

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias de la Vida

Desarrollo de estrategias de intervención para el fortalecimiento del parque
agroturístico Pachakay

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciada en Nutrición

Presentado por:

Margarita Monserrate Chagerben Briones

Nelly Maritza Peralta Sánchez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, me(nos) corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; (*nombre de los participantes*) y doy(damos) mi(nuestro) consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Margarita Monserrate
Chagerben Briones

Nelly Maritza
Peralta Sánchez

EVALUADORES

Mariela Reyes

PROFESOR DE LA MATERIA

Valeria Guzmán

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El parque agroturístico Pachakay está ubicado en Bucay, provincia del Guayas. El parque ofrece alimentación al personal en sus días laborables, y a los turistas durante los fines de semana. El objetivo principal del estudio es proponer un plan de intervención nutricional, a través del cual se busca el bienestar nutricional de la comunidad del Parque. Para el efecto, se recurrió a la consulta literaria de fuentes bibliográficas confiables, y a la recopilación de datos en el lugar de estudio, para lo cual se realizaron valoraciones antropométricas utilizando un estadiómetro portátil marca SECA 213, un equipo de bioimpedancia marca INEVIFIT modelo I-BA001 y una cinta de medida marca SECA 201. El 20 % del personal presentó un IMC entre 18,5 y 24,9 kg/m², el 60 % presentó un IMC mayor a 25 y menor a 29,9 kg/m², y el 20 % restante presentó IMC mayor a 30 y menor 34,9 kg/m². Con base en los resultados se concluye que solo el 20 % de la población de estudio tiene un diagnóstico nutricional normal, mientras que el 80 % restante se encuentra en sobrepeso u obesidad.

Palabras Clave: Evaluación nutricional, molécula calórica, plan nutricional, educación nutricional.

ABSTRACT

The Pachakay agrotourism park is located in Bucay, province of Guayas. The park offers food to staff on their working days, and to tourists during weekends. The main objective of the study is to propose a nutritional intervention plan, through which the nutritional well-being of the Park community is sought. For this purpose, literary reference was made to reliable bibliographic sources, and to the collection of data in the place of study, for which anthropometric evaluations were carried out using a portable stadiometer brand SECA 213, a bioimpedance equipment brand INEVIFIT model I-BA001, a measuring tape brand SECA 201. 20% of the staff presented a BMI between 18.5 and 24.9 kg / m², 60% had a BMI greater than 25 and less than 29.9 kg / m², and the remaining 20% had a BMI greater than 30 and less than 34.9 kg / m². Based on the results, it is concluded that only 20% of the study population has a normal nutritional diagnosis, while the remaining 80% is overweight or obese.

Keywords: *Nutritional evaluation, caloric molecule, nutritional plan, nutritional education.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i>	II
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS.....	V
SIMBOLOGÍA	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Justificación del problema	1
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General	2
1.3.2 Objetivos Específicos.....	2
1.4 Marco teórico.....	3
1.4.1 Generalidades.....	3
1.4.2 El proceso de atención nutrimental.....	4
1.4.3 Hábitos alimentarios	5
1.4.4 Trastornos nutricionales.....	6
1.4.5 Importancia de la intervención nutricional	8
1.4.5.1 Nutrición y educación nutricional	8
CAPÍTULO 2.....	12
2. Metodología	12
2.1 Evaluación del estado nutricional	12

2.1.1	Indicadores de la evaluación nutricional	13
2.2	Composición de alimentos	15
2.2.1	Planificación de las dietas.....	16
2.2.2	Diseño de charla	16
2.3	Fórmulas y herramientas tecnológicas	16
CAPÍTULO 3.....		13
3.	RESULTADOS	13
3.1	Diagnóstico del estado nutricional del personal	13
3.1.1	Análisis de las variables cuantitativas.....	13
3.1.2	Análisis de las variables cualitativas	23
3.2	Análisis de la molécula calórica del servicio de alimentación.....	27
3.3	Medición de la socialización	28
CAPÍTULO 4.....		22
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	22
4.1	Conclusiones.....	22
4.2	Recomendaciones.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....		33
APÉNDICES.....		38

ABREVIATURAS

DM	Diabetes Mellitus
ECV	Enfermedad cardiovascular
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
ETA	Efecto termogénico de los Alimentos
FA	Factor de Actividad
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
GEB	Gasto Energético Basal
GET	Gasto Energético Total
HT	Hipertensión Arterial
IDR	Ingesta Diaria Recomendada
IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAN	Proceso de Atención Nutrimental

SIMBOLOGÍA

cm	centímetros
g	gramos
kcal	kilocaloría
m	metros
ml	mililitros

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ubicación Parque Agroturístico Pachakay [googlemaps.com]	3
Figura 3.1. Matriz de dispersión	21
Figura 3.2 Mapa de calor.....	22
Figura 3.3 Frecuencia de consumo	24
Figura 3.4 Análisis de correspondencia: IMC – Grasa corporal – Riesgo ECV	26
Figura 3.5 Resultados de la medición de la socialización	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Clasificación de sobrepeso y obesidad con base en el IMC, el perímetro de cintura y el riesgo de enfermedad relacionado [Hammond y Demarest, 2013]	14
Tabla 2.2 Clasificación del porcentaje de grasa corporal de Niemen [Del Campo, 2015]	15
Tabla 2.3 Indicadores para la estimación del tamaño de complexión [Width y Reinhard, 2017]	17
Tabla 2.4 Factores de actividad [FAO, s.f.]	18
Tabla 3.1 Características cuantitativas de la población	13
Tabla 3.2 Composición de la molécula calórica.....	27

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El parque agroturístico Pachakay es un paraje turístico ubicado en el cantón Bucay en la provincia del Guayas, que se esmera en mostrar a los turistas la naturaleza y las actividades agropecuarias propias de la vida del campo en un ámbito recreacional. Dentro de las instalaciones, el parque ofrece el servicio de alimentación a turistas durante los fines de semana, y para el personal regularmente en sus días laborables.

Bajo este contexto, el presente estudio se enfoca en realizar una intervención nutricional, que brinde las condiciones alimentarias y nutrimentales que aseguren el bienestar, tanto a los turistas como al personal.

1.1 Descripción del problema

El parque agroturístico Pachakay es atendido por comuneros que viven en los alrededores, algunos de ellos presentan problemas nutricionales que pueden ser atenuados a través de la dieta y del conocimiento de las características de los alimentos que consumen habitualmente y que están a su alcance. Por otra parte, el responsable de su administración requiere una sustitución de los platos que se ofrecen a los turistas manteniendo en lo posible las cualidades propias de los platos típicos o tradicionales que se expenden en el sitio.

1.2 Justificación del problema

El fin principal del desarrollo del proyecto es lograr el bienestar nutricional de los colaboradores del parque y satisfacer los requerimientos dietarios de los turistas que lo visitan. Para el efecto, es necesario realizar una evaluación al personal, utilizando las diferentes herramientas y técnicas propias de un profesional en la Nutrición, a través de las cuales se puede identificar los problemas nutricionales existentes en la población de estudio. Adicionalmente se plantea el diseño de dietas para tratar condiciones nutricionales específicas, y la socialización (a los empleados) de la importancia de los

cambios de hábitos alimentarios para mejorar y minimizar trastornos nutricionales asociados a la salud.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Plantear estrategias de intervención en el parque agroturístico Pachakay, mediante la implementación de alternativas complementarias a las actividades del parque, para la diversificación de los productos y servicios ofrecidos.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Proponer un plan de intervención nutricional para la mejora de la calidad de vida de la comunidad vinculada al parque agroturístico Pachakay (Licenciatura en Nutrición).
 - 1.1. Diagnosticar el estado nutricional del personal del Parque Agroturístico Pachakay
 - 1.2. Analizar la molécula calórica de los platos típicos que se expenden en el Parque, a través del uso de Tablas de composición nutricional.
 - 1.3. Diseñar un plan nutricional para el tratamiento de condiciones nutricionales específicas
2. Planificar un sistema de producción agrícola mediante la formulación de un plan de manejo integral para la diversificación de áreas del parque agroturístico Pachakay (Ingeniería Agrícola).
3. Desarrollar un paquete publicitario, mediante la producción de material audiovisual, para la difusión de productos y servicios del parque agroturístico Pachakay (Licenciatura en Producción Audiovisual).
4. Promover el aprovechamiento sostenible de recursos naturales del parque agroturístico Pachakay, mediante el análisis de flora y de avifauna con valor ecológico, para el fomento de la conservación de la biodiversidad (Biología).

1.4 Marco teórico

1.4.1 Generalidades

El Parque agroturístico Pachakay es una propuesta sostenible del consorcio Nobis, que busca difundir y promocionar el turismo a través del aprovechamiento responsable de los recursos y la integración de los comuneros de la zona (Pachakay.com, 2018).

El Parque abrió sus puertas en agosto de 2018 y cuenta con instalaciones para realizar actividades recreativas rurales como paseo en bote o en caballo, también se muestran las labores propias del agro, y se puede realizar deportes como la equitación, el ciclismo, el kayak, entre otros (Von Buchwald, 2018; El Universo, 2018).

Pachakay brinda el servicio de alimentación que incluye platos típicos de la gastronomía local y alojamiento. Con 16 hectáreas, está ubicado dentro de la hacienda San Rafael, a 86 kilómetros de Guayaquil y a 14 kilómetros de Bucay, (Pachakay.com, 2018).

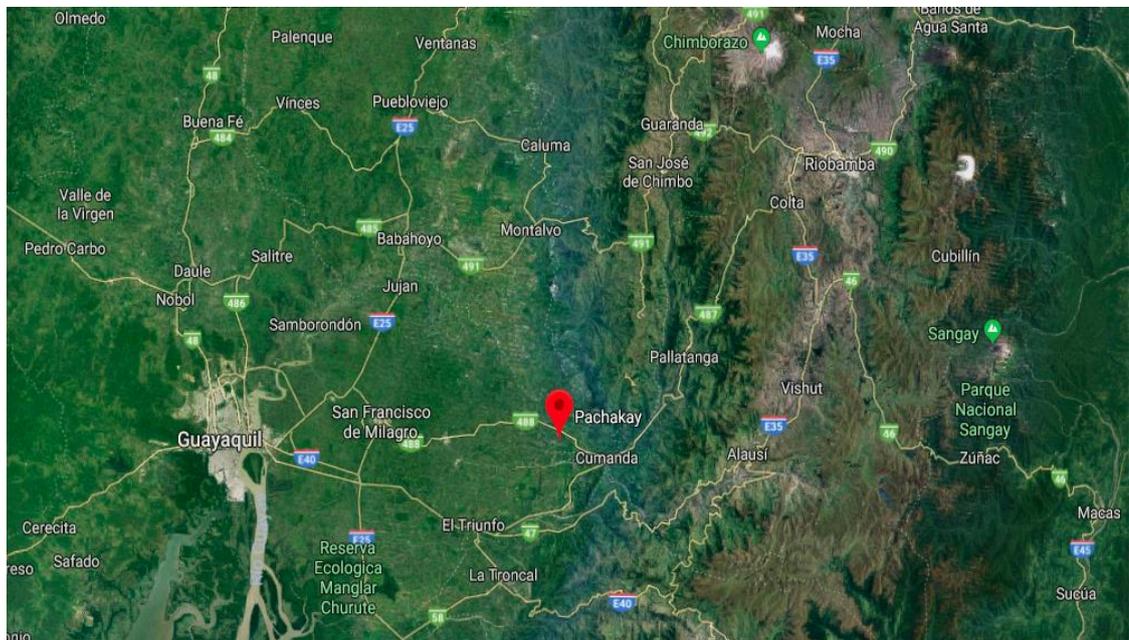


Figura 1.1 Ubicación Parque Agroturístico Pachakay [googlemaps.com]

1.4.2 El proceso de atención nutrimental

El proceso de atención nutrimental (PAN) es un modelo sistémico desarrollado por la Academia de Nutrición y Dietética, que se utiliza para el análisis eficaz, la toma de decisiones y la solución de problemas relacionados a la nutrición (Academia de Nutrición y Dietética, 2018).

