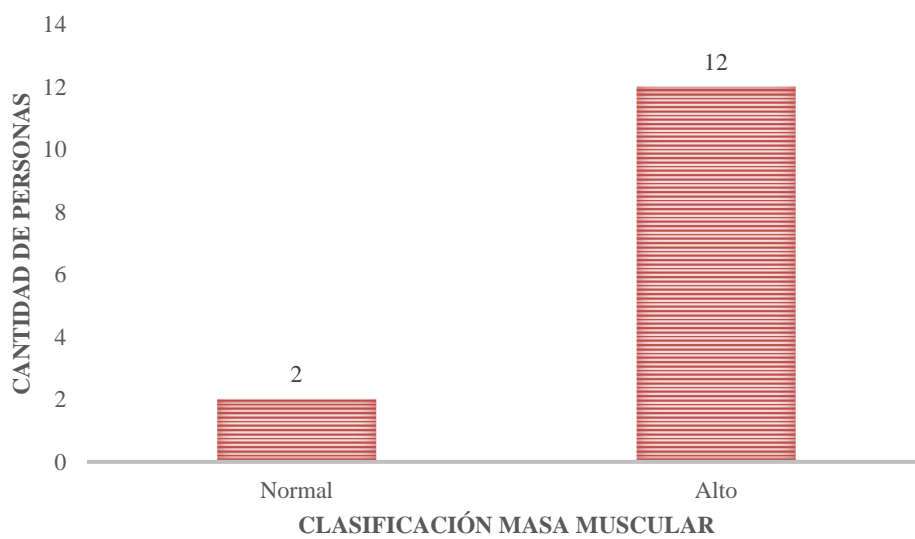
*Categoría de grasa visceral en hombres tercera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 79.

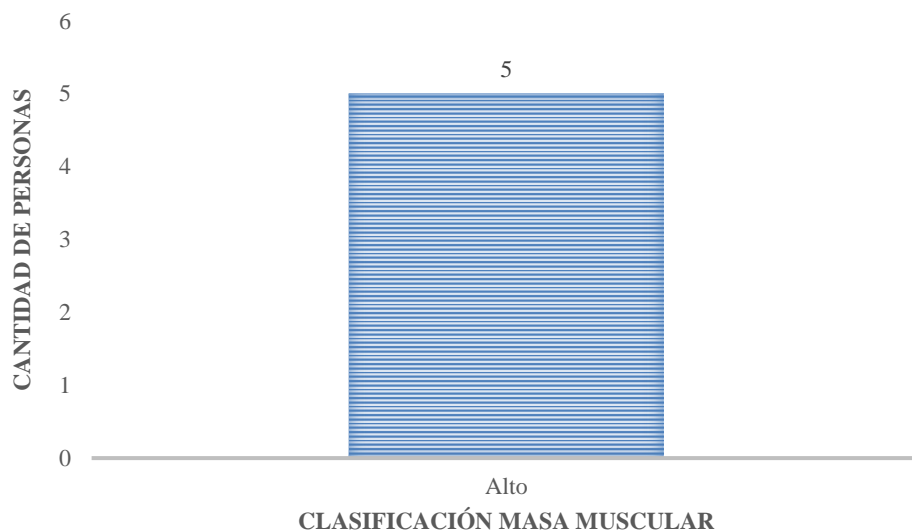
*Categoría de masa muscular según edad en mujeres tercera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Figura 80.

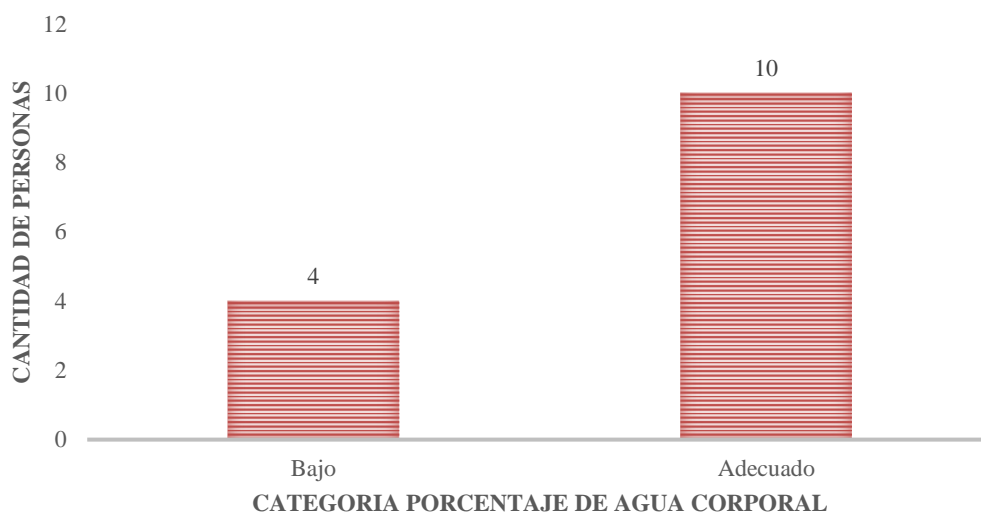
*Categoría de masa muscular según edad en hombres tercera consulta*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 81.

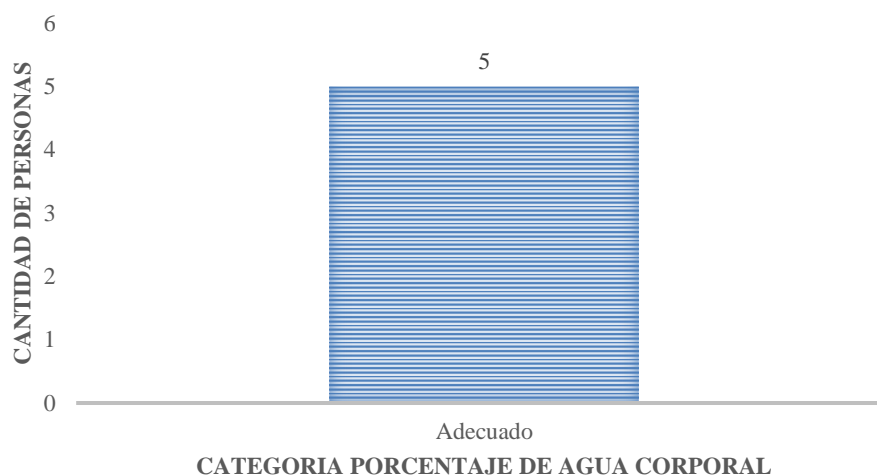
*Categoría de porcentaje de agua según edad en mujeres tercera consulta*



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 82.

*Categoría de porcentaje de agua según edad en hombres tercera consulta*



*Fuente: elaboración propia, 2024*

Según los datos recolectados en la tercera consulta, en el caso de las mujeres, en cuanto al IMC, la mayoría sigue clasificándose en la categoría de sobrepeso (43%), mientras que el porcentaje de mujeres con obesidad tipo III aumentó ligeramente de 21% a 29%, lo que se debe a que una persona que se encontraba en obesidad tipo II aumentó de peso. Por otra parte, una mujer que se encontraba en la primera consulta en obesidad tipo I pasó a sobrepeso y la categoría de IMC adecuado pasó de 7% a 14% sumándole una persona más (figuras 63 y 73). Respecto al porcentaje de grasa corporal, se evidenció una leve mejora, ya que el porcentaje de mujeres con un nivel "muy alto" disminuyó de 64% a 57%, mientras que el porcentaje en el rango "normal" aumentó de 14% a 21%. En términos de grasa visceral (figuras 67 y 77), el 79% de las mujeres durante las 3 consultas mantuvieron niveles "normales", aunque el porcentaje de casos de grasa visceral "muy alta" subió de 7% a 14% debido a una persona, lo que representa una ligera preocupación. La masa muscular mostró consistencia, con un 86% de las mujeres clasificadas con masa muscular "alta" y 14% en el

rango "normal", igual que en la primera consulta por lo tanto esto es positivo ya que se logró mantener alta la masa muscular independientemente de las demás categorías. Finalmente, el porcentaje de agua corporal se mantuvo con un 71% de mujeres en niveles "adecuados", mientras que el 29% presentó niveles "bajos", lo que destaca una necesidad continua de mejorar la hidratación. Los resultados reflejan estabilidad con algunas mejoras importantes en cuanto a la grasa corporal y masa muscular, pero persisten retos en la reducción de la grasa visceral y la mejora de la hidratación.