De acuerdo con Width y Reinhard (2017), el modelo está integrado por cuatro componentes: evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo/evaluación, ADIME, por sus siglas en inglés (Assessment, Disgnosis, Intervention, and Monitoring/Evaluation), y es considerado un medio para trazar el proceso nutricional del paciente.

En el primer paso se realiza la evaluación nutricional, el objetivo principal es establecer la condición nutricional del paciente, para lo cual se utilizan técnicas de evaluación nutricional que se describen a continuación (Khurseed N., et al., 2015):

- Mediciones antropométricas: peso, estatura, perímetro de la cintura y cadera, índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa y músculo.
- Hallazgos físicos respecto a la nutrición: salud bucal, apetito, etc.
- Historial del paciente: antecedentes personales, médicos y de salud.
- Antecedentes alimenticios: Ingesta de alimentos y medicación, actividad física, entre otros.

En el segundo paso, Width y Reinhard expresan la importancia del diagnóstico nutricional, permitiendo determinar las posibles alteraciones y requerimientos nutricionales del paciente; mismo que se documenta, con la manifestación del problema, etiología, signos y síntomas (PES).

La Academia de Nutrición y Dietética indica que, en el tercer paso, la intervención nutricional, es seleccionada de acuerdo a la etiología del problema, teniendo como objetivo aliviar los signos y síntomas valorados

en el diagnóstico; asimismo, en el paso 4, de monitoreo y evaluación, es el proceso final en el que se determina el progreso del paciente de acuerdo a los objetivos planteados.

1.4.3 Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son patrones de conducta culturalmente establecidos sobre los alimentos que se consideran adecuados o inadecuados para ingerir, incluyendo la selección, almacenamiento, elaboración, manipulación y normas para brindar los alimentos diarios a la familia (Díaz, 2016).

De acuerdo con Moreno (2015), los hábitos alimentarios generalmente se caracterizan por la tendencia a saltarse las comidas, principalmente el desayuno; consumir alimentos fuera de casa, especialmente golosinas; comida rápida y bebidas azucaradas; además, realizar dietas restrictivas con la finalidad de adelgazar. Hay que mencionar, que los hábitos alimentarios se deben principalmente a factores personales, sociales, educativos o religiosos (Lorga y cols., 2018).

Asimismo, Rodríguez y cols. (2015), manifiestan que los factores socioculturales de los medios de comunicación como las redes sociales influyen en el desarrollo de los trastornos de la alimentación. Dicho de otro modo, la publicidad de alimentos con elevado contenido de grasas, sodio y azúcares contribuyen al desarrollo de la obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión, dislipidemia, gastritis, etc.) (Graziano, 2017). También hay que señalar que la obesidad se ve agravada debido al estilo de vida de las personas, incluyendo los medios de transporte, falta de actividad física, limitaciones laborales y percepciones equivocadas de la imagen corporal (Kazzi y cols., 2016).

En consecuencia, se desarrolla un conjunto de comportamientos inadecuados que ocasionan múltiples trastornos, enfermedades metabólicas y digestivas, influyendo negativamente en la calidad de vida de los individuos (Rojas, 2014).

Considerando las problemáticas de sobrepeso y obesidad, resulta fundamental emplear estrategias de promoción de hábitos y estilo de vida saludables en la comunidad, incluyendo charlas de educación nutricional, medios de comunicación masiva y redes sociales, así como el diagnóstico e intervención nutricional por un profesional de la salud. Evaluar los hábitos alimentarios empleando los instrumentos más comunes de registro de alimentación, como el recordatorio de 24 horas y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), permitirán analizar la existencia de deficiencias nutricionales y posteriormente realizar una intervención nutricional que fomente la protección y promoción de salud de la comunidad.

1.4.4 Trastornos nutricionales

La malnutrición afecta a personas de toda edad en todos los países del mundo; estudios han estimado que 41 millones de niños menores de 5 años presentan sobrepeso u obesidad y 159 millones padecen de retraso del crecimiento debido a la desnutrición crónica (López 2018). Según Pérez y cols. (2018), “la malnutrición es considerada como las carencias o excesos de la ingesta de energía de una persona”.

Los trastornos alimentarios como la anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón, trastorno de purga y síndrome de alimentación nocturna, son enfermedades frecuentes y a menudo, con síntomas de complicaciones gastrointestinales (Heterich y cols., 2018). Estos trastornos alimentarios tienden a incrementar la población de pacientes con riesgo de deficiencia de macro y micronutrientes que se debe considerar en una evaluación, diagnóstico y tratamiento nutricional (Tolkachjov y Bruce, 2017).

López y cols. (2015), señalan que el trastorno por atracón esta comúnmente asociado a problemas de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad), presentándose en alrededor del 30% de pacientes obesos. Según lo refiere Orces y cols. (2017), la obesidad es considerada como un problema de salud pública; definida por Moreno, como un elevado porcentaje de grasa corporal que se origina por un balance energético positivo debido a una alta ingesta energética e inactividad física. Además,

López y cols, mencionan que la obesidad está significativamente asociada con factores de riesgo cardio-metabólico.

El síndrome metabólico se establece mediante 3 o más de los siguientes criterios: obesidad abdominal, colesterol de alta densidad disminuidos; niveles elevados de triacilglicéridos, presión arterial y glucemia, incrementando el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 (Torres y cols., 2016).

Estos desórdenes de alimentación ocurren principalmente en personas que habitan en residencias urbanas, que en aquellos individuos que residen en zonas rurales; no obstante, el retraso de crecimiento es mayor en zonas rurales que en zonas urbanas (Flor y cols., 2016).

Además de los desórdenes del patrón de ingesta alimentaria, se suman otros trastornos digestivos como la gastritis. Según el Instituto Alemán para la Calidad y la Eficiencia en la Atención de la Salud (2018), “la gastritis es una inflamación del revestimiento del estómago, y puede ser aguda si los problemas estomacales e intestinales desaparecen por si solos, o gastritis crónica si se desarrollan úlceras estomacales”.

En Ecuador, la doble carga nutricional, caracterizada por malnutrición por exceso y por deficiencia (sobrepeso u obesidad y desnutrición respectivamente), “ocurren porque los requerimientos metabólicos del cuerpo no se corresponden con la ingesta y la absorción, afectando la salud emocional y la calidad de vida de las personas” (Stefanska y cols. 2017).

Por otro lado, la pronta identificación de estos trastornos nutricionales y digestivos y su respectiva intervención individualizada contribuyen a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

1.4.5 Importancia de la intervención nutricional

La importancia de la intervención nutricional radica en elegir e implementar estrategias eficaces que resuelvan problemas nutricionales específicos, ya sea de un individuo o de una población determinada. Según Brown (2014) estas estrategias están organizadas en cuatro categorías: 1) suministro de alimentación, 2) educación nutricional, 3) orientación nutricional, 4) coordinación de atención nutricional.

El suministro de alimentación está orientado a planificar una dieta que requiera el ajuste de calorías para llegar a un peso adecuado (Chao y cols., 2017), con aumento de la ingesta de proteína de origen animal junto con fuentes de vitamina C para la absorción del hierro, o restringiendo alimentos que contengan gluten, etc. (Brown, 2014).

1.4.5.1 Nutrición y educación nutricional

La educación nutricional puede contener temas que van desde los componentes de los alimentos, tamaño adecuado de porciones de alimentos, seguridad alimentaria, hábitos alimentarios, hasta la importancia de la actividad física en la vida diaria, entre otros. La implementación de la educación como estrategia nutricional busca mejorar los conocimientos respecto a la alimentación y modificar comportamientos que resulten en reducción de riesgo de enfermedades y mejoramiento de la salud (Chao y cols., 2017; Brown, 2014).

La educación nutricional es una estrategia que también ha sido propuesta por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y la OPS (Organización Panamericana de la Salud), como medida preventiva a los problemas alimentarios, sobre todo en zonas vulnerables.

La orientación nutricional es un proceso a través del cual se orienta y se asesora a las personas en la selección de alimentos adecuados y en la adopción de hábitos alimentarios que estimulen un estilo de vida saludable (Campos y cols., 2014).

La función de la coordinación de atención nutricional es el seguimiento de las estrategias propuestas para la obtención de los resultados esperados (Folgueras, 2015).

Estudios de intervención nutricional e intervención educativa nutricional han sido aplicados en los últimos años. La finalidad ha sido determinar la existencia de mejoras del estado nutricional resultante en la población objetivo. Los resultados observados muestran disminución del perímetro de cintura, colesterol, triglicéridos (Salinas y cols., 2016), peso e IMC, tras la adaptación de un mejor estilo de vida, principalmente cambios en la dieta e incremento de la actividad física (Ríos y cols., 2017).

Es necesario recalcar que la ingesta frecuente de frutas y verduras es considerada un hábito alimentario que promueve un peso saludable, debido a sus calorías reducidas y al elevado contenido de fibra; además, tiene un efecto beneficioso en las enfermedades del síndrome metabólico (Arrizabalaga y cols., 2018).

Asimismo, Gamboa y cols. (2018), indican que la cultura alimentaria constituye un constructo social que condiciona la elección de los alimentos. Por tal motivo, con la finalidad de trabajar en los aspectos que condicionan la elección de alimentos, se ha propuesto la aplicación de modelos sociocognitivos, como la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB Theory of Planned Behavior) propuesta por AJZEN en 1991, la cual establece que la conducta de las personas está determinada por sus intenciones, que a su vez están influenciados por sus actitudes, normas subjetivas y control de comportamiento percibido (Regalado y cols., 2017). Para Rich y Cols. (2015) esta teoría ha demostrado ser eficaz para predecir la conducta planificada.

Por lo que se refiere a la hidratación, Perales y cols. (2016) señalan que el consumo de agua está relacionado con mejores hábitos alimentarios y menor riesgo de padecer enfermedades crónicas; su ingesta debe ser diaria y frecuente, según la edad, sexo, actividad física, etc.

Respecto a las recomendaciones de actividad física, la salud puede mejorar practicando 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad física intensa semanales; asimismo, si no realizan 5 o más días de actividad física moderada durante al menos 30 minutos diarios, se consideran sedentarios (Crespo y Cols., 2015). Teniendo en cuenta que el tratamiento dietético exclusivo no es suficiente para la solución de las alteraciones nutrimentales, y conforme a lo mencionado por Chevance y Cols (2017), la obesidad se puede prevenir mediante la combinación de actividad física regular y conductas alimentarias saludables.

En Ecuador, no se encontraron estudios concretos de intervención nutricional, sin embargo, se pudo hallar propuestas de evaluación nutricional en muchos tipos de población: escolar, diabética, hospitalaria, geriátrica, rural, etc., lo que indica una preocupación emergente por el estado nutricional de los ecuatorianos.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

El estudio es de corte transversal, observacional y descriptivo. Fue aplicado a una población de 10 participantes adultos, en edades comprendidas entre 22 a 52 años (4 mujeres y 6 hombres), que trabajan en las instalaciones del Parque Agroturístico Pachakay. Los criterios de inclusión de la población comprenden: personas locales que laboran en Pachakay, que se encuentren laborando el día de la evaluación y que firmen el consentimiento informado. Los criterios de exclusión comprenden: personas con descanso médico y personas que no sean locales.

El estudio se realizó en dos etapas: en la primera se recurrió a la consulta de información veraz, misma que se obtuvo a partir de la búsqueda de fuentes bibliográficas confiables y de profesionales expertos en el área de la nutrición, con el fin de determinar la conceptualización bajo el cual se enfocaría el estudio, y de validar las actividades y herramientas que se utilizarían para la obtención de los resultados.

En la segunda etapa se recurrió a la obtención de datos cualitativos y cuantitativos en el lugar de estudio (Parque Agroturístico Pachakay), para lo cual fueron programadas cinco visitas en las fechas comprendidas entre el 19 de octubre de 2018 y el 19 de diciembre de 2018.

La recopilación de datos fue obtenida en tres fases: En la fase 1 se llevó a cabo la evaluación nutricional al personal de Pachakay, para lo cual se realizaron mediciones antropométricas, exploración física y aplicación de la encuesta nutricional. Adicionalmente se pidió la participación voluntaria de dos trabajadores, con la finalidad de realizar un seguimiento nutrimental luego de seguir un plan dietético calculado de acuerdo con sus necesidades.

En la fase 2 se recopiló información sobre la preparación de los alimentos que se sirven al personal en sus días de labor y de los alimentos que se ofrecen a los turistas,

utilizando para ello la encuesta dirigida, la observación directa, tabla de registro y cámara del celular.

En la fase 3 se recurrió al tratamiento de los datos obtenidos, los cuales fueron organizados en una base de datos en Excel y analizados en R versión 3.5.1 y en InfoStat versión 2018.

2.1 Evaluación del estado nutricional

La evaluación nutricional es el primer paso del proceso de atención nutrimental. Para el efecto se tomaron las medidas antropométricas y se entrevistó al personal para la obtención de información relacionada a los antecedentes nutricionales, alimenticios y de salud.

Para una adecuada implementación de los procedimientos antropométricos se tuvo como referencia la Guía para las Mediciones Físicas STEP 2 de la OMS (WHO, 2018). Antes de empezar se solicitó a los participantes que se retiren la gorra, zapatos, objetos metálicos y otros elementos que interfieran con la evaluación.

Se evaluó la estatura empleando el estadiómetro portátil 213 marca SECA. Se colocó el tallímetro en una superficie estable y luego se solicitó al paciente que se ubique con los pies descalzos, talones en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, palmas y dedos de las manos rectos, y con el peso equitativamente distribuido en ambos pies. Los datos de la talla se obtuvieron en centímetros.

Posteriormente, para la obtención del peso, grasa corporal y masa muscular se utilizó el analizador digital de composición corporal de alta precisión marca INEVIFIT, modelo I-BA001. El equipo se ubicó sobre una superficie estable y plana, se introdujo datos de talla, edad, sexo y nivel de actividad física; se le pidió al participante que se ubique sobre la balanza en posición de bipedestación, colocando un pie a cada lado del equipo con el peso equitativamente distribuido, los brazos a cada lado del cuerpo con las palmas y dedos de las manos rectas. La lectura del peso se obtuvo en kilogramos, y los datos de la grasa corporal y masa muscular en porcentaje.

Finalmente se realizó la medición del perímetro de cintura con una medida portátil no extensible marca SECA 201. Esta medida se efectuó del lado derecho del paciente, colocando la cinta métrica entre el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca del paciente, con los pies juntos y brazos relajados a cada lado. La lectura de esta medición se obtuvo al final de una espiración normal.

Para la exploración física se observaron y registraron características de la piel, ojos, cabellos, uñas, y labios (humedad, tersura, coloración, brillo, etc.). Respecto a la entrevista, se adecuó un formato de anamnesis para el estudio, en la que se incluyó una encuesta de frecuencia de consumo y el recordatorio 24 horas; el ajuste fue supervisado por dos expertas profesionales en el área de nutrición (Ver apéndice 1).

En la anamnesis se obtuvo información relevante sobre los antecedentes de salud personales y familiares, y en las encuestas sobre los hábitos de alimentación y la nutrición del individuo. La información relacionada al diagnóstico nutricional fue documentada en el formato PES donde se describen el problema, la etiología, los signos y síntomas (Ver apéndice 2).

2.1.1 Indicadores de la evaluación nutricional

Los indicadores nutricionales se utilizaron con el fin de identificar posibles factores de riesgo asociados a la malnutrición. La exploración física se realizó de manera observacional, la cual permite identificar deficiencias de macronutrientes, micronutrientes y deshidratación (Hammond y Demarest, 2013; Castro y cols, 2017).

Para determinar la existencia de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) a través de la obesidad abdominal (Cedeño y cols., 2015), se compararon los datos de perímetro de cintura de la población de estudio, con los puntos de corte del Adult Treatment Panel (ATP III)) que se muestran a continuación: Circunferencia abdominal > 102 en varones y > 88 en mujeres (Aliaga, 2014). Según lo menciona Aliaga, el riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas está asociado con el aumento del perímetro de cintura.

Respecto a la identificación de trastornos nutricionales en la población de estudio se recurrió al uso de la “Tabla de Clasificación de sobrepeso y obesidad con base en el IMC, el perímetro de cintura y el riesgo de enfermedad relacionado”, citada por Width y Reinhard, 2017, pág. 114. La relevancia del uso de esta tabla en el estudio radica en la integración de los valores obtenidos de la evaluación nutricional, con lo que se pudo determinar si los pacientes se encontraban en infranutrición, normonutrición o sobrenutrición (Hammond y Demarest, 2013, pág. 166).

Tabla 2.1 Clasificación de sobrepeso y obesidad con base en el IMC, el perímetro de cintura y el riesgo de enfermedad relacionado [Hammond y Demarest, 2013]

IMC (Kg/m ²)	Estado del peso	Clase de Obesidad	Riesgo de enfermedad en relación con el peso y el perímetro de cintura normales.	
			Varones ≤ 101 cm Mujeres ≤ 89 cm	Varones >101 cm Mujeres >89 cm
< 18.5	Peso insuficiente		—	—
18.5 – 24.9	Normal		—	—
25.0 – 29.9	Sobrepeso		Aumentado	Alto
30.0 – 34.9	Obesidad	I	Muy Alto	Muy alto
35.0 – 39.9	Obesidad	II	Alto	Alto
> 40.0	Obesidad extrema	III	En extremo alto	En extremo alto

Aunque el IMC sirve para diagnosticar trastornos nutricionales asociados a la adiposidad, no es un valor que determine la composición de la masa grasa del individuo, ni la distribución de grasa abdominal o visceral, que como se conoce es un factor determinante en el riesgo de contraer enfermedades asociadas al síndrome metabólico (Torres y cols., 2016). Para obtener datos más precisos sobre esta variable, se recurrió a la bioimpedancia, equipo que arroja datos porcentuales de la composición corporal total. Este método utiliza corriente eléctrica, y aprovecha las características eléctricas del cuerpo humano para medir su composición (Rodrigues y cols., 2015).

Con la clasificación del porcentaje de grasa corporal de Niemen, citado por Del Campo y cols. (2015) se interpretó el porcentaje de grasa corporal aceptable y no aceptable, de acuerdo al sexo.

Tabla 2.2 Clasificación del porcentaje de grasa corporal de Niemen [Del Campo, 2015]

% Grasa hombres	% Grasa mujeres	Interpretación
≤ 5	≤ 8	No saludable (muy bajo)
6-15	9-23	Aceptable (bajo)
16-24	24-31	Aceptable (alto)
≥ 25	≥ 32	No saludable (obesidad)

2.2 Composición de alimentos

Los alimentos contienen nutrientes que proveen de energía y que son necesarios para la funcionalidad del organismo. Estos nutrientes están clasificados en 6 categorías: carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua. La caloría o kilocaloría (kcal) es la unidad en que se mide la energía proporcionada por los alimentos, los nutrientes que aportan kilocalorías al organismo son los carbohidratos, proteínas y lípidos (Brown, 2014, pp. 2-6).

Para determinar el aporte de energía y en general de los nutrientes que la población de estudio ingiere a través de la dieta, fue necesario acudir a la “lista de intercambio de alimentos para la población ecuatoriana” publicada por el Ministerio de Salud Pública y la Organización de las Naciones Unidas (2018), y en segunda instancia, en casos de alimentos que no constaron en la mencionada lista, se acudió al uso de las Tabla de composición de alimentos de México.

La composición de alimentos en una dieta, de acuerdo al Comité de la Ingesta Diaria Recomendada (IDR), citado por Width y Reinhard (2017), debería respetar los siguientes rangos para reducir el riesgo de enfermedades crónicas:

45 a 65% de kilocalorías provenientes de carbohidratos

20 a 35% de kilocalorías provenientes de grasas

10 a 15% de kilocalorías provenientes de proteínas

Para efectos de cálculos en el presente estudio, los valores correspondientes a carbohidratos, proteínas y lípidos se estipularon en 55 %, 15 % y 30 % respectivamente.

2.2.1 Planificación de las dietas

Se realizó la planificación de dietas para los dos voluntarios. Se recurrió a la Lista de Intercambios de Alimentos facilitada durante las clases en la Licenciatura en Nutrición, y a los datos registrados en la anamnesis nutricional para determinar requerimiento energético en kcal, alimentos de preferencia e intolerancias alimentarias.

2.2.2 Diseño de charla

Para el diseño de la charla se recurrió a la Teoría del Comportamiento, modelo mencionado en el capítulo anterior, además se incluyeron los 7 principales grupos de alimentos y la frecuencia recomendable de consumo, se mostró la importancia de la actividad física en la salud y las porciones recomendadas de alimentos según la preparación (Ver apéndice 3).

2.3 Fórmulas y herramientas tecnológicas

En la preparación de los resultados, previo al diagnóstico de la población de estudio, fue necesaria la aplicación de fórmulas, de las que se obtendrían los valores necesarios para la comparación con los respectivos indicadores nutricionales establecidos en los puntos anteriores.

Es así como el IMC para cada individuo se obtuvo dividiendo el peso corporal en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado (kg/m^2).

$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{talla (m)}^2} \quad (2.1)$$

Para determinar las kilocalorías recomendadas de los pacientes con sobrenutrición se recurrió a la fórmula de peso corregido de acuerdo a Villalobos y Cols., (2017).

$$\text{Peso ajustado} = ((\text{peso real} - \text{peso ideal}) * 0,25) + \text{peso ideal} \quad (2.2)$$

El peso corporal saludable se obtuvo aplicando el método de Hamwi, citada por Width & Reinhard. Las ecuaciones se muestran a continuación:

Mujeres:

$$PCS = 45,4 \text{ kg para los primeros } 1,50 \text{ m} + 2,27 \text{ kg por cada } 2,54 \text{ cm} > 1,50 \text{ m} \quad (2.3)$$

Hombres:

$$PCS = 48 \text{ kg para los primeros } 1,50 \text{ m} + 2,72 \text{ kg por cada } 2,54 \text{ cm} > 1,50 \text{ m} \quad (2.4)$$

Adicionalmente, se considera la complexión del individuo; si es pequeña se reduce el valor obtenido en 10% y si es de complexión grande se aumenta en 10%. Los indicadores para la estimación del tamaño de complexión con el perímetro de muñeca, citada por Width y Reinhard, se muestran a continuación:

Tabla 2.3 Indicadores para la estimación del tamaño de complexión [Width y Reinhard, 2017]

Tamaño de complexión	Mediciones de la muñeca de la mujer			Hombre
	Estatura <1.55 m	Estatura <1.55 m – 1.65m	Estatura >1.65 m	Estatura >1.65 m
Pequeña	<14 cm	<15.23 cm	<15.87 cm	14 – 16.5 cm
Madiana	14 – 14.6 cm	15.23 cm – 15.87 cm	15.87 cm – 16.5 cm	16.5 cm- 19 cm
Grande	>14.6 cm	>15.87 cm	>16.5	>19 cm

El Gasto Energético Basal (GEB) fue obtenido a través de la ecuación de Mifflin- St. Jeor, utilizando para ello los datos de peso, talla, edad, sexo, obtenidos en la evaluación antropométrica. La ecuación de Mifflin- St. Jeor es utilizada para la predicción del “Metabolismo Basal en poblaciones obesas y no obesas” (Width & Reinhard, 2017, pág. 15).

$$GEB \text{ (mujeres)} = 10(\text{peso en kg}) + 6.25 (\text{talla en cm}) - 5(\text{edad en años}) - 161 \quad (2.5)$$

$$GEB \text{ (hombres)} = 10(\text{peso en kg}) + 6.25 (\text{talla en cm}) - 5(\text{edad en años}) + 5 \quad (2.6)$$

Donde:

GEB: gasto energético basal

P: peso en kg

T: estatura en cm

E: edad en años

Los factores de actividad física promedio en adultos se consideraron según la categoría de trabajo ocupacional establecida por la OMS (FAO, s.f.).