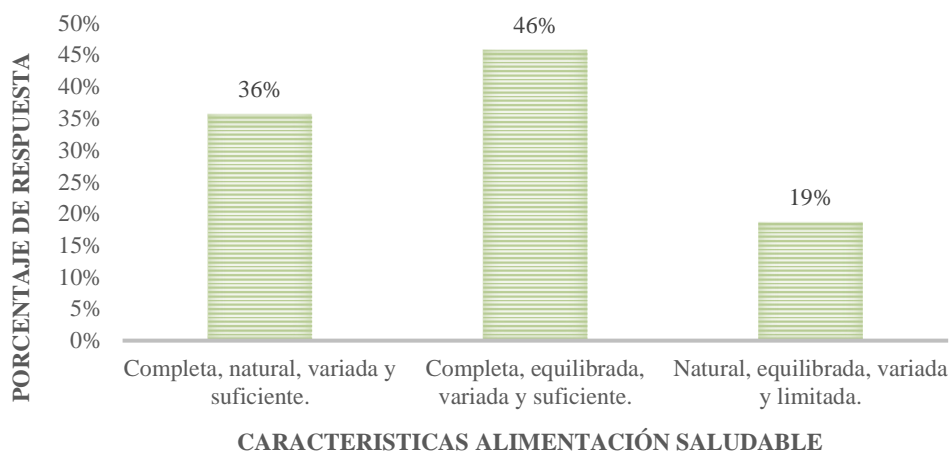
En el caso de los hombres, se observa que el 60% de los participantes presentan un IMC clasificado como sobrepeso mientras que el 20% se ubica en obesidad tipo I y otro 20% en obesidad tipo III. En comparación con la primera consulta este dato empeoró ligeramente, ya que anteriormente el 80% estaba en sobrepeso, es decir, una persona que tenía sobrepeso pasó a obesidad tipo I (figura 64 y 74). En cuanto al porcentaje de grasa corporal, el 40% se encuentra en el rango "normal", mientras que el 40% está en "muy alto" y el 20% en "alto", esto indica un progreso respecto a la primera consulta, ya que ha aumentado el porcentaje de hombres con grasa corporal "normal". La grasa visceral (figura 68 y 78) se mantiene igual que en la primera consulta, con el 60% de los hombres en niveles "normales", el 20% en "alto" y otro 20% en "muy alto", lo que sugiere estabilidad en esta área sin cambios significativos. Por otro lado, la masa muscular muestra una mejora, ya que el 100% de los hombres ahora se clasifica con masa muscular "alta", en contraste con la primera consulta, donde el 40% estaba en el rango "normal". El porcentaje de agua corporal permanece constante, con el 100% de los hombres en niveles "adecuados", similar a la primera consulta. En el caso de los hombres la tercera consulta revela mejoras en el IMC, el porcentaje de grasa corporal y la masa muscular, mientras que la grasa visceral y el porcentaje de agua se mantienen estables. Es importante indicar que a nivel general se determinó que el paciente con mayor pérdida redujo un 7.80% de su grasa corporal, mientras que el menor cambio fue

de un incremento del 0.90%. En la grasa visceral de la segunda a la tercera consulta hubo una disminución del 27.86% de pacientes con riesgo cardiovascular alto a 26.31% (anexo 10). Esto indica un esfuerzo continuo, ya que, los datos indican una tendencia hacia la reducción de peso y grasa corporal en la mayoría de los pacientes que participaron en las consultas nutricionales.

#### 4.2.2. Actividad 2. Charla de Alimentación Saludable a funcionarios de Smith+Nephew

Figura 83.

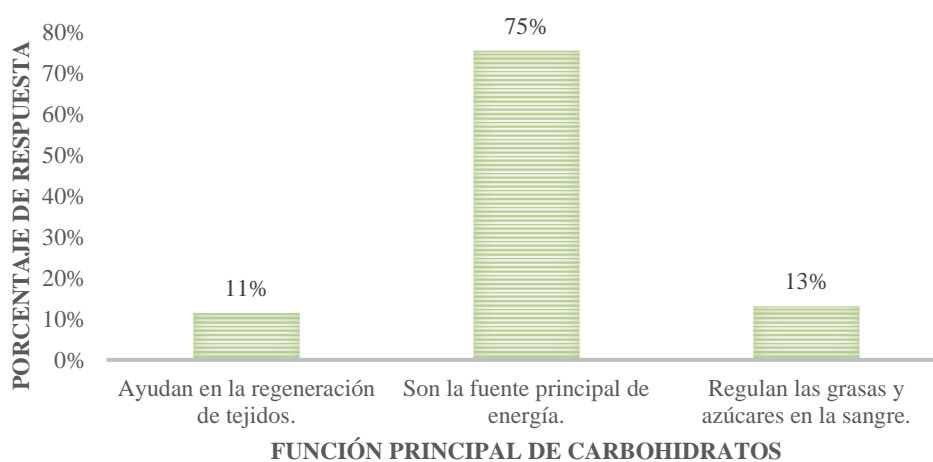
##### Características de una alimentación saludable



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 84.

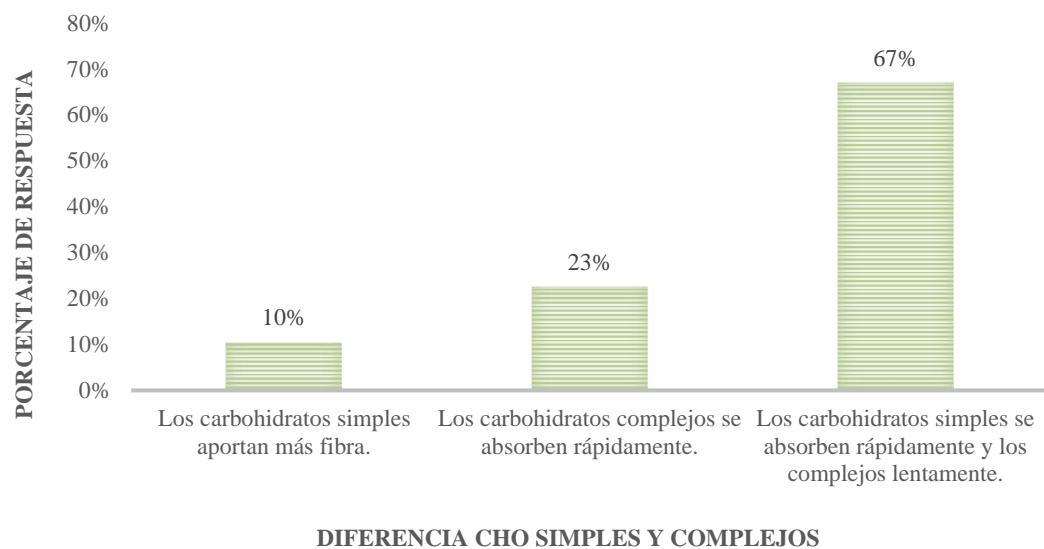
##### Función principal de los carbohidratos



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 85.

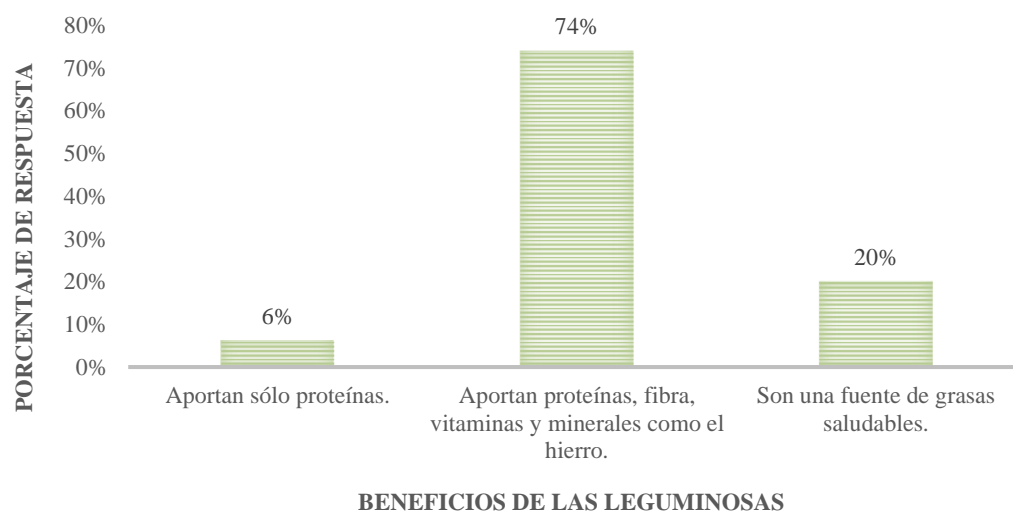
## Diferencia entre los carbohidratos simples y complejos



Fuente: elaboración propia, 2024

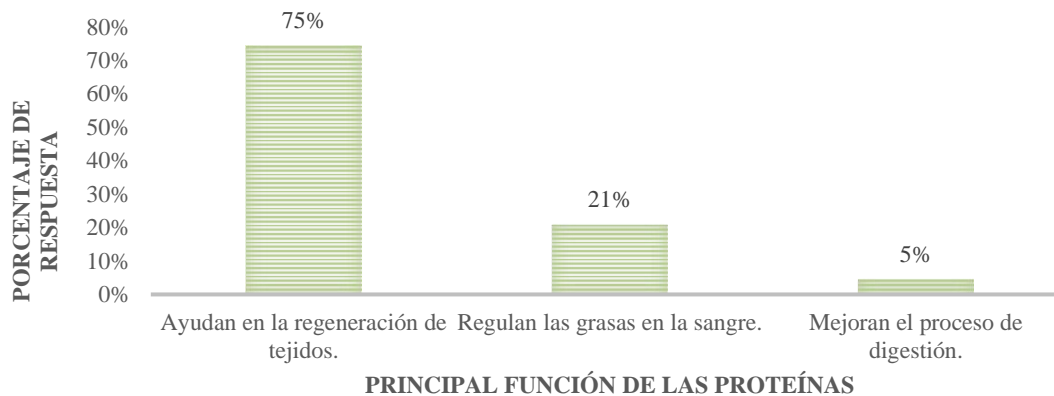
Figura 86.

## Beneficios de las leguminosas en la alimentación



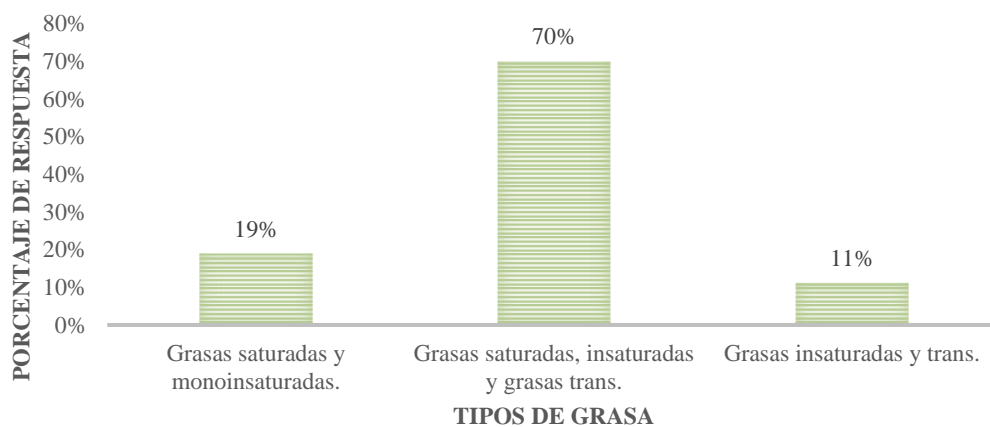
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 87.