Tabla 2.4 Factores de actividad [FAO, s.f.]

GÉNERO	ACTIVIDAD		
	LIGERA	MODERADA	PESADA
Hombre	1,55	1,78	2,10
Mujer	1,56	1,64	1,82

Para la obtención del Gasto Energético Total se aplicó la siguiente fórmula:

$$GET = (GEB * FA) + ETA (10\%) \quad (2.7)$$

Donde:

GET= Gasto Energético Total

GEB= Gasto Energético Basal

FA = Factor de Actividad

ETA = Efecto termogénico de los Alimentos

En cuanto al recordatorio 24 horas, los datos se ordenaron en una tabla de Excel y se aplicó la información de la composición de alimentos, luego se calculó el porcentaje de adecuación alimentaria que determinó si la ingesta de la población se encuentra en deficiencia o en exceso, de acuerdo a la IDR. La fórmula que se aplicó es: valor observado de las kilocalorías que representan los alimentos consumidos, dividido para el valor esperado obtenido en el GET, esto multiplicado por 100.

$$\% \text{ de adecuación} = \frac{\text{Valor observado}}{\text{valor esperado}} * 100 \quad (2.8)$$

Para la estimación de los requerimientos diarios de líquidos en adultos, se aplicó el método con base en el aporte calórico requerido por cada individuo, para lo cual se empleó 1ml/Kcal.

La molécula calórica de los platos que se ofertan a los turistas fue establecida a partir de la cartilla del menú y de las entrevistas realizadas al personal de cocina, aplicando respectivamente la información de la composición de alimentos y el IDR, para lo cual se organizó la información en una tabla de Excel.

Finalmente, para el análisis nutricional de la población, se recurrió al software de análisis estadístico InfoStat versión 2018 y al lenguaje estadístico R versión 3.5.1 para la presentación de los resultados. En el procesamiento de las variables cuantitativas se utilizó el lenguaje R, con el cual se obtuvo la distribución de frecuencias (análisis univariante), la correlación de Pearson (análisis bivariante), la matriz de correlación, la matriz de dispersión y el mapa de calor (análisis multivariante). En el procesamiento de variables cualitativas se utilizó el lenguaje R para la obtención de la distribución de frecuencias (Análisis univariantes) y del Chi Cuadrado (análisis bivariante), mientras que para el análisis de correspondencia (análisis multivariante) se utilizó InfoStat.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

En este capítulo se muestra el diagnóstico nutricional del personal, obtenido a través del análisis de datos registrados en las anamnesis; también se expone la conformación de la molécula calórica de los platos que se ofrecen en el lugar, así como los resultados de la medición de la socialización impartida al personal.

3.1 Diagnóstico del estado nutricional del personal

En esta sección se muestran los resultados de las variables cuantitativas y cualitativas analizadas por separado; el objeto es exponer los datos de manera clara y establecer el diagnóstico nutricional del personal.

3.1.1 Análisis de las variables cuantitativas

Se tiene como variables cuantitativas a las variables del estudio cuyos resultados se miden con valores numéricos, siendo éstos: edad, IMC, número de comidas al día, perímetro de cintura, peso en kg, porcentaje de grasa, talla en cm y el número de vasos de agua que se ingieren en el día. Los datos de las variables cuantitativas muestran en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Características cuantitativas de la población

VARIABLE	RANGO	PROMEDIO
Edad (años)	21 – 52	34,40
Peso (kg)	57,4 – 106,1	71,86
Talla (m)	144 – 178	159,10
IMC (kg/m ²)	21,1 – 33,5	28,26
% grasa	8,1 – 35,1	21,50
P. cintura	74,5 – 107,0	89,35
# comidas	2 – 4	3,4
# vasos agua	0 – 8	4,2

La matriz de correlación (Apéndice 4) y la matriz de dispersión (figura 3.1), muestran la existencia y la no existencia de relación entre variables.

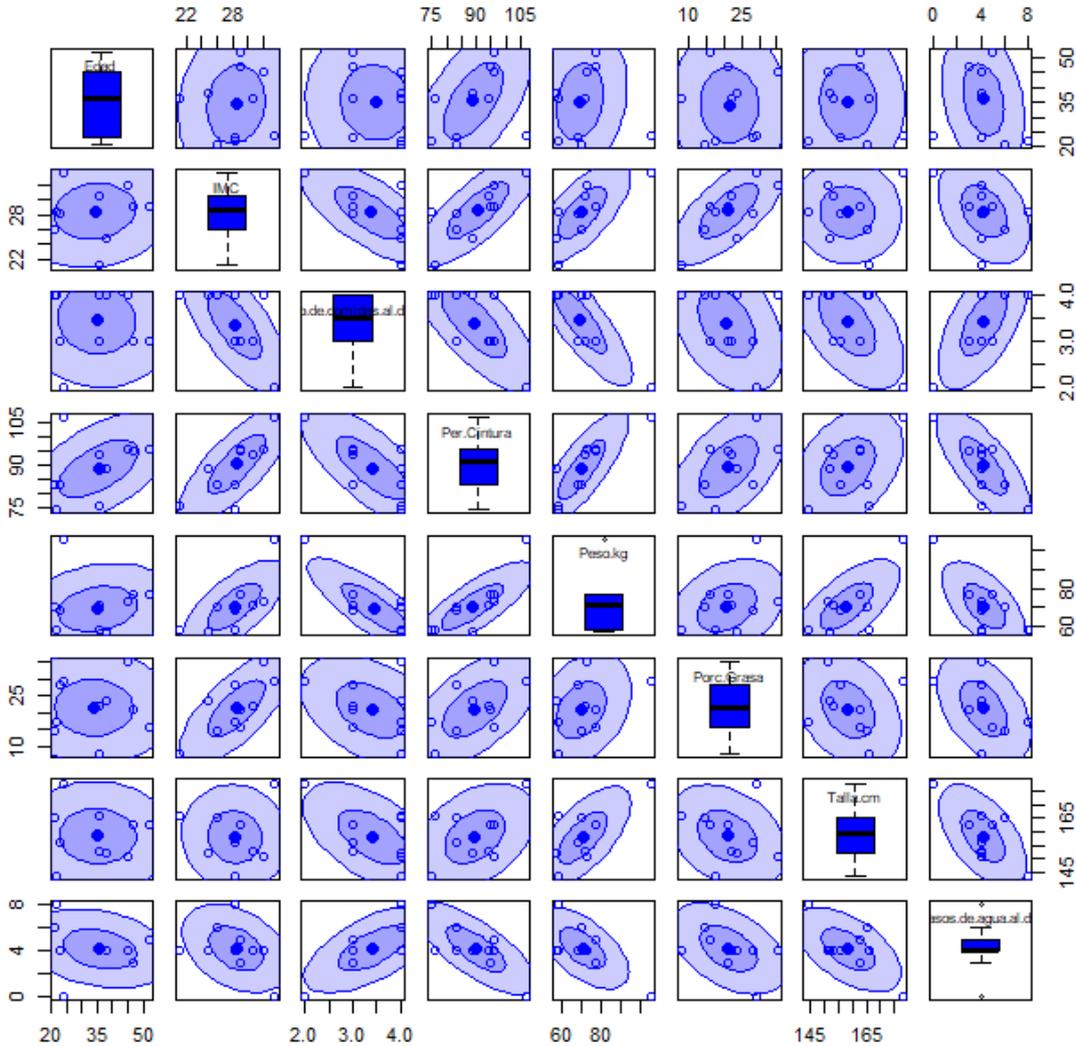


Figura 3.1. Matriz de dispersión

A continuación se describen las correlaciones más relevantes:

De acuerdo a la evidencia estadística, el IMC está significativamente relacionado con el perímetro de cintura (correlación = 0,7565, valor p = 0,0113), el peso (correlación = 0,7427, valor p = 0,0139), y el porcentaje de grasa (correlación = 0,7480, valor p = 0,0128). Respecto a la variable perímetro de cintura, se puede afirmar que no existe relación con el porcentaje de grasa (correlación = 0,5817, valor p = 0,0777). Entre el

peso y el porcentaje de grasa no existe relación (correlación = 0,4322, valor p = 0,2122), mientras que entre el peso y el número de comidas que habitualmente se ingieren en el día existe una correlación inversa (correlación = -0,8484, valor p = 0,0019). Finalmente, el número de vasos de agua están relacionados con el número de comidas que se ingieren en el día (correlación = 0,7153, valor p = 0,0201).

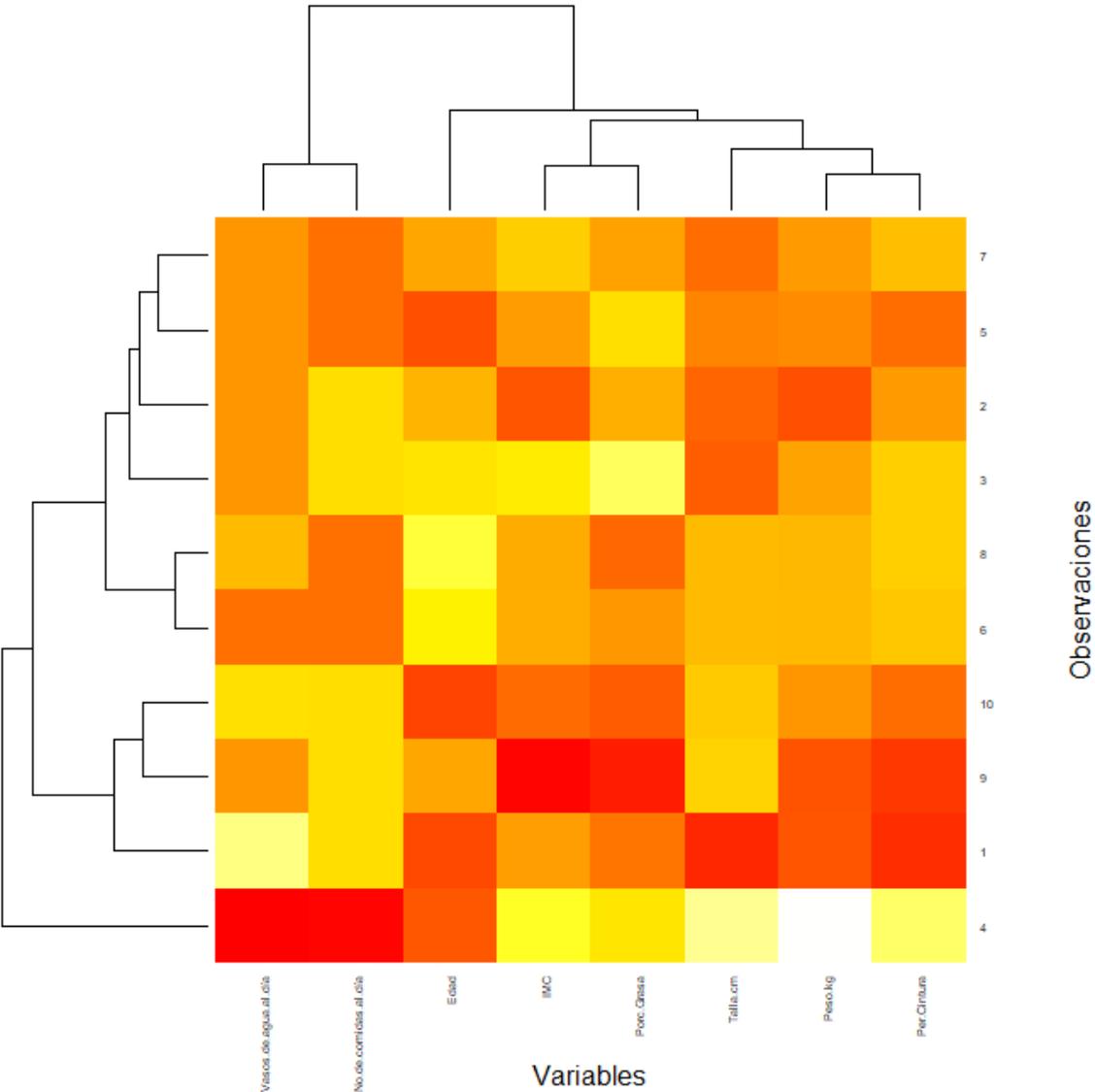


Figura 3.2 Mapa de calor

En el gráfico 3.2, se aprecia el comportamiento que muestra la población respecto a las variables de medición. A través de la distribución de colores se observa claramente la conformación de 3 grupos principales en el lado izquierdo: en el primer grupo o cluster

(de arriba hacia abajo) están las observaciones 7, 5, 2, 3, 8 y 6, mismas que presentan una homogeneidad relativa entre las variables de medición con respecto a los demás grupos; el segundo grupo conformado por las observaciones 10, 9 y 1, que guardan similitud en la mayoría de las variables (perímetro de cintura, peso, porcentaje de grasa y número de comidas que ingieren en el día); finalmente, en el tercer grupo, conformado únicamente por la observación 4, se muestra que difiere del resto de la población en la mayoría de las variables, condición que lo diferencian del resto de la población.

3.1.2 Análisis de las variables cualitativas

En este apartado se analizaron las variables con las características nutricionales más representativas para el estudio, siendo estas: sexo, diagnóstico de IMC, presencia de riesgo de ECV, problemas digestivos, antecedentes patológicos personales o familiares, hábitos sociales, hábitos alimentarios, intolerancia alimentaria. El porcentaje en que los parámetros de las variables se presentaron en la población se describen a continuación:

- En cuanto al sexo de la población 40 % son mujeres y 60 % son hombres.
- Respecto al diagnóstico de IMC, 20 % presentan IMC normal, 60 % presentan Sobrepeso y 20 % tienen Obesidad grado I.
- El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (ECV) de acuerdo al perímetro de cintura, se encuentra de la siguiente manera: 20 % no están en riesgo (el perímetro de cintura se encuentra en un rango normal), 50 % están en riesgo moderado, 10 % en riesgo alto, y 20 % en riesgo muy alto.
- Sobre problemas digestivos, 30 % presentan gastritis y 10 % náuseas y dolor abdominal, en los últimos 15 días.
- El 100 % de la población indica ausencia de antecedentes patológicos personales como hipertensión (HT), diabetes mellitus (DM) o ECV.
- El 50 % de la población refiere tener al menos un familiar con antecedentes patológicos como diabetes u obesidad.

- De la población encuestada, el 10 % se ha realizado una cirugía de vesícula (cirugía de interés nutricional), 30 % toman medicamentos (omeprazol por la gastritis o Loratadina por problemas respiratorios), 30 % toman suplementos vitamínicos o minerales (calcio, vitamina E, o vitamina C), 10 % ha tomado Vitrax para bajar de peso.
- Respecto a hábitos sociales, 60 % de los encuestados no fuman y 40 % sí lo hace, 40 % no consumen alcohol y 60 % lo consumen al menos 1 vez cada 15 días.
- La práctica de deportes o algún tipo de ejercicio lo realizan el 30 % al menos 2 veces por semana.
- Sobre los hábitos alimentarios, 60 % consideran que tienen hábitos adecuados, 30 % que tienen hábitos inadecuados y 10 % no responde.
- Por otro lado, el 70 % indican que les gusta picar entre comidas, mientras que al 30 % no les gusta.
- Sobre intolerancia alimentaria, 60 % no tienen intolerancia a algún alimento, 20 % presentan intolerancia a la lactosa, 10 % al maní y 10 % al camarón.

El consumo de alimentos se presentó de acuerdo a los resultados de la figura 3.2.

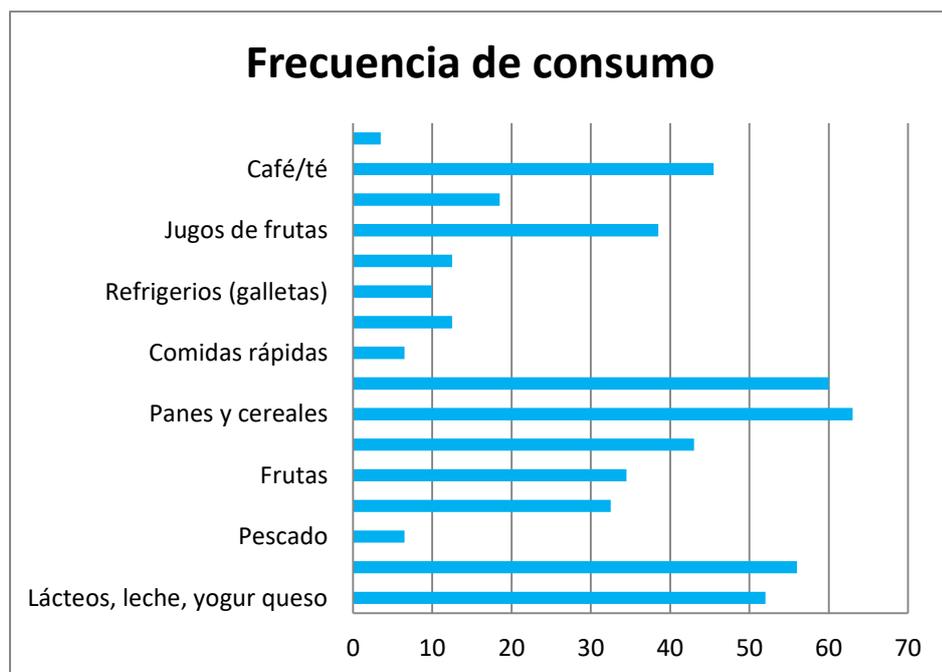


Figura 3.3 Frecuencia de consumo

El porcentaje de la frecuencia de consumo de alimentos registrado en las encuestas fue el siguiente:

- Lácteos (leche, yogur, queso): 33 % consumen lácteos 1 vez al día, 11 % consume de 2 a 3 veces al día, 11 % 1 vez a la semana, 22 % de 2 a 3 veces a la semana, 11 % de 4 a 6 veces a la semana y 11 % rara vez.
- Carnes, aves y huevos: 33 % consumen 1 vez al día, 11 % de 2 a 3 veces al día, 22 % de 2 a 3 veces por semana, 22 % de 4 a veces por semana y el 11 % rara vez.
- Pescado: 22 % lo consumen 1 vez a la semana, 11 % de 2 a 3 veces por semana y 66 % rara vez.
- El 100 % refirió consumir rara vez nueces o semillas.
- Leguminosas: 33 % consumen 1 vez al día, 44 % 1 vez a la semana, y 22 % de 2 a 3 veces por semana.
- Frutas: 33 % consumen 1 vez al día, 11 % 1 vez a la semana, 11 % de 2 a 3 veces por semana, 22 % de 4 a veces por semana y 22 % rara vez.
- Hortalizas: 11 % consume hortalizas 1 vez al día, 11 % de 2 a 3 veces al día, 11 % 1 vez a la semana, 22 % de 2 a 3 veces por semana, 22 % de 4 a 6 veces por semana y 22 % rara vez.
- Panes y cereales: 11 % 1 vez al día, 22 % de 2 a 3 veces al día, 11 % 1 vez a la semana, 44 % de 2 a 3 veces por semana y 11 % de 4 a 6 veces por semana.
- Grasas adicionadas (mantequilla, aceite, mayonesa): 55 % 1 vez al día, 11 % de 2 a 3 veces al día, 11 % de 2 a 3 veces por semana y 22 % rara vez.
- Comidas rápidas: 44 % 1 vez a la semana y 55 % rara vez.
- Alimentos enlatados: 55 % 1 vez a la semana, 33 % de 2 a 3 veces por semana y 11 % rara vez.
- Refrigerios: 22 % de 2 a 3 veces por semana y 77 % rara vez.
- Postres y golosinas: 44 % de 2 a 3 veces por semana y 55 % rara vez.
- Jugos de frutas: 66 % 1 vez al día, 11 % de 2 a 3 veces al día y 22 % rara vez.
- Bebidas gaseosas: 11 % 1 vez a la semana, 66 % de 2 a 3 veces por semana y 22 % rara vez.

- Consumo de café o té: 33 % 1 vez al día, 11 % de 2 a 3 veces por día, 11 % 1 vez a la semana, 22 % de 2 a 3 veces por semana y 22 % rara vez
- Consumo de alcohol: 11 % 1 vez a la semana, 11 % de 2 a 3 veces por semana y 77 % rara vez.

A través de la prueba estadística Chi Cuadrado se obtuvo que: el IMC es independiente del sexo (valor $p = 0,8703$), y dependiente del riesgo de ECV (valor $p = 0,0028$) y del porcentaje de grasa corporal (valor $p = 0,0067$). Por otra parte, el porcentaje de grasa corporal está relacionado con el riesgo de ECV (valor $p = 0,0186$). Se tiene además que la frecuencia de consumo de frutas (valor $p = 0,1426$) y de hortalizas (valor $p = 0,0752$) es independiente del sexo. Las variables IMC y práctica de ejercicio son independientes (valor $p = 0,4346$), así como la práctica de ejercicio y el porcentaje de grasa corporal (valor $p = 0,1967$). También se pudo determinar que el riesgo de ECV y el porcentaje de grasa son variables que no están relacionadas con la frecuencia de consumo de ningún alimento (valor $p > 0,05$ para todos los casos posibles).