*Función principal de las proteínas*

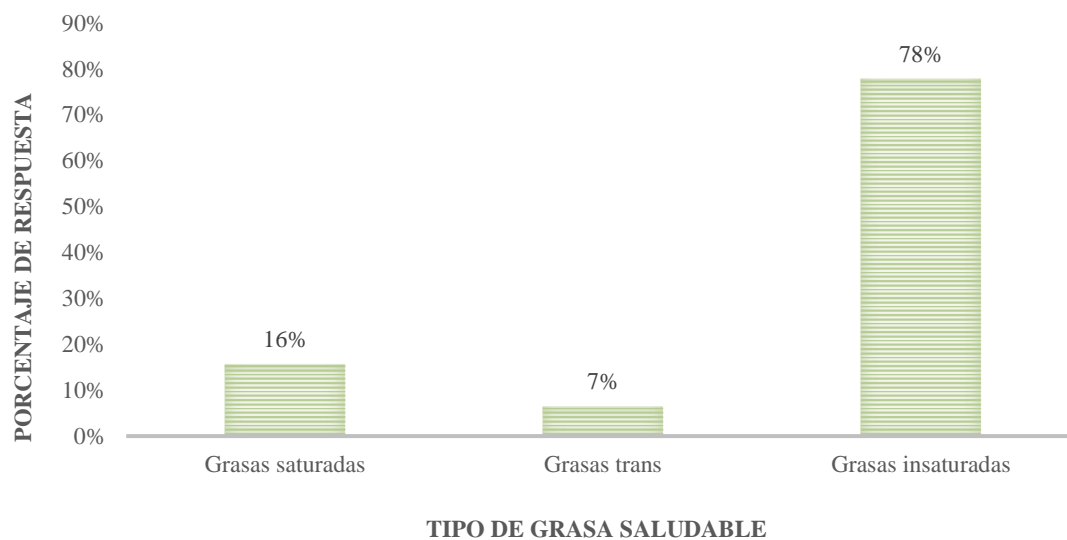
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 88.

*División de los tipos de grasa*

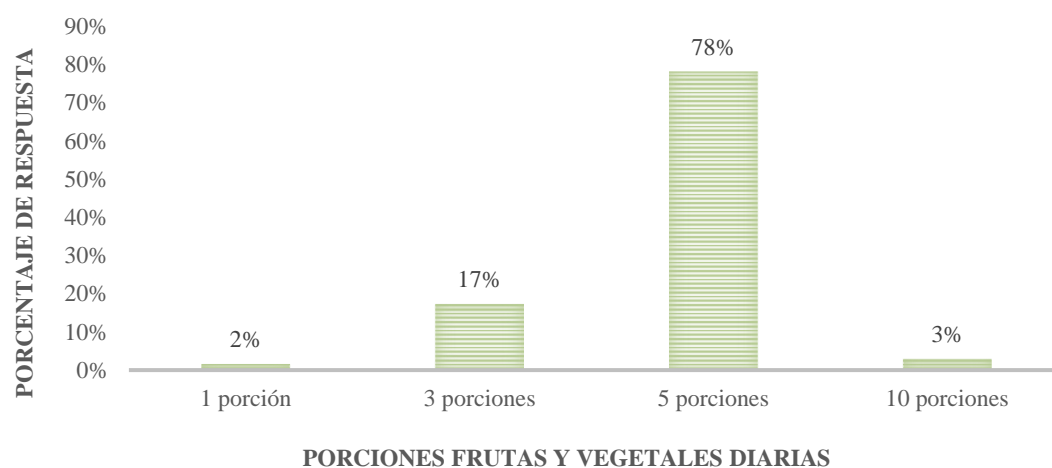
Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 89.

*Tipo de grasa saludable*

Fuente: elaboración propia, 2024.

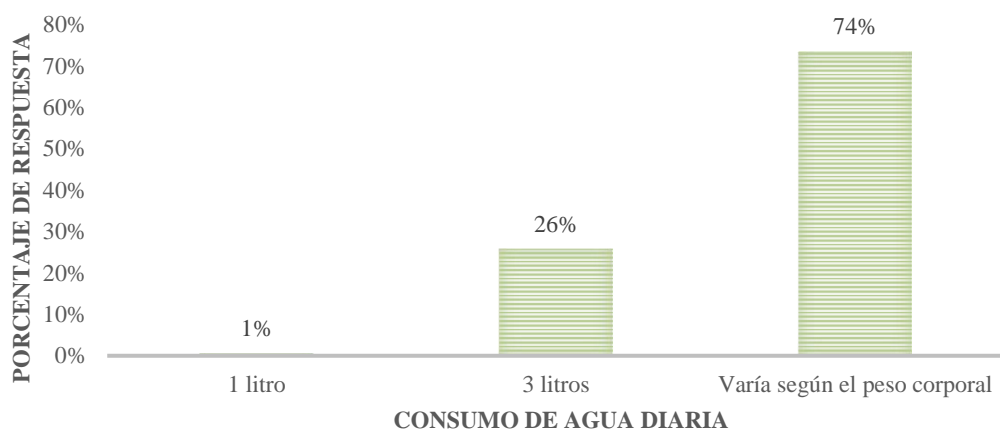
Figura 90.

*Cantidad de porciones de frutas y vegetales diarias recomendadas*

Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 91.

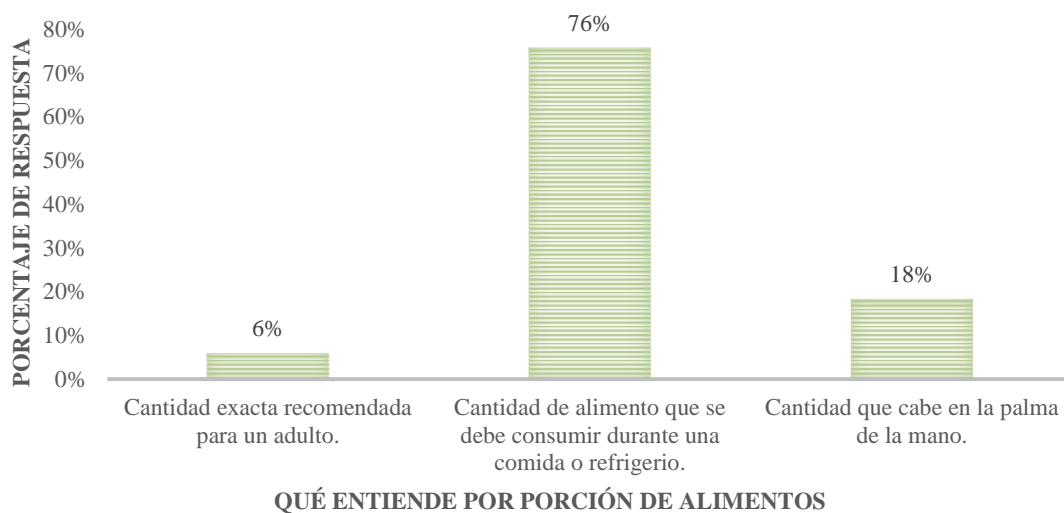
### Cantidad de agua diaria recomendada



Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 92.

### Significado de porción de alimentos



Fuente: elaboración propia, 2024.

En la actividad de "Charla de Alimentación Saludable" (anexo 11) realizada para los funcionarios de Smith+Nephew, se evidenciaron diversos niveles de conocimiento sobre

conceptos básicos de nutrición. En cuanto a las características de una alimentación saludable, un 46% de los participantes identificó correctamente que debe ser completa, equilibrada, variada y suficiente. No obstante, un 36% optó por la descripción de "completa, natural, variada y suficiente", lo que sugiere cierta confusión respecto a los términos "equilibrada" y "natural".

En relación con los carbohidratos, un 75% de los encuestados reconoció su función principal como fuente de energía (figura 84) en comparación con la actividad 3 de la etapa de diagnóstico (anexo 5, hoja 5), donde el 57% de los funcionarios indicaban que su función era construir tejidos musculares. En cuanto a la diferenciación entre carbohidratos simples y complejos, la mayoría (67%) identificó correctamente que los simples se absorben rápidamente y los complejos lentamente (figura 85). Sin embargo, un 23% pensó que los complejos se absorben rápidamente, demostrando una confusión en la comprensión de la digestión de estos nutrientes.

Los beneficios de las leguminosas fueron correctamente identificados por un 74% de los encuestados, quienes señalaron que aportan proteínas, fibra, vitaminas y minerales como el hierro (figura 86). En cuanto a las carnes, un 75% reconoció su función en la regeneración de tejidos (figura 87), mientras que en la etapa de diagnóstico solo el 31% había indicado esta función, con respecto a las grasas, el 78% identificó las grasas insaturadas como las saludables. Sobre el consumo de frutas y vegetales, un 78% afirmó que cinco porciones diarias son lo recomendado (figura 90) y anteriormente solo el 34% había indicado la opción correcta, lo cual refleja un entendimiento de la charla brindada.

Se puede determinar que se cumplió con el objetivo de que la mayoría de las personas tuvieran más claro cuáles son las funciones de los grupos de alimentos, así como también el tipo de grasas saludables y la cantidad recomendada de frutas y verduras de manera diaria.

#### **4.2.3. Actividad 3. Capacitaciones y auditoria de manipulación de alimentos e inocuidad Coral S.A**

Se realizaron capacitaciones (anexo 8) al personal de Coral Servicios de Alimentación para el refrescamiento de conocimientos sobre manipulación de alimentos, buenas prácticas de higiene (BPH) y buenas prácticas de manufactura (BPM) así como también se evaluó por medio de una auditoria (anexo 9) la aplicación de esos conocimientos en la práctica. Los puntos para evaluar en la auditoria se definieron de acuerdo con lo observado en la etapa de diagnóstico, así como también en los resultados de las encuestas de manipulación de alimentos.