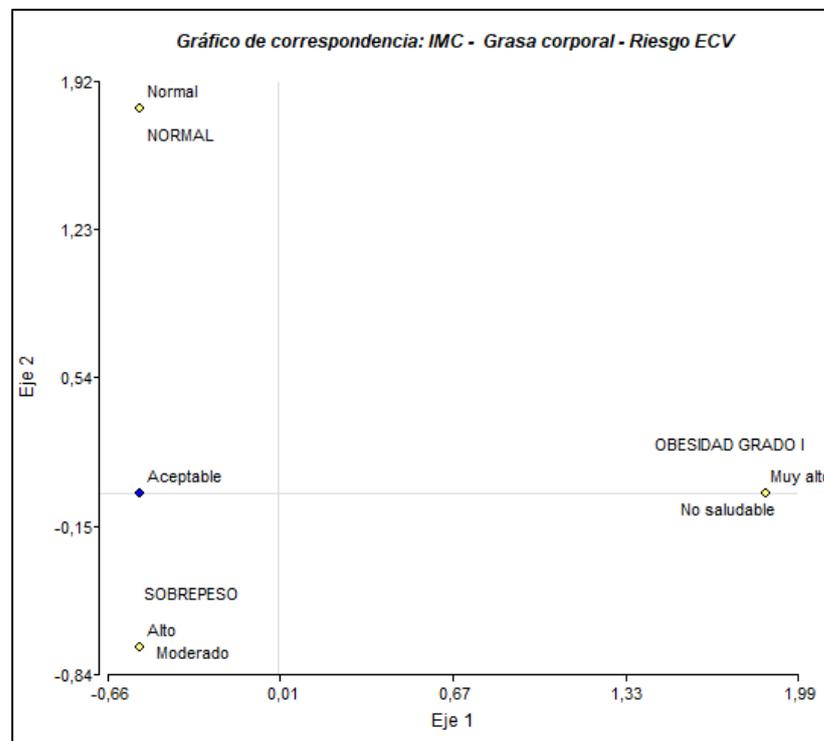


Figura 3.4 Análisis de correspondencia: IMC – Grasa corporal – Riesgo ECV

El gráfico 3.3 agrupa los casos de IMC con obesidad grado I, junto con los casos de riesgo muy alto de padecer ECV y con un porcentaje de grasa no aceptable (muy alto); también indica que los individuos con sobrepeso presentan riesgo alto y moderado de padecer ECV y un porcentaje de grasa aceptable. Las personas que presentan IMC normal no presentan riesgo de ECV (normal).

3.2 Análisis de la molécula calórica del servicio de alimentación

En Pachakay se presta el servicio de alimentación para turistas. El menú está conformado por 10 platos estandarizados que se enlistan a continuación:

- Patacones con queso (12 patacones y 12 tajadas de queso)
- Choclo con queso (1 o 2 choclos y 6 tajadas de queso)
- Maduro con queso (12 tajadas de maduro frito y 12 tajadas de queso)
- Muchines con miel (2 muchines de yuca con queso y 4 cucharadas de miel)
- Seco de pollo ($\frac{1}{4}$ de pollo, $1\frac{1}{2}$ taza de arroz, 2 tajadas de maduro frito)
- Seco de gallina ($\frac{1}{4}$ de gallina, $1\frac{1}{2}$ taza de arroz, 2 tajadas de maduro frito)
- Fritada (5 porciones de cerdo, ensalada de lechuga, mote con chicharrón)
- Parrillada (cerdo, pollo, chuleta, $1\frac{1}{2}$ taza de arroz, 1 taza de menestra)
- Chuleta con arroz moro o arroz con menestra (1 chuleta, $1\frac{1}{2}$ taza de arroz, 1 taza de menestra)
- Filete de pollo con arroz moro o arroz con menestra (filete de pollo, $1\frac{1}{2}$ taza de arroz, 1 taza de menestra)

La composición calórica de los platos se muestra en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Composición de la molécula calórica

MENÚ	ENERGÍA (en kcal)	CARBOHIDRATOS (en gramos)	PROTEÍNAS (en gramos)	GRASAS (en gramos)
Patacones c/ queso	1644,00	136,56	81,24	86,16
Choclo con queso	609,20	74,20	43,74	15,40
Maduro con queso	958,00	102,24	76,68	27,00

Muchines con miel	830,80	90,60	15,06	45,40
Seco de pollo	1051,48	100,43	46,08	51,77
Seco de gallina	973,48	100,43	45,08	43,37
Fritada	1068,20	42,85	53,57	75,92
Parrillada	1631,14	112,00	72,29	99,28
Chuleta c/ moro o arroz y menestra	1542,52	224,73	53,75	47,56
Filete c/ moro o arroz y menestra	1442,52	224,73	56,85	35,06

3.3 Medición de la socialización

La socialización sobre el plan nutricional y concienciación de alimentación saludable, se impartió a través de una charla diseñada específicamente de acuerdo con las necesidades del personal de Pachakay, charla a la que se llamó “Nutrición responsable”. Se recurrió a la aplicación de una encuesta para medir los conocimientos previos y el nivel de satisfacción de la charla (ver apéndice 5). Los resultados de la medición se muestran en el siguiente gráfico:

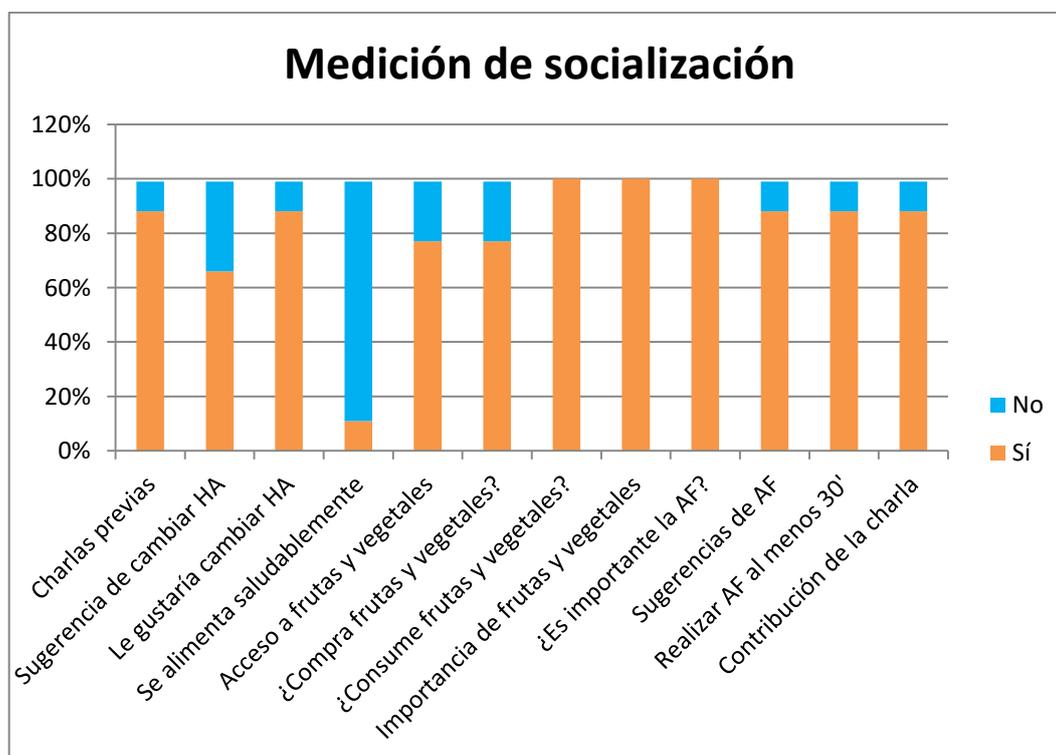


Figura 3.5 Resultados de la medición de la socialización

Adicionalmente de las preguntas dicotómicas expuestas, se realizó una pregunta de opción múltiple sobre lo que se consideraba importante incluir en el almuerzo.

El 44 % respondió que era importante incluir segundo, agua y fruta; el 22 % consideró importante incluir segundo y jugo; el 11 % segundo, sopa, agua y fruta; y el 11 % segundo, sopa y jugo.

Respecto a al nivel de satisfacción de la charla los resultados fueron:

- En la pregunta: "¿qué tan interesante le pareció la charla?" el 37,5 % respondió que le gusta mucho, el 37,5 % que le gusta, el 12,5 % que ni le gusta ni le disgusta, y el 12,5 % que no le gusta para nada.
- En la pregunta: "¿la charla fue expuesta en forma clara?" el 37,5 % respondió que le gusta mucho, el 25 % que le gusta, el 12,5 % que no le gusta, y el 25 % no responde.
- En la pregunta: "¿cómo calificaría a los expositores?" el 37,5 % respondió que le gusta mucho, el 25 % que le gusta, el 12,5 % que no le gusta para nada, y el 25 % no responde.
- En la pregunta: "¿Pagaría por recibir una charla de educación nutricional?" el 12,5 % respondió que le gusta mucho, el 50 % que le gusta, el 12,5 % que ni le gusta ni le disgusta, y el 25 % no responde.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Con base en los resultados se llegó a las siguientes conclusiones:

El 60 % del personal tiene un IMC mayor a 25 kg/m² y menor a 29,9 kg/m² por lo que se les diagnostica sobrepeso, el 20 % que tiene IMC mayor a 32 kg/m² se les diagnostica obesidad grado I, solo el 20 % tiene un IMC normal. Los resultados indican que el IMC está relacionado con el peso, el perímetro de cintura y el porcentaje de grasa, lo que permite asegurar que las personas con diagnóstico de sobrepeso u obesidad presentan riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares. Además, se considera que los evidentes hábitos alimentarios inadecuados propician una ingesta calórica excesiva y desequilibrada de nutrientes, que tienden a promover la génesis del sobrepeso y obesidad. Como mecanismo de intervención, se diseñó y presentó una charla de educación nutricional, donde se mostró la importancia de ingerir alimentos de acuerdo a los requerimientos por porciones y por grupo de alimento, resaltando la inclusión de frutas y verduras en la dieta, y la actividad física en la vida cotidiana.

Respecto al análisis de la composición de la molécula calórica de los platos que se ofrecen a los turistas, se encontró que son hipercalóricos; su composición promedio excede de los requerimientos de grasas y de proteínas, considerando que el requerimiento promedio de la población es de 2000 kcal, y que las recomendaciones dietéticas de macronutrientes son de 10 a 15 % de proteína, de 20 a 35 % de grasas y de 45 a 65 % de carbohidratos.

Por otra parte, se diseñó el plan nutricional para dos condiciones nutricionales específicas, una de ellas sobrepeso y otra sobrepeso y gastritis. Sin embargo, no se pudo determinar la eficacia del plan sobre las condiciones nutricionales a tratar debido al corto tiempo de aplicación. El plan nutricional mencionado es parte de los entregables de este proyecto (apéndice 6).

4.2 Recomendaciones

Con la finalidad de mejorar el estado de salud de la comunidad y de promover el consumo de alimentos nutritivos, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Teniendo en cuenta el incremento de sobrepeso y obesidad en esta población, se sugiere promover el cambio de hábitos alimentarios con el aumento de consumo de frutas y hortalizas en las comidas principales que se ofrecen en el lugar.

Adicional al contenido de fibra, las frutas y vegetales se recomiendan por su alto contenido de vitaminas, minerales y agua. Su ingesta regular contribuye al tratamiento y/o prevención de desarrollo de obesidad, así como otras enfermedades asociadas al síndrome metabólico.

Es preciso señalar que el consumo de fibra dependerá del estado de salud del individuo; así, por ejemplo, en presencia de gastritis, la mayoría de los vegetales y frutas como la pera y manzana deben ser cocinadas, evitando el consumo frutas cítricas como naranja, piña, y otras.

Además de lo anterior, es útil considerar la limitación del consumo de alimentos procesados como las bebidas o jugos de frutas ricos en azúcar y pobre en fibra, se debe disminuir la ingesta de alimentos fritos. En su lugar se propone ofrecer alimentos cocidos al vapor o a la plancha, ya que la ingesta frecuente de alimento ricos en grasas y sodio incrementa el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas y digestivas como hipercolesterolemia, obesidad, hipertensión, gastritis.

En cuanto a los alimentos que se ofrecen a los turistas, se recomienda brindar los mismos alimentos, pero preparados de una manera alterna, es decir, cocidos en agua o al vapor, horneados o asados, como medida sustitutiva al uso de grasas saturadas.