En esta actividad tras la implementación de capacitaciones en Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), la auditoría mostró mejoras notables en varias áreas, sin embargo, se siguen dando faltas en algunos puntos críticos como lo es la rotulación de materias primas en cámaras de paso y el mal uso de cubrebocas. Se logró un cumplimiento adecuado en la rotulación en bodega y la concentración de sanitizantes, así como una mejora significativa en la calibración de termómetros y la documentación de los procesos. No obstante, persistieron problemas en la rotulación en cámaras frías y la rotulación de alimentos en las cámaras de paso, así como de prácticas higiénicas que se refrescaron en las capacitaciones, lo que indica la necesidad de tomar acciones como sanciones. En conclusión, se han logrado avances importantes gracias a las capacitaciones, pero es importante mantener un enfoque constante en la mejora continua y la vigilancia para asegurar la seguridad y calidad de los alimentos.

#### 4.2.4. Actividad 4. Menú propuesto de 7 semanas

A continuación, se muestran los análisis cuantitativos de los almuerzos lunes y martes de la semana 1, el análisis completo se puede encontrar en el anexo 15.

**Tabla 37**

*Valor nutricional, Almuerzo Tradicional, Lunes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Pollo, carne sin piel, cocido	100	177	27,29	0	0	0	6,7	1,8	83	70
Chayote, cocido sin sal, escurrido	10	2,4	0,062	0,51	0,28	0,19	0	0	0	0,1
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	15	5,25	0,114	1,23	0,45	0,52	0	0	0	8,7
Salsa de soya	30	18	3,153	1,67	0,24	0,51	0	0	0	1676
Vainicas, cocidas sin sal, escurridas	70	24,5	1,323	5,52	2,24	2,54	0,2	0	0	0,7
Chile dulce rojo, cocido, sin sal, escurrido	50	14	0,46	3,35	0,6	2,2	0,1	0	0	1
Arroz blanco, cocido, fortificado	150	243	4,455	53,6	0	0	0,4	0,1	0	0
Gelatina, polvo, preparada con agua	25	15,5	0,305	3,55	0	3,37	0	0	0	18,8
Agua potable de llave	240	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6
<b>Total</b>	<b>690</b>	<b>500</b>	<b>37,16</b>	<b>69,4</b>	<b>3,81</b>	<b>9,33</b>	<b>7,5</b>	<b>2</b>	<b>83</b>	<b>1785</b>
<b>% RD</b>		<b>25</b>	<b>74,32</b>	<b>23,1</b>	<b>15,2</b>	<b>37,3</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>74</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024. *Nota.* Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 38

Valor nutricional, Almuerzo Gourmet, Lunes, Semana 1

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Carne de res, bistec, solomo, sin grasa superficial, crudo	120	170,4	25,91	0	0	0	6,636	2,4	73,2	74,4
Ajo polvo	5	16,55	0,828	3,637	0,45	0,122	0,037	0,012	0	3
Pimienta blanca	5	14,8	0,52	3,431	1,31	0	0,106	0,031	0	0,25
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	15	5,25	0,114	1,233	0,45	0,518	0,027	0,005	0	8,7
Vainicas, cocidas sin sal, escurridas	70	24,5	1,323	5,516	2,24	2,541	0,196	0,045	0	0,7
Chile dulce rojo, cocido, sin sal, escurrido	50	14	0,46	3,35	0,6	2,195	0,1	0,015	0	1
Arroz blanco, cocido, fortificado	150	243	4,455	53,55	0	0	0,39	0,105	0	0
Gelatina, polvo, preparada con agua	25	15,5	0,305	3,548	0	3,372	0	0	0	18,75
<b>Total</b>		<b>504</b>	<b>34</b>	<b>74</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>73</b>	<b>107</b>
<b>%RD</b>		<b>25</b>	<b>68</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 39

Valor nutricional, Almuerzo Grill, Lunes, Semana 1

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Arroz blanco, cocido, fortificado	150	243	4,455	53,55	0	0	0,39	0,1	0	0
Salmón, ahumado	135	158	24,678	0	0	0	5,83	1,3	31,1	907
Cebolla, cruda	10	4	0,11	0,934	0,17	0,42	0,01	0	0	0,4
Culantro, hojas, crudas	3	0,69	0,064	0,11	0,08	0,03	0,02	0	0	1,38
Cebolla, cruda	5	2	0,055	0,467	0,09	0,21	0,01	0	0	0,2
Chile dulce rojo, crudo	5	1,55	0,049	0,302	0,11	0,21	0,02	0	0	0,2
Tomate rojo, crudo	50	9	0,44	1,945	0,6	1,32	0,1	0	0	2,5
Lechuga romana, cruda	5	0,85	0,062	0,164	0,11	0,06	0,02	0	0	0,4
Queso blanco	15	46,5	3,057	0,38	0	0,26	3,65	2	10,5	106
Aguacate, crudo	90	144	1,8	7,677	6,03	0,59	13,2	1,9	0	6,3
Agua potable de llave	240	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6
Total	708	609,5	34,77	65,53	7,18	3,11	23,2	5,3	41,6	1034
%RD		<b>30</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>43</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

**Tabla 40***Valor nutricional, Almuerzo Tradicional, Martes, Semana 1*

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Carne de res, bistec, posta de cuarto, sin grasa superficial, cocinado a la parrilla	120	200	35,952	0	0	0	5,136	2,15	103	90
Chayote, cocido sin sal, escurrido	5	1,2	0,031	0,255	0,14	0,095	0,024	0	0	0,1
Suchini, con cáscara, cocida sin sal, escurrida	5	0,75	0,057	0,135	0,05	0,086	0,018	0	0	0,2
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	5	1,75	0,038	0,411	0,15	0,173	0,009	0	0	2,9
Ensalada de lechuga, pepino, tomate y limón costa rica	90	13	0,772	2,604	0,84	1,508	0,172	0,02	0	3,2
Zanahoria, cruda	35	14,4	0,326	3,353	0,98	1,659	0,084	0,01	0	24
Papas, sin cáscara, horneadas, sin sal	100	93	1,96	21,55	1,5	1,7	0,1	0,03	0	5
Tomillo seco	5	13,8	0,456	3,197	1,85	0,086	0,371	0,14	0	2,8
Queque seco, comercial, sin mantequilla, enriquecido	20	77,8	1,04	10,5	0,2	0	3,58	0,93	12	80
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>416</b>	<b>40,632</b>	<b>42,01</b>	<b>5,71</b>	<b>5,307</b>	<b>9,494</b>	<b>3,28</b>	<b>115</b>	<b>208</b>
<b>% RD</b>		<b>21</b>	<b>81</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 41

Valor nutricional, Almuerzo Gourmet, Martes, Semana 1

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Cerdo, lomo, magro, 'broiled'	110	231	31,4	0	0	0	10,8	4	86,9	70,4
Chayote, cocido sin sal, escurrido	5	1,2	0,03	0,26	0,14	0,1	0,02	0	0	0,05
Suchini, con cáscara, cocida sin sal, escurrida	5	0,75	0,06	0,14	0,05	0,09	0,02	0	0	0,15
Zanahoria, cocida sin sal, escurrida	5	1,75	0,04	0,41	0,15	0,17	0,01	0	0	2,9
Ensalada de lechuga, pepino, tomate y limón costa rica	90	13	0,77	2,6	0,835	1,51	0,17	0,02	0	3,226
Zanahoria, cruda	35	14,4	0,33	3,35	0,98	1,66	0,08	0,01	0	24,15
Papas, sin cáscara, horneadas, sin sal	100	93	1,96	21,6	1,5	1,7	0,1	0,03	0	5
Tomillo seco	5	13,8	0,46	3,2	1,85	0,09	0,37	0,14	0	2,75
Queque seco, comercial, sin mantequilla, enriquecido	20	77,8	1,04	10,5	0,2	0	3,58	0,93	11,6	80
Pimienta negra	5	12,6	0,52	3,2	1,265	0,03	0,16	0,07	0	1
Hongos, enlatados, escurridos	5	1,25	0,09	0,26	0,12	0,12	0,01	0	0	21,25
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>460</b>	<b>36,7</b>	<b>45,5</b>	<b>7,09</b>	<b>5,46</b>	<b>15,3</b>	<b>5,21</b>	<b>98,5</b>	<b>210,9</b>
<b>% RD</b>		<b>23</b>	<b>73</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

Tabla 42

Valor nutricional, Almuerzo Grill, Martes, Semana 1

Alimento	Cantidad (g)	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Azúcar total (g)	Grasa total (g)	Ácidos grasos saturados (g)	Colesterol (mg)	Sodio (mg)
Tortilla de trigo, lista para hornear o para freír	25	74,25	2	12,32	0,6	0,665	1,895	0,306	0	185,5
Carne de res, filete de solomillo superior, sin hueso, con grasa superficial, cocinado a la parrilla	100	189	28,2	1,07	0	0	7,96	2,905	83	62
Cebolla, cocida sin sal, escurrida	15	6,6	0,2	1,523	0,21	0,71	0,029	0,005	0	0,45
Chile dulce rojo, cocido, con sal, escurrido	15	3,9	0,14	0,917	0,18	0,658	0,03	0,004	0	35,7
Ensalada de lechuga, tomate y limón costarricense	45	7,325	0,46	1,555	0,488	0,868	0,095	0,013	0	2,102
Zanahoria, cruda	45	18,45	0,42	4,311	1,26	2,133	0,108	0,017	0	31,05
Repollo, crudo	15	3,75	0,19	0,87	0,375	0,48	0,015	0,005	0	2,7
Queso cheddar	30	121,2	6,86	0,927	0	0,144	9,993	5,66	29,7	195,9
Sal de mesa (eua)	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1938
Jugo de manzana, envasado, sin azúcar y sin vitamina c	240	110,4	0,24	27,12	0,48	23,088	0,312	0,053	0	9,6
<b>Total</b>	<b>535</b>	<b>534,9</b>	<b>38,7</b>	<b>50,61</b>	<b>3,593</b>	<b>28,746</b>	<b>20,437</b>	<b>8,968</b>	<b>112,7</b>	<b>2463</b>
<b>% RD</b>		<b>27</b>	<b>77</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>115</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>103</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024. Nota. Valores nutricionales obtenidos del programa Valornut, Universidad de Costa Rica (s.f).

El menú propuesto para las siete semanas se diseñó con el objetivo de ofrecer opciones más variadas, así como también fue un pedido de parte del cliente (Smith+Nephew), se pretendió que fueran opciones balanceadas y equilibradas a nivel nutricional y energético, ajustadas a las necesidades de los comensales, esto debido a que en el menú anterior se identificaron problemas el alto contenido de grasas saturadas y una falta de rotación adecuada de guarniciones vegetales y harinosas. De acuerdo con la actividad de diagnóstico con la encuesta de gustos y preferencias se reveló una preferencia significativa por las comidas fritas, aunque también se destacó un interés considerable en opciones saludables y

vegetarianas, por lo tanto, se quería desarrollar un menú con ms variedad de guarniciones y opciones saludables, que fuera dentro de lo posible más equilibrado nutricionalmente.

Los platillos evaluados en este menú de 7 semanas, fue una recopilación de acuerdo con las tendencias observadas por los comensales durante la práctica profesional y también esta sugerido para que el platillo se vea agradable y sea rico en macro y micronutrientes. De acuerdo con el análisis cuantitativo del menú (anexo 15), los valores nutricionales de los nuevos menús indica que se ha logrado una mayor diversidad de opciones.

El promedio de los aportes nutricionales del menú propuesto es el siguiente: Almuerzo tradicional entre 28-38% calorías totales diarias, de las cuales, de proteínas 6-10%, carbohidratos de 14-25%, grasas totales 6-18% de las cuales las saturadas representan entre 1-13%. Almuerzo gourmet promedio de 30-40% calorías totales, proteína 7-12%, carbohidratos de 15-27%, grasas totales 7-18%, de las cuales saturadas van desde los 3-16% aproximadamente Almuerzo grill: 28-38% calorías totales diarias, con un aporte de proteína 7-13%, carbohidratos 12-20%, grasas totales 4-22%, de las cuales saturadas desde 1.5-20%

Comparando el menú pasado de Smith+Nephew y el nuevo menú propuesto, se muestran mejoras significativas en el aporte calórico y la distribución de macronutrientes, ajustándose mejor a las necesidades de los comensales. Mientras que el menú anterior excedía el rango recomendado de calorías para un almuerzo 30-35% descrito por Concha et al (2019), con aportes de hasta el 43% en el almuerzo gourmet y el 55% en el almuerzo grill, el nuevo menú reduce el aporte calórico a un rango más adecuado, entre el 28% y el 42% para todos los almuerzos, este porcentaje todavía no cumplen estrictamente lo recomendado, sin embargo, se logra una mayor consistencia y equilibrio.

En términos de distribución de macronutrientes, el nuevo menú presenta una reducción en los carbohidratos y las grasas totales en los almuerzos tradicionales, gourmet y grill,

manteniendo los porcentajes de proteínas dentro del rango recomendado diario. Considerando que según la información recolectada en las consultas nutricionales muchos de los comensales solo consumen dos comidas al día en su lugar de trabajo, lo cual indicaría en conjunto con lo analizado en la etapa diagnóstica de los desayunos, sus requerimientos de calorías serían cumplidos, sin embargo, se recomiendan entre 4-5 tiempos de comida, por lo cual sigue siendo elevado en calorías. El problema de alimentos calóricos, o cargados en grasas saturadas, se debe a que, aunque en el nuevo menú disminuyó levemente, se ve que aún está presente, esto se debe a los cortes que utilizan de carnes rojas, ya que, indican que, por costos, son a los que tienen acceso.

Por otra parte, la disminución en las grasas saturadas en el menú propuesto es importante, por ejemplo, el contenido de las grasas saturadas en el menú grill disminuyó notablemente a un aproximado de 7% de RD, ayuda a controlar el riesgo cardiovascular y promoviendo un patrón de alimentación más saludable.

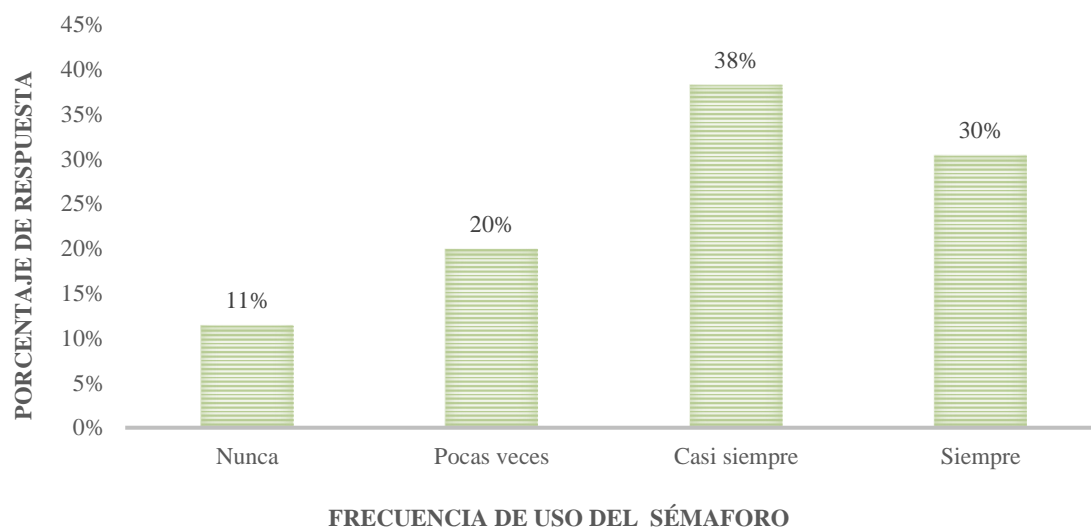
En términos de rotación de guarniciones, la implementación de un postre saludable a la semana y una línea específica de platos saludables, se ha logrado una mejora al incluir una mayor variedad de vegetales y opciones vegetarianas, lo cual es positivo y responde a las preferencias identificadas en la encuesta, esto no solo aumenta la variedad de nutrientes disponibles, sino que también ofrece alternativas más saludables y balanceadas.

Este análisis muestra que, aunque se ha avanzado significativamente en la diversificación y equilibrio de los menús, aún existen áreas de mejora, lo cual es esencial para cumplir plenamente con el objetivo inicial.

#### 4.2.5. Actividad 5. Encuesta de Semáforo de alimentos

Figura 93.

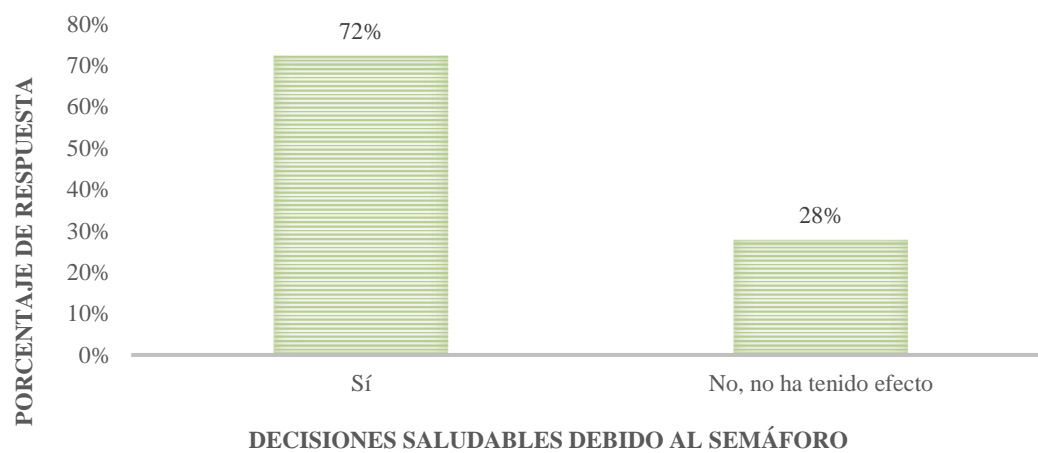
*Frecuencia con la que consulta el semáforo antes de la elección de comidas*



Fuente: elaboración propia, 2024.

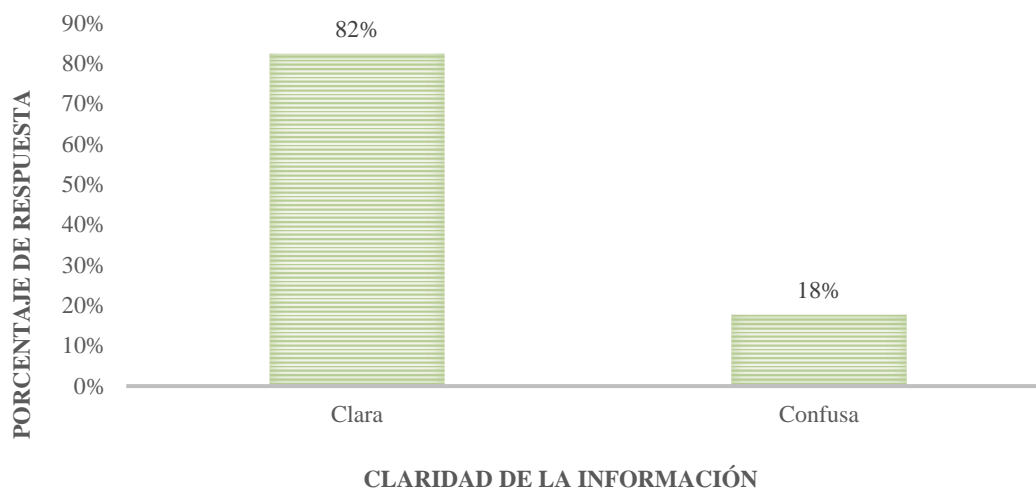
Figura 94.