Sobre el plan nutricional, se sugiere que las personas sigan el plan con el fin de mejorar las condiciones de salud que les aqueja, y que introduzcan en su dieta

alimentos saludables, que promuevan la ingesta de frutas y vegetales y alimentos bajos en grasas saturadas, sumando a esto la actividad física en su rutina diaria.

Respecto al área de cocina, se sugiere documentar un plan de acción para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, con el objetivo de fomentar principios de higiene, empleando un correcto manejo de los equipos y una adecuada manipulación de los alimentos; de esta manera, se puede prevenir enfermedades transmitidas por alimentos, tanto a los turistas que lo visitan como al personal que labora dentro de la institución.

Por otra parte, se sugiere la intervención de profesionales en nutrición para un correcto seguimiento y educación nutricional, con el fin de concientizar a la comunidad sobre los hábitos alimentarios saludables, que sirvan fundamentalmente como una estrategia para mejorar la calidad de vida.

Por último, se propone el uso de este proyecto para investigaciones posteriores, incluyendo evaluaciones nutricionales a las familias que residen con los trabajadores; y de esta manera, encontrar otros factores que influyen en su conducta alimentaria, con el propósito de analizar la información para tomar decisiones correctivas que promuevan una alimentación saludable.

Todas estas observaciones se relacionan no solo con la salud del individuo, sino con la calidad de servicio que brinda la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Academy of Nutrition and Dietetics. (2018). Nutrition Care Process. Obtenido de The Nutrition Care Process & eNCPT: <https://www.ncpro.org/nutrition-care-process>
- Aliaga, Elizabeth, Tello, Tania, Varela, Luis, Seclén, Segundo, Ortiz, Pedro, & Chávez, Helver. (2014). Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF. *Revista Médica Herediana*, 25(3), 142-148. Recuperado en 17 de diciembre de 2018, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2014000300006&lng=es&tlng=es.
- Arrizabalaga-López, M., Rada-Fernández de Jáuregui, D., Portillo, M. P., Martínez, O., Etaio, I., Mauleón, J. R., Echevarría, E., Gómez, F., ... Rodríguez, V. M. (2018). A randomised controlled trial of a program based on the theory of planned behavior to promote fruit and vegetable intake among schoolchildren: PROFRUVE study protocol. *BMC public health*, 18(1), 827. doi:10.1186/s12889-018-5748-3
- Brown, J. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. México, D.F.: Mc Graw Hill Education. p.66.
- Brown, J. (2014). Aspectos básicos de la nutrición. En J. Brown, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (págs. 2-6). México, D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Campos Uscanda, Y., Argüelles Nava, V., Vásquez Martínez, F., & Ortiz León, M. (2014). Autorregulación, Autoeficacia y Orientación Nutricional para la Disminución del Exceso de Peso. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, [en línea] 2014, XXIII (Agosto-Sin mes) : [Fecha de consulta: 31 de octubre de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281943265007>> ISSN 0327-6716 .
- Castro-Vega, Iciar, Veses Martín, Silvia, Cantero Llorca, Juana, Barrios Marta, Cristina, Monzó Albiach, Núria, Bañuls Morant, Celia, & Hernández-Mijares, Antonio. (2017). Prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición establecida en población ambulatoria, institucionalizada y hospitalizada en un departamento de salud. *Nutrición Hospitalaria*, 34(4), 889-898. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.847>

- Cedeño, M., Castellanos, G., Benet, R., Mass, S., Mora, H., & Parada, A. (2015). Anthropometric indicators to determine the obesity and its relations with the cardiometabolic risk. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 5(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=57332>.
- Chao, P.-C., Chuang, H.-J., Tsao Li-Yen, Chen, P.-Y., Hsu, C.-F., Lin, H.-C., & Lin, C.-F. (2017). The Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) and a nutrition education program for high risk cancer patients: strategies to improve dietary intake in cancer patients. *Biomedicine (Taipei)*, 5(3): 17.
- Chevance, C. R. (2017). The adoption of physical activity and eating behaviors among persons with obesity and in the general population: the role of implicit attitudes within the Theory of Planned Behavior. *Psychology, Health & Medicine*, 22(3), 319-324. DOI: 10.1080/13548506.2016.1159705
- Crespo-Salgado, Juan José J. L.-M.-I.-L. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Elsevier*, 47(3), 175-183. DOI: [org/10.1016/j.aprim.2014.09.004](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004)
- Díaz M. (28 de septiembre de 2016). Nutrición Infantil. Estabilidad y cambio en los hábitos alimentarios de los españoles, 74(1). Obtenido de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WPU3O8GdtKEJ:www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/download/1558_c87b93ecaf535cc14251b2c72644afa6+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec&client=safari
- El Universo. (12 de agosto de 2018). ¡Agromaravillas! Obtenido de [larevista: http://www.larevista.ec/viajes/viajemos/agromaravillas](http://www.larevista.ec/viajes/viajemos/agromaravillas)
- Flor-Garrido P, R. M.-U. (septiembre de 2016). Differences in nutritional status, physical activity, and fruit and vegetable consumption in urban and rural school-going adolescents in Paute, Ecuador. *Archivo Latinoamericano de Nutrición*, 66(3), 330-338.
- Folgueras, T. (2015). Gestión en Nutrición Clínica. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5): 5-15. DOI:10.3305/nh.2015.31.sup5.9127

- Gamboa-Delgado, Edna E. E.-C. (2018). Aplicabilidad de las teorías de comunicación en salud en el campo de la educación nutricional. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(1).
- Graziano, R. (2017). Asesoramiento Nutricional. Cómo Motivar A Las Personas A Modificar Sus Hábitos Alimentarios.
- Hammond, K., & Demarest Litchford, M. (2013). Clínica: inflamación, valoraciones física y funcional. En K. Mahan, S. Escott-Stump, & J. Raymond, Krause Dietoterapia (pág. 171). Barcelona: Elsevier España S.L.
- Kazi Enamul Hoque, M. A. A. (24 de noviembre de 2016). Building healthy eating habits in childhood: a study of the attitudes, knowledge and dietary habits of schoolchildren in Malaysia. (J. Knight, Ed.) *Peer J*. DOI: 10.7717/peerj.2651
- Khursheed N Jeejeebhoy, H. K. (1 de mayo de 2015). Nutritional assessment: comparison of clinical assessment and objective variables for the prediction of length of hospital stay and readmission. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 101(5), 956-965. DOI: 10.3945/ajcn.114.098665
- Hetterich L., M. I. (22 de octubre de 2018). An update on gastrointestinal disturbances in eating disorders. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 18. DOI: 10.1016/j.mce.2018.10.016
- Lopez Llerena, F. K. (7 de julio de 2018). Efectividad del Programa Educativo para la Prevención de Trastornos Nutricionales de Obesidad y Sobrepeso en niños. Universidad Norbert Wiener, Lima.
- López C., Raimann X., Gaete V., (enero de 2015). Prevención de los trastornos de conducta alimentaria en la era de la obesidad: rol del clínico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 24-33. DOI: 10.1016/j.rmclc.2014.12.003
- Lorga M., M. I. (2018). Eating Disorders in Relationship with Dietary Habits among Pharmacy Students in Romania. *PubMed*, 1(6), 3. DOI: 10.3390/pharmacy6030097
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018). Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador. GABA-ECU 2018. Quito-Ecuador.
- Moreno, L. A. (2015). La Alimentación del Adolescente. *Nutrición y Salud*.

- Orces CH., M. M. (11 de december de 2017). Prevalence of abdominal obesity and its association with cardio metabolic risk factors among older adults in Ecuador. *Diabetes Metabolic Syndrome*. DOI: 10.1016/j.dsx.2017.05.006
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud . (2017). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Obtenido de Ecuador: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1864:panorama-de-la-seguridad-alimentaria-y-nutricional&Itemid=360
- Pachakay.com. (2018). Pachakay Parque Agroturístico. Obtenido de <https://www.pachakay.com/>
- Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez María I., R. L. (julio de 2018). Prevalencia de malnutrición en escolares españoles. *Anales de Pediatría*, 89(1), 44-49.
- Perales-García, Aránzazu, Estévez-Martínez, Isabel, & Urrialde, Rafael. (2016). Hidratación: determinados aspectos básicos para el desarrollo científico-técnico en el campo de la nutrición. *Nutrición Hospitalaria*, 33(Supl. 4), 12-16. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.338>
- Regalado Pezúa, C. A. (2017). Una aplicación de la teoría del comportamiento planificado al segmento masculino latinoamericano de productos de cuidado personal. *Revista EAN*, 83, 141-163.
- Rich A, K. B. (2015). Theory of planned behavior and adherence in chronic illness: a meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(4), 673-688. DOI: 10.1007/s10865-015-9644-3
- Ríos, N., Samudio, M., Paredes, F., & Vio, F. (2017). Efecto de una intervención educativa nutricional en un entorno laboral. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 67(2): 138-145.
- Rodríguez Lazo M., H. C.-P. (octubre de 2015). Family Eating Habits and Perception of Risk in Eating Disorders. *Nutrición Hospitalaria*, 1(32). DOI: 10.3305/nh.2015.32.4.9635
- Rojas, M. S. (2014). Relación entre el Estado Nutricional y los Hábitos Alimentarios que Inciden en la Estructuración de una Alimentación Saludable para los Trabajadores de los Casinos Europa y Palmareal. Universidad Hispanoamericana, San José.

- Salinas, J., Lera, L., González, C., & Vio, F. (2016). Evaluación de una intervención educativa nutricional en trabajadores de la construcción para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en Chile. *Revista médica de Chile*, 144(2): 194-201.
- Stefańska E., L. M. (30 de december de 2017). Eating habits and nutritional status of patients with affective disorders and schizophrenia. *Psychiatria Polska*, 51(6), 1107-1020. DOI: 10.12740/PP/74558
- Tolkachjov SN., B. A. (septiembre de 2017). Oral manifestations of nutritional disorders. *PubMed*, 35(5), 441-452.
- Torres Valdez, M., Ortiz Benavides, R., Sigüenza Cruz, W., Ortiz Benavides, R., Salazar, J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2016). Punto de corte de circunferencia abdominal para el agrupamiento de factores de riesgo metabólico: una propuesta para la población adulta de Cuenca. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 53(2): 59-66. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.raem.2016.05.009>
- Villalobos-Ramírez Lizzet, Aceves.-López Luis Adolfo, Rivera-Ordóñez Arizbé. (2017). Titulación farmacológica en el paciente obeso y manejo de la vía aérea. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(1), 265. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171cc.pdf>
- Von Buchwald, J. (15 de agosto de 2018). Pachakay, el regreso a la vida en el campo. Obtenido de *El Universo. Turismo local*: <https://www.eluniverso.com/entretenimiento/2018/08/15/nota/6904361/pachakay-regreso-vida-campo>
- Width, M., & Reinhard, T. (2017). *Guía Básica de Bolsillo para el profesional de la Nutrición Clínica*. Barcelona, España: Wolters Kluwer.