*Ayuda del semáforo a tomar decisiones más saludables*



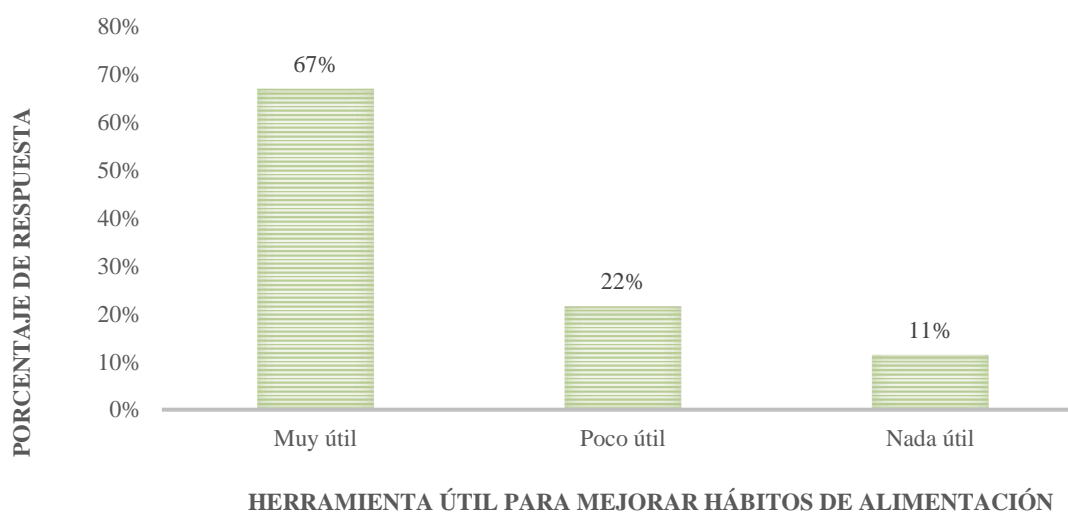
Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 95.

*Claridad de la información del semáforo*

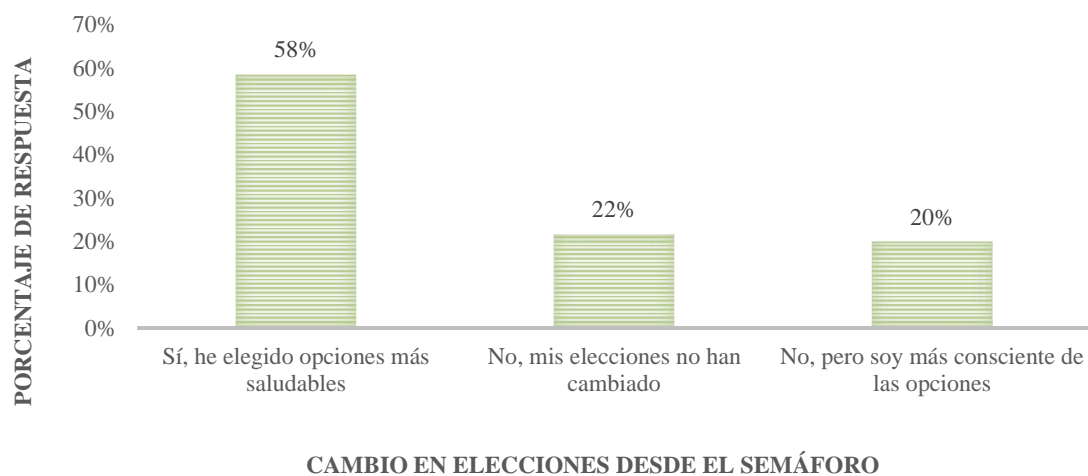
Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 96.

*Es una buena herramienta para mejorar hábitos de alimentos*

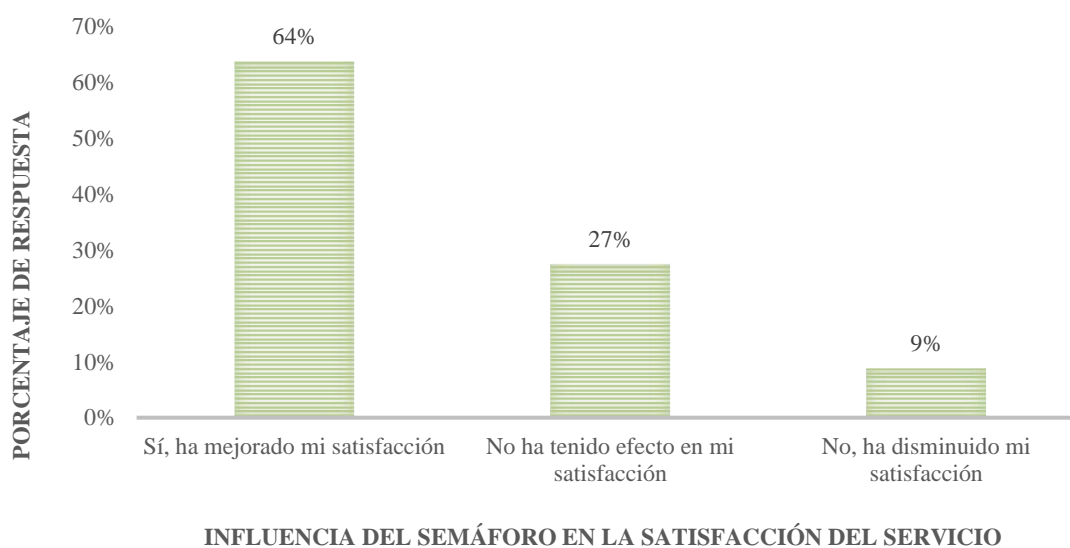
Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 97.

*Cambios en las elecciones de alimentos por la implementación el semáforo*

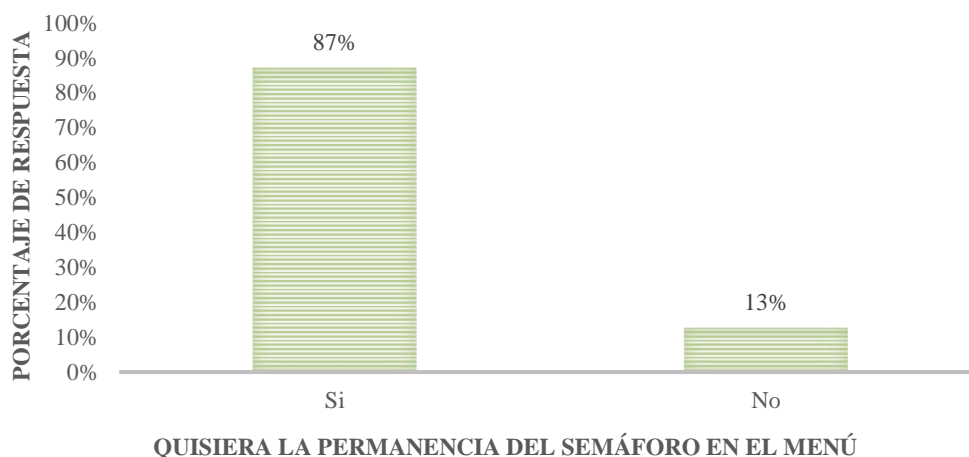
Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 98.

*Influencia del semáforo en la satisfacción general del servicio de alimentos*

Fuente: elaboración propia, 2024.

Figura 99.

*Deseo que el semáforo de alimentos se mantenga en los menús*

Fuente: elaboración propia, 2024.

El análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción del sistema de semáforo de alimentos reveló una aceptación positiva por parte de los comensales y un impacto significativo en la promoción de elecciones alimenticias más saludables. Según los datos recolectados, en la figura 93, el 38% de los encuestados mencionó utilizar el semáforo "casi siempre" y el 30% "siempre", lo que indica que a la mayoría de los usuarios les es útil esta implementación. Además, el 72% afirmó que el semáforo ha influido en sus decisiones hacia opciones más saludables (figura 94), mientras que un 82% indica que la información es clara (figura 95).

En la figura 96 se observa que el 67% de los comensales considera que el semáforo es muy útil para mejorar sus hábitos alimenticios y el 58% de los participantes reportó haber elegido opciones más saludables desde la implementación del semáforo (figura 97), lo que sugiere un cambio positivo en las elecciones alimenticias. Además, también mencionaron que el semáforo ha mejorado su satisfacción con el servicio, y un 87% de los encuestado expresó

su deseo de que esta herramienta continúe en el menú (figura 99). Estos resultados indican que el objetivo de promover mejores elecciones alimenticias ha sido ampliamente logrado, ya que una mayoría significativa de los comensales ha adoptado hábitos alimenticios más saludables y muestra una alta satisfacción con la implementación del semáforo de alimentos.

#### **4.2.6. Actividad 6. Herramienta de estandarización de recetas**

El objetivo de esta actividad era desarrollar e implementar una herramienta de estandarización de recetas (que se puede observar en el anexo 16) para mejorar la eficiencia en la gestión de costos y garantizar la consistencia en la calidad de los platillos ofrecidos por Coral Servicios de Alimentación, optimizando el proceso de la planificación y administración del servicio de alimentos. El servicio de alimentos, una vez lista la herramienta, comenzó a implementarla en su sistema, lo cual demuestra que esta herramienta fue exitosa y cumplió con el objetivo.

La herramienta desarrollada permitió un registro detallado de datos importantes, como la estandarización de recetas, costos y desperdicios, lo cual es crucial para la gestión eficiente de un servicio de alimentos. Gracias a esta, la empresa puede llevar un control más exacto de los pedidos de suministros a sus proveedores, asegurando que los ingredientes necesarios están siempre disponibles en las cantidades correctas. Esto no solo ha mejorado la consistencia en la calidad de los platillos, sino que también facilitó el proceso de planificación y administración, permitiendo a la empresa gestionar los ingredientes de manera más precisa.

Un beneficio importante de la implementación de esta herramienta fue la optimización de los recursos, lo que resultó en una reducción significativa de los desperdicios de alimentos y una mejora en la eficiencia operativa. Es decir que esto, resultó en ahorros económicos y un mejor control del inventario, permitiendo a Coral S.A, ofrecer un servicio de mayor calidad y con una gestión de costos más eficaz. Por lo tanto, se puede determinar que la herramienta de estandarización de recetas no solo cumplió con los objetivos establecidos, sino que también proporcionó beneficios adicionales que fortalecieron la operación del servicio de alimentos de la empresa.

## **V. CAPÍTULO. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

- El perfil sociodemográfico de los empleados de Smith+Nephew reflejó una población laboral adulta mayoritariamente de labores operativas, que depende casi exclusivamente de las dos comidas diarias ofrecidas por el servicio de alimentos. Este patrón de consumo y la distribución en turnos de mañana (A) y tarde (B) permitieron enfocar las estrategias nutricionales en las necesidades específicas de esta población, optimizando así el impacto del servicio alimentario en su bienestar.
- Entre los hallazgos principales de los factores que influyen en la calidad del servicio de alimentos, se destacan la falta de estandarización del menú, deficiencias en la rotulación de alimentos, la frecuencia elevada de alimentos fritos, y prácticas de higiene inadecuadas, como el consumo de alimentos en el área de trabajo.
- Las estrategias implementadas para mejorar el conocimiento nutricional en Smith+Nephew fueron efectivas, evidenciando un aumento significativo en varios aspectos clave. Por ejemplo, el reconocimiento de grasas saludables subió del 60% al 78%, la recomendación de 5 porciones diarias de frutas y verduras pasó del 34% al 80%, y la función de los carbohidratos mejoró del 57% al 67%. Esto refleja un avance notable en el conocimiento tras las intervenciones educativas.
- Se observó una disminución significativa en el porcentaje de grasa corporal en las mujeres (64% a 57%) y una mejora en el porcentaje de grasa corporal adecuado en los hombres (20% a 40%). Además, hubo un aumento en la categoría de masa muscular alta tanto en hombres como en mujeres. Sin embargo, no se evidenciaron cambios significativos en las clasificaciones de IMC, aunque el 80% de los pacientes con seguimiento mostró una reducción en el porcentaje de grasa.
- Se diseñó un menú de tipo escalerilla, rotativo de 7 semanas que mejora la calidad nutricional de las opciones disponibles, reduciendo el aporte calórico de

aproximadamente 1000 a 800 calorías por tiempo de comida, con una menor frecuencia de alimentos fritos, más opciones vegetarianas, y una variedad de guarniciones y proteínas más saludables. Esto contribuyó a un mejor balance entre las necesidades nutricionales y la satisfacción del cliente.

## 5.2. Recomendaciones

- Fortalecer la capacitación de los funcionarios de Coral Servicios de Alimentación, aumentando la frecuencia y dinámica de las mismas, creando espacios específicos para estas actividades en las que no solo se explique sobre la importancia de las BPM y BPH, sino que puedan ponerlas en prácticas en talleres.
- Implementar auditorías internas de manera periódica varias veces a la semana, sin previo aviso, esto para evitar que los funcionarios estén preparados y poder ver la realidad del día a día, esto para poder ver más claramente las áreas donde se necesita brindar un mayor apoyo.
- Capacitar al personal al encargado de bodega que en la Operación de Smith+Nephew es el encargado de realizar los pedidos a los proveedores también a los supervisores de línea y al administrador en el manejo de la herramienta de estandarización de recetas, esto para implementar las mejoras que se plantean de manera más eficiente.
- Monitorear el uso de la herramienta por parte del encargado (encargado de bodega) para asegurar que la herramienta se use de manera consistente y efectiva.
- Dar seguimiento al semáforo de alimentos ya que, es una herramienta que beneficia la salud de los comensales a tomar mejores decisiones y así poder contribuir a una mejoría en su salud.

## **VI. BILIOGRAFÍA**

- Aldas-Vargas, C. A., Alcívar-Arauz, A. G., Ganchozo-Zambrano, W. N., & Ferrín-Zambrano, N. I. (2021). Hipotiroidismo: actualización en pruebas de laboratorio y tratamiento. *Dominio de las Ciencias*, 7(5), 270-284. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i5.2249>
- Álvarez Brito, K. O., & Loor Molina, J. O. (2021). Relación del consumo de omega 3 y su efectividad en el tratamiento nutricional en pacientes con dislipidemias [Trabajo de titulación de grado, Universidad Estatal de Milagro]. Repositorio Digital UNEMI. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5393/1/RELACI%C3%93N%20DEL%20CONSUMO%20DE%20OMEGA%203%20Y%20SU%20EFECTIVIDAD%20EN%20EL%20TRATAMIENTO%20NUTRICIONAL%20EN%20PACIENTES%20CON%20DISLIPIDEMIAS.pdf>
- Álvarez Castillo, A., Rodríguez Alfaro, J. M., & Salas Boza, A. (2020). Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto. *Revista Médica Sinergia*, 5(2), e358. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i2.358>
- Avitia Castillo, L. S. (2018). *Comparación de determinación de agua corporal total por método de bioimpedancia eléctrica y método de hidrometría por dilución de deuterio durante el embarazo en mujeres con IMC normal y obesidad* [Tesis de maestría, Universidad Iberoamericana Puebla]. Repositorio Institucional de la Universidad Iberoamericana Puebla. <http://hdl.handle.net/20.500.11777/3562>
- Baños Ardavín, E. J., Urrutia Albisu, E., Rodríguez Regordosa, H., Olmos López, J., & Díaz Vázquez, A. (2014). *Análisis sensorial* (Primera ed.). Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. [https://investigacion.upaep.mx/micrositios/assets/analisis-sensorial\\_final.pdf](https://investigacion.upaep.mx/micrositios/assets/analisis-sensorial_final.pdf)

Bolaños Aguilar, M. (2015). PO390. DISEÑO DE MENÚS- MÉTODO ESCALERILLA.

Recuperado 30 de julio de 2024, de

<http://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-2/art-509/>

Brown, J. E. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Cengage Learning.

Carbajal Azcona, A. (2013). Manual de nutrición y dietética. Departamento de Nutrición,

Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Carrasco P., E., & Colussi, N. A. (2017). Manejo nutricional de la diabetes tipo 2 en el adulto. Índice glucémico de los alimentos. Revista ALAD, 7(3), 111-119.

[https://www.revistaalad.com/files/alad\\_v7\\_n3\\_111-119.pdf](https://www.revistaalad.com/files/alad_v7_n3_111-119.pdf)

Carrera-Freire, E. A., Lema-Chamorro, J. J., Ruiz-Vega, J. S., & López-Barrionuevo, C. G.

(2022). Dieta terapéutica en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial.

Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA, 6(3),

404. <https://doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2257>

Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). (2020).

Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías. Boletín Terapéutico Andaluz,

35(4). <https://doi.org/10.11119/BTA2020-35-04>

Clifford, J., & Maloney, K. (2020). Comprendiendo la dieta DASH (Hoja Informativa No.

9.374). Colorado State University Extension.

<https://extension.colostate.edu/docs/pubs/spanish/09374.pdf>

- Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., Valenzuela, C. (2019). Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. *Revista chilena de nutrición*, 46(4), 400-408. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000400400>
- Cortés Romero, C. E., Escobar Noriega, A., Cebada Ruiz, J., Soto Rodríguez, G., Bilbao Reborado, T., & Vélez Pliego, M. (2018). Estrés y cortisol: implicaciones en la ingesta de alimento. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n3/ibi13318.pdf>
- Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) y Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). (2011). Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos). *Revista Española de Obesidad*, 10(Supl. 1). <https://www.seedo.es>
- Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 694-701.
- Gredilla, R. (2014). Tablas de Masa Corporal. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/110-2014-10-28-tablas%20masa%20corporal.pdf>
- Gómez Martínez, G., Rivera Hernández, A. de J., & Vergara López, A. (2020). Curso de Enfermedades Tiroideas para la Atención Médica de Primer Contacto: Módulo 6 - Hipotiroidismo. Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. [https://endocrinologia.org.mx/pdf\\_cet/mod\\_06\\_documento.pdf](https://endocrinologia.org.mx/pdf_cet/mod_06_documento.pdf)

Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2023). Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 39(3), 174-194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>

Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). (n.d.). Manual para manipuladores de alimentos. <https://www.ina.ac.cr/alimentos/Documentos%20compartidos/Material2.pdf>

Jerez Fernández, C. I., Medina Pereira, Y. A., Ortiz Chang, A. S., González Olmedo, S. I., & Aguirre Gaete, M. C. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. *Revista médica, Universidad del Alba*. <https://doi.org/10.24804/24208448.0184>

Liceaga, E. (2018). Guías de diagnóstico y tratamiento del servicio de endocrinología: Dislipidemias. Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Secretaría de Salud. [https://hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area\\_medica/endocrino/8\\_DISLIPIDEMIAS.pdf](https://hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/endocrino/8_DISLIPIDEMIAS.pdf)

McCarthy, H. D., Cole, T. J., Fry, T., Jebb, S. A., & Prentice, A. M. (2006). Body fat reference curves for children. *International Journal of Obesity*, 30(4), 598-602.