APÉNDICES

Apéndice 1. Anamnesis nutricional

DATOS PERSONALES

Fecha:	Entrevistador:
Nombre del entrevistado:	
Fecha nacimiento:	Edad:
Sexo:	Ocupación:
Domicilio:	Teléfono:
Nivel de educación:	

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

PESO ACTUAL:	% GRASA:
TALLA:	% MASA MUSCULAR:
PERÍMETRO DE CINTURA:	

EXPLORACIÓN FÍSICA

Cabello
Uñas
Piel
Ojos
Labios

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Digestivos:	Gastritis _____
	Náusea _____
	Vómito _____
	Diarrea _____
	Estreñimiento _____
	Dolor abdominal _____
Cavidad bucal:	
Enfermedad Renal:	
Hipertensión:	
Diabetes Mellitus:	
Enfermedades Cardiovasculares:	

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

	Diabetes	Obesidad	Hipertensión	Cáncer	ECV	Otros
Abuelo materno						
Abuelo paterno						
Abuela materna						
Abuela paterna						
Madre						
Padre						
Otros familiares						

ANTECEDENTES DE SALUD Y FARMACÉUTICOS

<p>¿Se ha realizado alguna cirugía? Si_____ No_____ ¿Cuál?_____</p>
<p>¿Está tomando alguna medicación? Si_____ No_____ ¿Cuál?_____</p>
<p>¿Toma algún tipo de suplemento vitamínico o mineral? Sí___ No___ ¿Cuál?_____ ¿Cuánto?_____</p>
<p>¿Ha tomado algún medicamento para bajar de peso? Si_____ No_____ ¿Cuál?_____ ¿Por cuánto tiempo?</p>
<p>¿Cuál es su peso habitual?</p>

HÁBITOS Y ENCUESTA SOCIAL

<p>¿Usted fuma? Si_____ No_____ ¿Cuántos?_____ Frecuencia_____</p>
<p>¿Consume bebidas alcohólicas? Si_____ No_____ ¿Cuál?_____ Frecuencia_____</p>
<p>¿Practica ejercicio de manera habitual? Si_____ No_____ ¿Cuál?_____ Frecuencia_____</p>
<p>¿Cuántos vasos de agua ingiere en el día?_____</p>

VALORACIÓN DIETÉTICA

¿Cómo describiría sus hábitos dietéticos?	BUENOS	ADECUADOS	MALOS
¿Ha cambiado su hábito alimentario recientemente?	Sí_____ No_____ ¿Por qué?		
¿Su apetito cambia con los	Si	No	Aumenta Disminuye

estados de ánimo?				
¿Ha modificado su alimentación en los últimos 6 meses?	Sí_____ No_____ ¿Desde cuándo?_____			
	¿Por qué?			
	¿De qué manera?			
¿Cuántas comidas consume al día?	Nº_____ ¿Cuáles?_____			
¿Se toma su tiempo para masticar los alimentos?	Sí_____ No_____			
¿Tiene algún problema para masticar?	Sí_____ No_____ ¿Cuál?_____			
¿Presenta intolerancia a algún alimento?	Sí_____ No_____ ¿Cuál?_____			
¿Cuáles son los alimentos que más le gustan?				
¿Qué alimentos no le gustan?				
¿Ha seguido alguna vez una dieta especial?	SI	NO	¿Cuál?	
¿Dónde come habitualmente?	Comidas en casa	Comidas fuera	Horarios	
Entre semana				
Fin de semana				
¿Le gusta picar entre comidas?	Sí_____ No_____ ¿Qué?_____			
Formas de cocción preferidas	Frito_____ Al vapor o hervido_____ Al horno_____ Asado o a la plancha_____ Guisado o salteado_____			
¿Agrega sal a las comidas?	Sí_____ No_____ ¿Por qué?_____			
¿Agrega aceite a las comidas?	Sí_____ No_____ ¿Cuál?_____			

RECORDATORIO DE 24 HORAS

Tiempo de comida	Hora	Lugar de consumo	Alimentos	Medida casera	Cantidad
Desayuno					
Media mañana					
Almuerzo					
Media tarde					
Merienda					

FRECUENCIA DE INGESTA ALIMENTARIA

Grupo de alimentos	Veces por día			Veces por semana			
	4 a 5	2 a 3	1	4 a 6	2 a 3	1	Rara vez
Lácteos (leche, yogur, queso)							
Carnes, aves, huevos							
Pescado							
Nueces y otras semillas							
Leguminosas							
Frutas							
Hortalizas							
Panes y cereals							
Grasas adicionadas (mantequilla, aceite, mayonesa)							
Comidas rápidas							
Alimentos enlatados							
Refrigerios (galletas)							
Postres/ golosinas							
Jugos de frutas							
Bebidas gaseosas							
Café/té							
Alcohol							

Apéndice 2. Diagnóstico PES

DIAGNÓSTICO NUTRIMENTAL: PES
PACIENTE:
Problema:
Etiología:
Signos y Síntomas:

Apéndice 3. Esquema de socialización de Educación nutricional

Nutrición Responsable



CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL

60

años

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA



MEJORA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LABORAL



FORTALECE EL CORAZÓN



MEJORA LA FORMA FÍSICA MUSCULAR



FORTALECE LOS HUESOS Y MOVILIDAD



MEJORA LA FORMA FÍSICA CARDIO RESPIRATORIA



REFUERZA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO



DISMINUYE SÍNTOMAS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN



REDUCE LA GRASA CORPORAL

GRUPOS DE ALIMENTOS

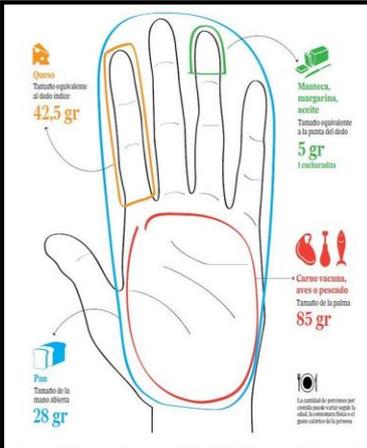


1. **Cereales:** Arroz, pasta, pan → 6 a 10 raciones diarias.
2. **Hortalizas:** verduras, zanahorias → 2 a 4 raciones al día.
3. **Frutas** → 2 a 4 raciones diarias.
4. **Carnes leguminosas y huevos** → 1 a 3 raciones diarias.
5. **Lacteos:** leche, yogur y quesos → 2 a 4 raciones diarias.
6. **Grasas:** aceite de oliva, frutos secos → 1 o 2 raciones al día, margarina, mantequilla → ocasionalmente.
7. **Azúcar y dulces:** caramelos, pasteles, refrescos, bebidas azucaradas, helados → solo ocasionalmente.

RECOMENDACIONES GENERALES

- ½ plato debe estar formado por vegetales tanto crudos como cocidos.
- ¼ del plato, formado por proteínas, puede incluir huevo, pescado, mariscos, cerdo, res, pollo, carne de soya, etc.
- ¼ del plato, formado por almidones o carbohidratos puede incluir pasta, arroz, papas, yuca, legumbres, pan, camote u otros carbohidratos.
- Las medidas estándar se basan en un plato llano de tamaño mediano: aproximadamente 23 centímetros de diámetro.
- Las raciones de cada alimento son solo aproximadas. Cada persona necesita una cantidad y tipo de dieta diferente dependiendo de factores como la edad, peso, altura, ejercicio, enfermedad, etc.

PORCIONES RECOMENDADAS



Queso
Tamaño equivalente al dedo índice
42,5 gr

Manteca, margarina, aceite
Tamaño equivalente a la punta del dedo
5 gr
Lecogerías

Carnes vacunas, aves y pescados
Tamaño de la palma
85 gr

Pan
Tamaño de la mano abierta
28 gr

Hortalizas, arroz o pasta cocidos y frutas
Tamaño de un puño cerrado
1 taza

Ensalada
Tamaño de dos manos abiertas
2 tazas

Frutas secas y semillas
Ecuivalente a un puñado
28 gr

MI COMIDA SALUDABLE

Vegetales
Proteína
Carbohidratos



SOP.1

1/2 carbohidratos
1/2 proteínas
1/2 vegetales



SEGUNDO

Apéndice 4. Matriz de correlación

VARIABLES	Edad	IMC	# com./día	Per. cintura	Peso (kg)	% Grasa	Talla	# V./agua
Edad	1,0000	0.0573	0.0056	0.3843	-0.0270	0.0105	-0.0452	-0.1420
IMC	0.0573	1,0000	-0.6346	0.7566	0.7427	0.7480	0.0670	-0.3876
# com./día	0.0056	-0.6346	1,0000	-0.7164	-0.8484	-0.3277	-0.5914	0.7153
Per. cintura	0.3843	0.7566	-0.7164	1,0000	0.8371	0.5817	0.4643	-0.7565
Peso (kg)	-0.0270	0.7427	-0.8484	0.8371	1,0000	0.4323	0.7131	-0.7383
% Grasa	0.0105	0.7480	-0.3277	0.5817	0.4323	1,0000	-0.1449	-0.4457
Talla	-0.0452	0.0670	-0.5914	0.4643	0.7131	-0.1449	1,0000	-0.6903
# V./agua	-0.1420	-0.3876	0.7153	-0.7565	-0.7383	-0.4457	-0.6903	1,0000

Apéndice 5. Encuesta de conocimientos previos

Hombre _____ Mujer _____

Marque con una X según su criterio

1. ¿Ha recibido anteriormente charlas sobre nutrición y alimentación?	Si__ No__
2. ¿Sus amigos y/o familiares le han sugerido cambiar sus hábitos alimentarios?	Si__ No__
3. ¿Le gustaría cambiar sus hábitos alimentarios?	Si__ No__
4. Cuando usted está solo o en una fiesta busca alimentarse saludablemente ?	Si__ No__
5. ¿Tiene fácil acceso al consumo de frutas y vegetales?	Si__ No__
6. ¿Compra habitualmente frutas y vegetales?	Si__ No__
7. ¿Le gustaría incluir frutas y vegetales en su comida diaria?	Si__ No__
8. ¿Qué considera importante incluir en su almuerzo? 9.	
Segundo y jugo__ Segundo, agua y fruta__ Segundo, sopa y jugo__ Segundo, sopa, agua y fruta__ Segundo, sopa, jugo y fruta__	
10. Su familia y/o amigos ¿consideran importante el consumo de frutas y vegetales?	Si__ No__
11. ¿Considera importante realizar actividad física?	Si__ No__
12. ¿Sus amigos y/o familiares le han sugerido realizar actividad física?	Si__ No__
13. ¿Ha pensado en realizar actividad física por lo menos 30 minutos diarios?	Si__ No__
14. ¿Considera que esta charla contribuirá a una mejor alimentación en su vida diaria?	Si__ No__

En la siguiente encuesta de satisfacción marque con una X según su criterio.

1. No me gusta para nada
2. No me gusta
3. Ni me gusta ni me disgusta
4. Me gusta
5. Me gusta mucho

	1	2	3	4	5
a. ¿Qué tan interesante le pareció la charla?					
b. ¿La charla fue expuesta de forma clara?					
c. ¿Cómo calificaría a los expositores?					
d. ¿Pagaría por recibir una charla de educación nutricional?					

Apéndice 6

Tiempo de comida	MENÚ		
	Día 1	Día 2	Día 3
Desayuno	Batido de banana y sánduche de queso	Colada de manzana y leche, pan con mermelada y huevo revuelto	Leche con café o cocoa, tortilla de yuca con queso. Fruta natural
Media mañana	Fruta natural	Yogur natural con fruta, galletas	Envuelto de vegetales y jugo de papaya
Almuerzo	Caldo de gallina, arroz con ensalada de beterrava y zanahoria. Gelatina	Sopa de fideo, Arroz con seco de pollo y ensalada de lechuga. Jugo de naranja	Sancocho de pescado y moro de verdura.
Media tarde	Batido de mora y choclo asado con queso crema	Ensalada de melloco. Agua aromática	Yogur, fruta y mermelada
Merienda	Arroz con ensalada de vainitas y zanahoria, pollo asado. Agua aromática	Arroz y bistec de hígado	Arroz, pollo al horno y vegetales al vapor