Macias Guzmán, A. (2021). ¿Qué es el índice y la carga glucémica? Asociación Mexicana de Diabetes. [<https://www.amdiabetes.org/post/qu%C3%A9-es-el-%C3%ADndice-y-la-carga-gluc%C3%A9mica>](<https://www.amdiabetes.org/post/qu%C3%A9-es-el-%C3%ADndice-y-la-carga-gluc%C3%A9mica>)

- Meneses-Sierra, E., Ochoa-Martínez, C., Burciaga-Jiménez, E., Gómez-Mendoza, R., Salgado-Loza, J. L., Peña-Arriaga, T. M., Díaz-Aguilera, M., Burguete-García, A. I., Márquez-González, S. M., Zavala-Cruz, G. G., Tenorio-Aguirre, E. K., Farfán-Salazar, G., Nava-González, E. J., Zerrweck, C., Ramírez-Velásquez, J. E., Ponce-López, M. L., Sierra-Salazar, M., Gutiérrez-Aguirre, C. H., Maldonado-Pintado, D. G., ... Reyes-Castillo, E. (2023). Abordaje multidisciplinario del sobrepeso y la obesidad en adultos. *Medicina Interna de México*, 39(2), 329-366. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2023/mim2321.pdf>
- Manuzza, M. A., Brito, G., Echegaray, N. S., & López, L. B. (2018). Índice glucémico y carga glucémica: su valor en el tratamiento y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. *DIAETA*, 36(162), 10-18
- Mariño García, A., Núñez Velázquez, M., & Gámez Bernal, A. I. (2016). Alimentación saludable. *Acta Médica*, 17(1), 1-10. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm161e.pdf>
- Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica. (n.d.). Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06: Industria de alimentos y bebidas procesados. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales. [https://www.comex.go.cr/media/3336/181\\_rtca-anexo-33.pdf](https://www.comex.go.cr/media/3336/181_rtca-anexo-33.pdf)
- Moreyra, C., Castellanos, V., Tibaldi, M. Á., Arias, V., & Moreyra, E. (2018). Efecto de la cafeína sobre la presión arterial y parámetros de la rigidez vascular. *Insuficiencia Cardíaca*, 13(2), 67-71. [http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v13n2\\_18/v13n2a04.pdf](http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v13n2_18/v13n2a04.pdf)

- Narbona Castillo, C. (2014, abril 14). TIPOS DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN by Claudia Narbona Castillo on Prezi. <https://prezi.com/5ojkknbpgejr/tipos-de-sistemas-de-alimentacion/>
- National Institutes of Health. (2022). Office of Dietary Supplements—Ácidos grasos omega-3. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Omega3FattyAcids-DatosEnEspanol/>
- Segura Morán, M. C. (2024). Servicios de alimentos: Generalidades de los servicios de alimentación (Unidad 1, Programa desarrollado, 3er semestre). Universidad Abierta y a Distancia de México. [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/03/NSAL/unidad\\_01/descargables/NSAL\\_U1\\_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/03/NSAL/unidad_01/descargables/NSAL_U1_Contenido.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Clasificación de la obesidad. Adaptado y traducido por Enterat (2024). Disponible en: <https://www.enterat.com/salud/imc-indice-masa-corporal.php>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Hypertension. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). Manual para manipuladores de alimentos. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf>
- Payne-Palacio, J., & Theis, M. (2016). Foodservice management: Principles and practices (13th ed.). Pearson.
- Pinto, K. (2024). Nutrición para el hipotiroidismo. Community Healthcare Network. [https://www.chnyc.org/wp-content/uploads/2024/03/Nutrition-for-Hypothyroidism\\_HL-Edits-Spanish.pdf](https://www.chnyc.org/wp-content/uploads/2024/03/Nutrition-for-Hypothyroidism_HL-Edits-Spanish.pdf)

Song, M. (2022). Procedimiento para el diseño de menú cíclico regional de cinco semanas.

CEN-CINAI.

[https://www.cen-cinai.go.cr/wp-](https://www.cen-cinai.go.cr/wp-content/uploads/2023/03/Procedimiento-Diseno-de-Menu-Ciclico-Regional-5-semanas.-4.05.2022-firmado-sellado.pdf)

[content/uploads/2023/03/Procedimiento-Diseno-de-Menu-Ciclico-Regional-5-](https://www.cen-cinai.go.cr/wp-content/uploads/2023/03/Procedimiento-Diseno-de-Menu-Ciclico-Regional-5-semanas.-4.05.2022-firmado-sellado.pdf)

[semanas.-4.05.2022-firmado-sellado.pdf](https://www.cen-cinai.go.cr/wp-content/uploads/2023/03/Procedimiento-Diseno-de-Menu-Ciclico-Regional-5-semanas.-4.05.2022-firmado-sellado.pdf)

Tanita. (s. f.). *Understanding your measurements*. Tanita. Recuperado el 12 de octubre de

2024, de <https://www.tanita.com/en/understanding-your-measurements>

Universidad de Costa Rica, Escuela de Nutrición. (n.d.). *ValorNut* [Software]. Disponible

en <https://nutricion.ucr.ac.cr/valornut/>

Valderrama, L. V. F. (2021). Directrices En Educación Alimentaria Y Nutricional Para El

Adulto Mayor En La Modificación De Hábitos Alimentarios Y La Adopción De

Estilos De Vida Saludable. Una Revisión De Literatura.

Vargas-Uricoechea, H., Ruiz, A. J., Gómez, E. A., Román-González, A., Castillo, J.,

Merchán, A., & Toro, J. M. (2020). Recomendaciones del panel de expertos sobre la

fisiopatología diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en la población

adulto. Asociación Colombiana de Endocrinología Diabetes y Metabolismo,

Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Revista Colombiana

de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo, 7(1S), Article 1S.

<https://doi.org/10.53853/encr.7.1S.573>

Zamora Intriago, I. E., Cornejo Vera, J. V., Romero García, G. A., Triviño Quijije, M. N.,

& Vera Mera, M. M. (2022). Manejo nutricional en pacientes con hipotiroidismo.

[https://revistafdm.ulead.edu.ec/wp-content/uploads/2022/06/7-equipo-LISTO.-](https://revistafdm.ulead.edu.ec/wp-content/uploads/2022/06/7-equipo-LISTO.-7mo.-C-Manejo-nutricional-en-pacientes-con-hipotiroidismo.pdf)

[7mo.-C-Manejo-nutricional-en-pacientes-con-hipotiroidismo.pdf](https://revistafdm.ulead.edu.ec/wp-content/uploads/2022/06/7-equipo-LISTO.-7mo.-C-Manejo-nutricional-en-pacientes-con-hipotiroidismo.pdf)

## **VII. ANEXOS**

## **ACTIVIDADES DIAGNÓSTICAS**

**Anexo 1.** Aplicación de reglamento técnico centroamericano de BPM

**Anexo 2.** Actividad diagnóstica (Feria de Antropometría)

**Anexo 3.** Actividad de diagnóstico: Cuestionario de conocimientos de manipulación para el servicio de alimentos (tabulación y graficas) (hoja 1, 2, 3 y 4)

**Anexo 4.** Auditoria de diagnóstico realizada en conjunto con los cuestionarios de manipulación de alimentos

**Anexo 5.** Actividad de diagnóstico: Cuestionarios de conocimientos de nutrición y gustos y preferencias para comensales Smith+Nephew (hoja 5 y 6)

**Anexo 6.** Menú original de 5 semanas empresa Smith & Nephew

**Anexo 7.** Análisis cuantitativo y cualitativo (menú de 5 semanas Smith & Nephew)

## **ACTIVIDADES RESOLUTIVAS**

**Anexo 8.** Presentaciones de las capacitaciones de BPM y BPH a funcionarios de Coral S. A

**Anexo 9.** Auditoria instrumento de evaluación de las capacitaciones

**Anexo 10.** Resultados de consultas nutricionales

**Anexo 11.** Presentación de Charla de alimentación saludable

**Anexo 12.** Evaluación de la Charla de alimentación saludable

**Anexo 13.** Evaluación del semáforo de alimentos

**Anexo 14.** Propuesta de menú 7 semanas

**Anexo 15.** Valores nutricionales menú 7 semanas

**Anexo 16.** Herramienta de estandarización (Desde la hoja 8)

**Anexo 17.** Imágenes de la práctica profesional

**Anexo 18.** Material educativo Charla Alimentación saludable

**CARTA DEL TUTOR**

San José, 17 de setiembre 2024

**Departamento de servicios estudiantiles**  
**Universidad Hispanoamericana**

La estudiante Maria José Vargas Alvarado, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el Informe final de su Práctica Universitaria Supervisada, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de tutora, he verificado que cumple con los requisitos de este proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del diagnóstico, objetivos, marco teórico, actividades diagnósticas y de resolución; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	Originalidad del tema	10	<b>10</b>
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20	<b>20</b>
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la práctica supervisada	30	<b>30</b>
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20	<b>20</b>
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20	<b>20</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,




**MBA. Yarelly Chacón Sandí**  
**Tutora**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo María José Vargas Alvarado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 702520524 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA EN EMPRESAS CORAL SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN S.A; OPERACIÓN SMITH+NEPHEW, ALAJUELA, COSTA RICA, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y sustanciales, que puedan considerarse como una producción simulada y quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 29 días del mes de octubre del año dos mil veinte cuatro.

Firma del estudiante:



Cédula: 702520524

## CARTA DEL LECTOR

29 de octubre, 2024

**Servicios estudiantiles**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados:

La estudiante María José Vargas Alvarado, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el informe final de su proyecto de graduación, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lectora, he verificado que cumple con los requisitos de este proceso; además de evaluar los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, diagnósticos, marco teórico, actividades realizadas; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA PRÁCTICA SUPERVISADA	30%	27%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		95

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al siguiente proceso.

Atentamente,



**MBA. Sonia Espinoza Delgado**  
**111770317**  
**Código Colegio Profesional 1335-13**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 29 octubre, 2024

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) María José Vargas Alvarado con número de identificación 702520524 autor (a) del trabajo de graduación titulado PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA EN EMPRESAS CORAL SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN S.A; OPERACIÓN SMITH+NEPHEW, ALAJUELA, COSTA RICA, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



702520524

Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.